



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

ODPORÚČANIA K CHOVU A USTAJNENIU HOVÄDZIEHO DOBYTKA, OVIEC, KONÍ A OŠÍPANÝCH

prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. a kol.



Publikácia pre prax (e-book)

2014

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum

Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra

**ODPORÚČANIA K CHOVU A USTAJNENIU
HOVÄDZIEHO DOBYTKA, OVIEC, KONÍ A OŠÍPANÝCH**

prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. a kol.

Publikácia pre prax (e-book)

2014

Názov: Odporúčania k chovu a ustajneniu hovädzieho dobytku,
oviec, koní a ošípaných

Autorský kolektív: prof. Ing. Jan Brouček, DrSc.
Ing. Vojtech Brestenský, CSc.
Ing. Ľubomír Botto, CSc.
prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc.
RNDr. Jana Margetínová
Ing. Peter Tongel, CSc.
PaedDr. Michal Uhrinčať, PhD.
Ing. Dušan Apolen

Technická spolupráca: Ľudmila Šabíková, Oľga Francúzová

Autori fotografií: prof. Ing. Jan Brouček, DrSc.
Ing. Ľubomír Botto, CSc.

Vydal: Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra

Generálny riaditeľ: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

Dátum vydania: jún 2014

Vydanie: prvé

ISBN 978-80-89418-33-6

EAN 9788089418336

OBSAH

	Strana
ÚVOD	1
1. Chov hovädzieho dobytka	1
1.1. Chovateľské postupy v chove hovädzieho dobytka	1
Kategoríe a skupiny v stáde mliekového hovädzieho dobytka	1
Organizácia chovu jalovíc	2
Pasenie jalovíc	4
Organizácia chovu mliekových kráv	5
Obdobie státia na sucho	7
Organizácia výkrmu dobytka	7
Obrat a štruktúra stáda	8
1.2. Modernizácia objektov pre hovädzí dobytok	12
Modernizácia objektov pre chov teliat	12
Rekonštrukcie teliatníkov	13
Obdobie mliečnej výživy	13
Obdobie rastlinnej výživy	13
Modernizácia ustajnenia a objektov pre chov jalovíc a dojníc	16
Systémy ustajnenia	16
Voľné ustajnenie s ležiskovými boxami	17
Základné rozmery ležiskového boxu	17
Rozmery zábran ležiskového boxu	18
Podlaha ležiskového boxu	19
Dispozičné usporiadanie ležiskových boxov	20
Umiestnenie stĺpov v ležiskových boxoch	21
Rozmery pohybových priestorov	21
Voľné ustajnenie s kotercami	22
Kŕmenie	24
Napájanie	25
1.3. Ustajnenie dojčiacich kráv a kráv mliekových plemien	26
Ustajnenie dojčiacich kráv	27
Ustajňovacie priestory pre zimné ustajnenie nedojených kráv	29
Napájanie	31
Ležiskové boxy	33
1.4. Systém chovu nedojených kráv	39
Sezóna telenia	43
Tvorba a obrat stáda	44
Organizácia chovu	47
Technika chovu nedojených kráv	49
Chov kráv po otelení	51
Odchov teliat a jalovíc v chove dojčiacich kráv	52
Požiadavky na matky teliat	53
Pôrod	53
Ustajnenie teliat	55
Výživa teliat a jalovíc	57

1.5. Dojenie kráv a organizácia práce	63
Biológia dojenja	64
Vlastné dojenie – hlavné zásady	65
Ručná príprava vemena zahŕňa	66
Strojová príprava vemena zahŕňa	67
1.6. Technologický systém pre chov hovädzieho dobytku s robotizovaným dojením	67
2. Chov a ustajnenie oviec	69
2.1. Mikroklimatické požiadavky	69
2.2. Ustajnenie	71
Ustajňovací priestor	72
Kŕmenie	74
Napájanie	75
2.3. Technika chovu oviec	75
Intenzívny chov oviec	75
Polointenzívny chov oviec	76
Extenzívny chov oviec	77
Obdobie bahnenia	77
Pôrod	77
2.4. Odchov a výkrm jahniat	79
Odchov	81
Výkrm jahniat	84
Odchov plemenných a chovných jahničiek a baránkov	86
2.5. Najdôležitejšie biologické faktory reprodukcie oviec	89
Pripúšťanie	90
Spôsoby pripúšťania	92
2.6. Pasenie oviec	93
Pastevný porast	93
Ovčie pasienky	94
Príprava oviec na pašu	94
Technika pasenia	95
Zariadenie na pastve	100
Oplotenie	100
Košarovanie	102
Vybavenie pastevného areálu	102
Napájanie zvierat na pasienku (napájadlá)	103
2.7. Dojenie bahníc a organizácia práce	104
Biológia dojenja	104
Vlastné dojenie	105
2.8. Zoohygiena chovu oviec a kôz	107
Odčervovanie	110
Kupírovanie chvostov	112
Ošetrovanie paznechtov	112
Ošetrovanie rohov	114
Kastrácia	114
Registrácia zvierat	115
Označenie oviec – identifikácia	117

Strihanie oviec	118
Manipulácia s ovcami	119
Ekologický chov	120
Krátko z histórie chovu oviec	121
3. Chovateľské postupy správneho chovu koní	122
Odchov žriebät	122
Chovateľské prostredie a ustajnenie	124
Voľné ustajnenie	126
Boxové individuálne ustajnenie	127
Ustajnenie s priväzovaním	129
Pastva koní	129
Pastva žriebät a mladých koní	130
4. Ustajnenie a prostredie ošípaných	131
4.1. Požiadavky na ustajnenie ošípaných	131
Požiadavky na podlahy a uličky	131
Požiadavky na kŕmenie a napájanie ošípaných	133
Požiadavky na chov kancov	135
Požiadavky na chov prasníc a prasničiek v pôrodnici vrátane ciciakov	135
Požiadavky na chov pripúšťaných a prasných prasníc a prasničiek	136
Požiadavky na chov odstavčiat, výkrmových a chovných ošípaných	138
Požiadavky na riešenie zábran koterco	140
4.2. Požiadavky na prostredie chovu ošípaných	141
Dôležité pre chovateľov	144
Záver publikácie	145
Dedikácia	145

Úvod

Chovatelia zvierat musia v súčasnosti dodržiavať legislatívne požiadavky týkajúce sa ochrany a pohody zvierat vyplývajúcich z platných právnych predpisov. Nie vždy sú predpisy zrozumiteľné a jednoznačné. Niektoré parametre sú uvedené s nepresnosťami vzniknutými pri preklade a niektoré sú uvedené len všeobecne (najmä požiadavky na mikroklímu a vetranie).

Vzhľadom k tomu, že v legislatíve Slovenskej republiky momentálne chýbajú odporúčania pre ustajnenie a chov hospodárskych zvierat, ktoré boli uvedené v zrušenej vyhláške MP SR (Vyhláška MP SR č. 230/1998 Z. z. „O chove hospodárskych zvierat a usmrcovaní jatočných zvierat“. Zbierka zákonov, č. 87, 1998, 1622-1666) a máme k dispozícii len Nariadenia vlády, obsahujúce len minimálne smernice, je treba tento nedostatok urýchlene riešiť. Preto sa spracovala táto metodická príručka, v ktorej sa nepresnosti uviedli na správnu mieru, doplnili sa chýbajúce požiadavky, resp. rozpracovali sa všeobecne uvádzané požiadavky. Súčasťou sú aj návrhy na spresnenie a inováciu ustajnenia a na zlepšenie ochrany zvierat v podmienkach Slovenskej republiky.

Text obsahuje odporúčania pre metódy chovu, ale najmä pre optimalizáciu ustajnenia, podobne ako to bolo v minulosti v normách ČSN. Zámerom je zlepšenie welfare jednotlivých druhov a kategórií zvierat, týkajúce sa parametrov skupinového a individuálneho ustajnenia, požiadaviek na ustajňovacie prvky (koterce, boxy, zábrany), na podlahy (roštové, pevné, podstielané), na uličky, prielezy a výbehy, na krmné žľaby, na napájanie a napájačky, na maštalné ovzdušie, vetranie, osvetlenie a hlučnosť. Pri spracovaní sa využili najnovšie poznatky zo svetovej literatúry a výsledky z vlastnej vedecko-výskumnej činnosti. Základom publikácie je realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci CVŽV Nitra za rok 2012 „Návrh optimalizovaných parametrov ustajnenia pre hovädzí dobytok, ovce, kone a ošípané“

1. Chov hovädzieho dobytku

1.1. Chovateľské postupy v chove hovädzieho dobytku

Kategórie a skupiny v stáde mliekového hovädzieho dobytku

Hovädzí dobytok počas života prechádza rôznymi štádiami vývoja. Normálny fyziologický vývoj v každom štádiu života zvierat si vyžaduje iné ustajňovacie podmienky. Menia sa nároky zvierat na ustajňovaciu plochu, vybavenie ustajňovacieho priestoru, výživu, parametre mikroklímy a stupeň starostlivosti, mení sa celé chovateľské prostredie.

Stádo v chove mliekového hovädzieho dobytku sa rozdeľuje na nasledovné základné vekové kategórie:

- teľatá (od narodenia do veku 6 mesiacov)
- odchov mladého dobytku (jalovice od veku 6 mesiacov do prvého otelenia)
- výkrm dobytku (býky od veku 6 mesiacov do jatočnej realizácie)
- kravy (od 1. otelenia do vyradenia).

Z hľadiska fyziologických potrieb zvierat sa jednotlivé kategórie rozdeľujú na menšie vekové skupiny.

Kategória teľiat sa podľa potrieb výživy člení na:

- teľatá počas mledzivovej výživy (prvé 4 dni života)
- teľatá počas mliečnej výživy (od 5. dňa do odstavu od mliečnej výživy)
- teľatá počas rastlinnej výživy (od odstavu do veku 6 mesiacov).

Odchov mladého dobytku sa rozdeľuje na nasledovné kategórie:

- odchov jalovic do veku 1 roka
- odchov jalovic od veku 1 roka do 2 rokov, spravidla do 5.-7. mesiaca teľnosti

- vysokotelné jalovice (od 5.-7. mesiaca teľnosti do prvého otelenia).

Stádo dojníc sa delí na základe reprodukčného cyklu na:

- kravy produkčné (od ukončenia mledzivového obdobia po zasušenie)
- kravy stojace na sucho (od zasušenia po prípravu na telenie)
- kravy v pôrodnom období (príprava na telenie, telenie a produkcia mledziva)
- prvôstky (zvláštna kategória kráv po 1. otelení).

Z hľadiska potrieb výživy a potreby ustajňovacieho priestoru chovateľa rozdeľujú jednotlivé kategórie dobytka na ešte menšie jednotky (skupiny), v ktorých majú zvieratá rôzne podmienky výživy a ustajnenia.

Organizácia chovu jalovic

Jalovice pre vývoj a rast potrebujú voľný pohyb. Odchov mladého dobytka sa realizuje výlučne vo voľnom ustajnení s nadväznosťou na výbehy. Odporúča sa mať výbehy pri ustajňovacom priestore aj pri pastevnom chove. Rastúcim jaloviciam je potrebné zabezpečiť dostatočný pohyb aj mimo pastevnej sezóny.

Cieľom odchovu jalovic je vyprodukovať zdravé, konštitučne silné, vysoko produktívne a dlhoveké kravy. Z fyziologického hľadiska je pri odchove rozhodujúci vek a živá hmotnosť pri pripúšťaní. Z ekonomického hľadiska je potrebné jalovice pripúšťať čo najskôr, aby sa skrátilo neproduktívne obdobie. Jalovice pohlavne dospievajú už vo veku 12 mesiacov. Prvé pripustenie sa však môže realizovať až po dosiahnutí telesnej dospelosti, keď zviera dosahuje 2/3 dospeljej živej hmotnosti. Napríklad jalovice mliekového úžitkového typu, šľachtené holštajnským plemenom, by sa mali pripúšťať pri živej hmotnosti okolo 420 kg.

Ak sa majú pri odchove jalovic zohľadniť okrem veku a živej hmotnosti pri pripustení aj vývojové fázy mliečnej žľazy, je potrebné prispôbiť k tomu ich výživu a organizáciu odchovu. Pri mliekových plemenách dobytka väčšieho telesného rámca nastupuje puberta vo veku 9 až 11 mesiacov, niekedy aj neskôr. Do tohto veku stále rastie tukové tkanivo mliečnej žľazy. Preto kŕmna dávka pre jalovice do veku 12 mesiacov by mala zabezpečiť denný prírastok do 700 g. Pri vyššom prírastku môže nadmerne rásť tukové tkanivo vo vemene. Vo veku 12 mesiacov by mali jalovice dosahovať živú hmotnosť okolo 300 kg.

V období po puberte, až do gravidity, je rast mliečnej žľazy pomerne obmedzený a nie je ovplyvnený prírastkami. Limitujúcim faktorom pre výšku prírastkov v tomto období je živá hmotnosť a vek, v ktorom chceme jalovice pripúšťať. Všeobecne sa udáva vhodný termín pripúšťania vo veku 17 mesiacov. Na to, aby sa v tomto veku dosiahla požadovaná živá hmotnosť jalovic (420 kg), je potrebný denný prírastok živej hmotnosti 750 g. V tomto období rastu sa môžu jalovice kŕmiť aj na vyšší prírastok, čím sa skrátí doba odchovu. Pri prírastku 900 g je to o 1 mesiac.

Po pripustení, na začiatku gravidity, rastie jaloviciam vo vemene predovšetkým vývodný systém. Alveolárny systém, ktorý neskôr tvorí mlieko, sa intenzívne vyvíja až v strednom období gravidity. V skupinách jalovic po pripustení do zistenia teľnosti postačuje denný prírastok 700 g. Takýto prírastok je možné dosiahnuť pri kŕmení len objemovými krmivami. Tým sa jaloviciam prispôsobuje tráviaci trakt na vysoký príjem objemových krmív v dospelom veku. Po zistení teľnosti sa vo vemene jalovice intenzívne tvorí sekrečný systém. Denný prírastok by mal byť 750 g. Po zaradení vysokotelných jalovic medzi suchostojace kravy, kde je kŕmna dávka postavená na produkciu 8-10 l mlieka, sa jaloviciam prírastok zvýši. Pri otelení by mali dosiahnuť živú hmotnosť nad 620 kg.

Pri systéme odchovu s intenzívnym rastom, pri ktorom sa jalovice pripúšťajú vo veku 14 mesiacov, je potrebný denný prírastok do veku 12 mesiacov minimálne 900 g a v období od veku 12 do 14 mesiacov až 950 g. Vtedy vo veku 14 mesiacov majú jalovice živú hmotnosť 420 kg.

Jalovice od veku 7 do 12 mesiacov zvýšia svoju živú hmotnosť o viac ako 130 kg. Ak chceme pre ne zabezpečiť primeranú výživu pri skupinovom kŕmení v skupine s vyrovnanou živou hmotnosťou, musia byť rozdelené minimálne do dvoch skupín. V jednej skupine by nemalo byť viac ako 30 zvierat. Pri zmiešanej kŕmnej dávke a *ad libitum* kŕmení môže byť pomer kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat 1:1,5.

V ďalšej vekovej kategórii od veku 13 mesiacov do pripúšťania, za 150 dní zvýšia jalovice svoju hmotnosť o 115 kg. Pri *ad libitum* kŕmení zmiešanou kŕmnou dávkou je potrebné chovať jalovice v dvoch skupinách. Pri odchove s pripúšťaním vo veku 14 mesiacov za 60 dní zvýšia živú hmotnosť o 58 kg a môžu sa chovať v jednej skupine. Jalovice sa môžu chovať pri zúženom pomere kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat, maximálne však 1:1,5.

Tabuľka 1 Harmonogram rastu a tvorby skupín v odchove mladého dobytká pri pripúšťaní vo veku 17 mesiacov

Kategória	Dĺžka pobytu (dni)	Denný prírastok (g)	Celkový prírastok (kg)	Hmotnosť na konci obdobia (kg)	Minimálny počet skupín v stáde
Narodené				35	
Profylaktické obdobie	5	500	3	38	1
Obdobie mliečnej výživy do veku 8 týždňov	51	900	46	83	1
Jalovice vo veku 9 týždňov do veku 6 mesiacov	126	700	89	172	2
Jalovice vo veku 7-12 mesiacov	183	750	137	310	2
Jalovice vo veku 13-17 mesiacov	153	750	114	424	2
Jalovice pripúšťané do zistenia teľnosti vo veku 18-20 mesiacov	92	700	64	488	1
Teľné jalovice vo veku 21-24 mesiacov	122	750	92	579	1
Vysokoteľné jalovice od 7. mesiaca teľnosti do otelenia vo veku 25-26 mesiacov	61	800	49	628	

Pripúšťané jalovice do zistenia teľnosti je vhodné ustajniť v samostatnej skupine. Zjednoduší to vyhľadávanie ruje, insemináciu a zisťovanie teľnosti. Pri zákrokoch je vyrušovaná iba jedna skupina. Koterec pre tieto jalovice je vhodné vybaviť fixačným zariadením na pripúšťanie a zisťovanie teľnosti. Jalovice teľné sa ustajňujú v samostatnej skupine, kde môže byť pri *ad libitum* kŕmení a zmiešanej kŕmnej dávke zúžený pomer kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat 1:1,5. Dva mesiace pred plánovaným otelením sa môžu jalovice ustajniť spolu so zasušenými kravami. Najlepšie je však vytvoriť samostatnú skupinu. Harmonogram rastu a tvorby skupín v odchove mladého dobytká pri pripúšťaní vo veku 17 mesiacov je uvedený v tab. 1 a vo veku 14 mesiacov v tab. 2.

Počas odchovu sa uskutočňuje selekcia jalovic podľa zdravia, hmotnostných prírastkov a schopnosti zaradenia do reprodukcie. Selekcia podľa hmotnosti jalovic by sa mala uskutočňovať po každom štvrtoročnom vážení. Dôslednejšiu selekciu podľa hmotnosti treba robiť predovšetkým pri jaloviciach vo veku nad 12 mesiacov, keď už klesá ich rastová schopnosť, a tým aj možnosť vyrovnáť nedostatky rastu z mladšieho vekového obdobia. Pri zaostávajúcom raste, zvlášť v období pohlavného dospievania, sa nedostatočne vyvíjajú pohlavné orgány jalovice, najmä vaječníky. To môže mať za následok poruchy plodnosti

v neskoršom veku. Chovateľ musí nepretržite sledovať ochorenia jalovíc. Pri vyradovaní jalovíc zo stáda je treba prihliadať aj na ich pôvod. Pri geneticky hodnotných jaloviciach sa postupuje uvažlivejšie.

Tabuľka 2 Harmonogram rastu a tvorby skupín v odchove mladého dobytku pri pripúšťaní vo veku 14 mesiacov

Kategória	Dĺžka pobytu (dni)	Denný prírastok (g)	Celkový prírastok (kg)	Hmotnosť na konci obdobia (kg)	Minimálny počet skupín v stáde
Narodené				35	
Profylaktické obdobie	5	500	3	38	1
Obdobie mliečnej výživy do veku 8 týždňov	51	900	46	83	1
Jalovice vo veku 9 týždňov do veku 6 mesiacov	127	900	114	198	2
Jalovice vo veku 7-12 mesiacov	183	900	165	362	2
Jalovice vo veku 13-14 mesiacov	61	950	58	420	1
Jalovice pripúšťané do zistenia teľnosti vo veku 15-17 mesiacov	92	700	64	484	1
Teľné jalovice vo veku 18-21 mesiacov	122	750	92	576	1
Vysokoteľné jalovice od 7. mesiaca teľnosti do otelenia vo veku 22-23 mesiacov	61	800	49	625	

Selekcia jalovíc sa robí pravidelne v priebehu celého roka. Zamedzí sa tým dlhšiemu chovu jalovíc, pri ktorých nie je predpoklad, že sa z nich odchovajú vysokovýkonné dojnice. Jalovice, ktoré nie sú aj po viacnásobnom inseminovaní alebo pripustení oplodnené, by sa mali z chovu vyradiť. Počas odchovu od veku 6 mesiacov do otelenia celkové zníženie stavu jalovíc (úhyn, nutné zabitie a vyradenie z chovu) by nemalo presiahnuť 16 %. Ročne by sa malo pri natalite 94-96 % od 100 kráv odchovať minimálne 34-35 vysokoteľných jalovíc, ktoré môžu nahradiť vyradené kravy zo stáda. Pri brakovaní kráv 30 %, by mal byť prebytok odchovaných jalovíc. V prípade, že vysokoteľné jalovice nie je možné predať a stádo kráv sa nerozširuje, môže sa sprísniť selekcia jalovíc, hlavne v mladšom veku. Zníži sa tým nákladovosť v odchove jalovíc a urýchli sa genetický pokrok v stáde.

Pasenie jalovíc

Jalovice sa na pasenie obvykle navykajú, keď trávny porast dosiahne výšku 80-100 mm. Prvé dva dni sa vyhánajú na pasienok na 1 hodinu, pričom sa im úmerne zníži dávka siláže. Dávka sena a kŕmnej zmesi sa nemení. Čas pasenia sa postupne predlžuje. Na piaty deň sa dosiahne plná doba pasenia. Dávky krmiva sa postupne znižujú. Na začiatku obdobia pasenia jalovice neznížia svoju živú hmotnosť, iba ak sú na pastvu pripravené a dôkladne navyknuté.

Vhodné je, keď z hľadiska potreby prikrmovania a riadenia reprodukčného cyklu sú jalovice rozdelené do skupín aj na pasienku. Vytvoriť by sa mali minimálne tri samostatné skupiny jalovíc vo veku 6-12 mesiacov, 13-17 mesiacov a 18-24 mesiacov.

Hlavne na jar, pri intenzívnom raste trávnej hmoty, jalovice na pasienku prijímajú menej energie a sušiny. Je potrebné ich prikrmovať glycidovým krmivom a senom, prípadne slamou. Jalovice by mali dosahovať požadované prírastky, uvedené v predchádzajúcej kapitole, aj počas pastvy.

Základným spôsobom intenzívneho pasenia je oplôtkové pasenie. Plocha pasienka je pevným oplôtkom rozdelená na niekoľko častí, ktoré umožnia pásť danú skupinu tri dni. Počet častí pasienka musí byť taký, aby sa zvieratá do danej časti pasienka vrátili vždy po 20 dňoch. V oplôtkoch sa môže aplikovať dávkové pasenie. Ak sa použije prenosný ohradník, vymedzená časť pasienka sa spasia za 1 deň. Vtedy môže byť stabilný oplôtok väčší.

Najefektívnejšie je tzv. pásové pasenie. Prenosným ohradníkom v stabilnom oplôtku sa pridáva na spásanie vždy nový pás trávneho porastu 1 m široký. Pri tomto spôsobe využívania trávneho porastu sa prenosný ohradník prekladá viackrát denne.

Najvhodnejšie je, keď pasienok nadväzuje na ustajňovacie priestory. V prípade, že sa jalovice vyhánajú na pasienok, ktorý nenadväzuje na maštal', musí byť vybavený prístreškom a zdrojom pitnej vody. Okrem toho musí na ňom byť priestor prispôsobený na prikrmovanie jalovic.

Organizácia chovu mliekových kráv

V modernom chove s voľným ustajnením tvorí základnú jednotku skupina. Pri tvorbe sa zohľadňuje:

- štádium reprodukčného cyklu
- dosahovaná dojivosť.

Medzi jednotlivými oteleniami prechádzajú kravy obdobiami, pri ktorých potrebujú rôznu starostlivosť. Podľa štádia reprodukčného cyklu sa preto stádo delí na:

- kravy produkčné
- kravy v období státia na sucho
- kravy v období telenia.

Špecifickou skupinou sú vysokoteľné jalovice, pri ktorých sú požiadavky na ustajňovacie priestory a výživu rovnaké, ako pri kravách stojacích na sucho. Pri väčších stádach však, ako už bolo uvedené, tvoria vysokoteľné jalovice samostatnú skupinu.

Počty kráv v jednotlivých skupinách vo vzťahu k celkovému počtu kráv v stáde sú závislé od intenzity reprodukčného cyklu (trvanie medziobdobia), času zasušenia, doby pobytu v pôrodnici a doby pobytu vysokoteľných jalovic medzi kravami stojacimi na sucho.

V tabuľke 3 je uvedený príklad štruktúry stáda v % pri trvaní medziobdobia 400 dní, zasušení 60 dní pred plánovaným otelením, pobyte kráv v pôrodnici 14 dní (9 dní pred a 5 dní po otelení) a pobytom vysokoteľných jalovic medzi kravami 2 mesiace pred otelením.

Tabuľka 3 Štruktúra stáda kráv v %

Stav kráv	Produkčné (dojené)	V období státia na sucho	V období telenia (pôrodnica)	Vysokoteľné jalovice
100	83,7	12,8	3,5	5,1

Reprodukčný cyklus je rozdelený na obdobia, v ktorých každá krava je zaradená do určitej skupiny. Produkčné obdobie trvá od presunu kravy z pôrodnice do zasušenia. Dĺžka trvania produkčného obdobia sa vypočíta, keď od dĺžky trvania medziobdobia, resp. reprodukčného cyklu (400 dní) odpočítame dobu zasušenia (60 dní) a dobu pobytu kráv v pôrodnici po otelení (5 dní). Pri trvaní medziobdobia 400 dní produkčné obdobie trvá 335 dní, čo je 83,7 %. Napríklad pri celkovom počte 100 kráv je v produkčnej skupine 84 kráv.

Dĺžku pobytu v oddelení pre zasušené kravy dostaneme, keď od celkového času trvania zasušenia (60 dní) odpočítame čas strávený v pôrodnici pred otelením (9 dní), t.j. 51 dní, čo predstavuje 12,8 % z celkového reprodukčného cyklu. Pri celkovom počte 100 kráv je 13 v období státia na sucho. Pobyt v pôrodnici 14 dní predstavuje 3,5 % z celkového reprodukčného cyklu.

Ak sú vysokoteľné jalovice ustajnené spolu so zasušenými kravami, malo by byť k dispozícii viac ustajňovacích miest ako je celkový stav kráv. Napríklad pri celkovom stave 100 kráv, 30 % brakovaní základného stáda a dĺžke pobytu vysokoteľných jalovic medzi kravami 2 mesiace, je potrebné pripraviť minimálne 105 ustajňovacích miest pre kravy a vysokoteľné jalovice.

Podľa veľkosti ustajňovacieho priestoru a počtu oddelení, ktoré sú k dispozícii, je možné rozdeliť produkčné kravy na menšie skupiny. Dĺžka pobytu v daných skupinách vyplynie z ich kapacity. Do skupín sa rozdeľujú buď podľa reprodukčného cyklu, alebo dojivosti. Napríklad môžeme podľa reprodukčného cyklu rozdeliť stádo produkčných kráv na dve skupiny, do zistenia teľnosti a po zistení teľnosti. Vtedy je doba pobytu v každej skupine 168 dní. Ak sú k dispozícii tri priestory, možno produkčné kravy rozdeliť na skupiny do pripustenia, do zistenia teľnosti a teľné. Vtedy je doba pobytu v každej skupine 112 dní.

Pri skupinovom kŕmení je z hľadiska racionálneho kŕmenia lepšie rozdeliť produkčné kravy podľa dosahovanej dojivosti. Pri mliekových stádach s vyrovnanou úžitkovosťou zodpovedá rozdelenie skupín podľa dojivosti približne rozdeleniu podľa reprodukčného cyklu. Kŕmna dávka v skupine by mala byť pripravená tak, aby nedochádzalo k prekrmovaniu kráv a aby neklesla žiadnej krave produkcia mlieka. Z toho dôvodu sa kŕmna dávka prispôsobuje kravám s najvyššou dojivosťou. Výber kráv do skupiny by mal byť robený tak, aby boli rozdiely v dojivosti čo najmenšie. Ideálne je, keď rozdiel dennej dojivosti v skupine je menší ako 5 l. Pri podaní 0,5 kg kŕmnej zmesi na produkciu 1 l mlieka sú kravy s najnižšou dojivosťou v skupine prekrmované 2,5 kg kŕmnej zmesi. Tento rozdiel v potrebe krmív je možné využiť na rozdávanie kráv na začiatku laktácie a na rast kráv v 1. a 2. laktácii. To si treba uvedomiť pri zaraďovaní týchto kráv do skupín. Kravy v druhej polovici laktácie už nereagujú zmenou dojivosti na prípadné zmeny v skrmovaní kŕmnej zmesi. Pri nedokrmovaní však treba počítať s tým, že sa môže znížiť ich telesná hmotnosť.

Mal by sa minimalizovať stres pri zaradení nových kráv do skupiny. Veľkosť skupín by mala zodpovedať veľkosti stáda. U nás sa zaužívalo, že skupina produkčných kráv nie je väčšia ako 50 ks. Takúto skupinu však je možné vytvoriť len vo veľkých stádach. Napríklad, ak kravy doja denne od 20 do 40 l a predpokladajme, že v rámci skupiny je rozdiel v dojnosti 5 l, môžeme produkčné kravy rozdeliť na štyri skupiny. Ak je v jednej skupine 50 ks, je celkovo 200 ks produkčných kráv a tomu zodpovedá veľkosť stáda minimálne 240 kráv. Z uvedeného vyplýva, že pri menších stádach je vhodnejšie tvoriť menšie skupiny. Samozrejme, že rozdelenie produkčných kráv na skupiny vychádza z miestnych podmienok, ktoré sú medzi farmami veľmi rozdielne. Dôležité je, aby sa vždy vybrala tá optimálna možnosť. Vhodné je, keď sú kravy stojace na sucho a vysokoteľné jalovice ustajnené v rovnakom type ustajnenia ako produkčné kravy.

Kravy sa v období telenia ustajňujú v oddelenom priestore. Do obdobia pobytu v pôrodnici sa započítava obdobie prípravy na telenie a po otelení, mledzivové obdobie i čas potrebný na prípravu na produkčné obdobie. Po otelení dosahujú kravy vysokú dojivosť a preto je potrebné na príjem vysokých dávok kŕmnej zmesi dojnice dôkladne pripraviť.

V pôrodnici sú kravy pri telení ustajnené individuálne, alebo v menších skupinách po 3-4 ks. Pri individuálnom telení sa približne 1-3 dni pred predpokladaným otelením presúvajú kravy zo skupinového koterca do individuálneho pôrodného koterca, kde sa telia. Po otelení sa vracajú do skupinového koterca, kde sa pripravujú na produkčné obdobie.

Pri skupinovom telení sa kravy chovajú počas celého pôrodného obdobia v jednej skupine. Pri individuálnom telení je potrebný menší priestor, ale organizácia chovu je náročnejšia ako pri skupinovom telení. V kapacite ustajňovacieho priestoru pre kravy v období telenia je treba počítať aj s nárazovým telením, resp. sezónnym telením kráv.

Obdobie státia na sucho

Zasušenie a obdobie státia na sucho predstavuje veľmi dôležitú fázu organizácie chovu kráv. Je potrebná individuálna starostlivosť, najmä pri vysokoúžitkových kravách. Upravuje sa krmná dávka. Organizačne treba zvládnuť začlenenie kráv do tejto skupiny v nadväznosti na kapacitné možnosti farmy a časový harmonogram organizácie chovu v celom stáde. Pri zasúšaní sú veľké individuálne rozdiely medzi jednotlivými zvieratami a preto nie je možné postup pri zasúšaní všeobecne definovať. Môže sa iba odporučiť postupné zníženie výdatnosti krmnej dávky a napájania. Pri niektorých zvieratách je možné uvedené zníženie vykonať naraz so súčasným ukončením dojenia. V tomto období sa preventívne ošetruje mliečna žľaza.

V období státia na sucho je treba venovať osobitnú pozornosť zloženiu krmnej dávky a jej dietetickým účinkom. V krmnej dávke musí byť zabezpečený dostatočný prísun makroprvkov, mikroprvkov, vitamínov A, E, D a ostatných živín. Pri stanovení krmnej dávky v období státia na sucho je však potrebné si uvedomiť, že vysoký podiel energie a ostatných živín a z toho vyplývajúca pretučnenosť má za následok ťažšie telenie, časté zadržanie lôžka, oneskorenú involúciu maternice a aj výskyt metabolických porúch. Veľakrát teľatá uliahnuté pri takýchto podmienkach majú zníženú životaschopnosť.

V období pred telením je treba v krmnej dávke obmedziť podiel šťavnatých krmív, najmä pri predčasnej sekrécii mledziva a vylúčiť chladné a namrznuté krmivá, ktoré môžu vyvolávať reflektorické sťahy svaloviny maternice, s následným potratom alebo predčasným telením. Zvýšenú pozornosť je treba venovať zdravotnému stavu mliečnej žľazy dojníc. Dôležitá je príprava kráv na vysoký príjem krmnej zmesi po otelení.

Organizácia výkrmu dobytká

Efektívnosť výkrmu dobytká ovplyvňuje spôsob výživy a ustajnenia. Pri výkrme by sa mali dokonale využiť rastové schopnosti dobytká. Pri maštalnom výkrme je cieľom za čo najkratšiu dobu dosiahnuť jatočnú hmotnosť zvierat. Preto by mal byť priemerný prírastok nad 1000 g denne.

Najvhodnejšie je dobytok vykrmovať vo voľnom ustajnení. Tento systém chovu poskytuje zvieratám vhodné podmienky na odpočinok, primeraný pohyb a sociálne kontakty. Ustajnenie s privázaním neposkytuje rastúcim zvieratám adekvátne podmienky pre zdravý vývoj.

Pri intenzívnom raste zvierat vo výkrme sa požiadavky na ustajňovacie podmienky a výživu veľmi rýchlo menia. Pre rôzne hmotnostné kategórie sú rôzne požiadavky na ustajnenie. Rozdiel živej hmotnosti medzi zvieratami v skupine by mal byť čo najmenší. Ak sa zvieratá vykrmujú od veku 2 mesiacov, je potrebné vo výkrmni vytvoriť minimálne štyri skupiny. Ak sa s výkrmom začína od veku 6 mesiacov, je potrebné o jednu skupinu menej. Vo väčších stádach sa tvorí viac skupín s menším vekovým a hmotnostným rozdielom. Tým je zabezpečené výživy racionálnejšie. Skupina býkov sa tvorí naraz po turnusoch. Skupina sa môže tvoriť postupne, iba do veku 6 mesiacov. Odporúčaný maximálny počet zvierat v skupine je 30 ks. Približne pri hmotnosti 350 kg začína silná pohlavná aktivita. Vtedy je vhodné skupinu rozdeliť na dve. Vytvorené skupiny by sa nemali dopĺňovať inými zvieratami, alebo zvieratá v skupinách počas výkrmu miešať.

Odporúčaná tvorba skupín vo výkrme dobytká je uvedená v tabuľke 4.

Tabuľka 4 Harmonogram rastu a tvorby skupín vo výkrme dobytky

Kategória	Dĺžka pobytu (dni)	Denný prírastok (g)	Celkový prírastok (kg)	Hmotnosť na konci obdobia (kg)	Minimálny počet skupín v stáde
Narodenie				37	
Profylaktórium	5	500	2,5	40	1
Býky do veku 8 týždňov	51	900	45,9	85	1
Býky vo veku 9 týždňov – 6 mesiacov	127	900	114,3	200	1
Býky vo veku 7-10 mesiacov	122	1000	122,0	322	1
Býky vo veku 11-14 mesiacov	122	1000	122,0	444	1
Býky vo veku 15-18 mesiacov	122	1000	122,0	566	1

Ak sa zvieratá chovajú počas celého výkrmu v jednom koterci, je potrebné koterec dimenzovať podľa predpokladanej jatočnej hmotnosti býkov. Z hľadiska využívania ustajňovacieho objektu je ekonomickejšie vytvoriť koterce pre zvieratá rôznej živej hmotnosti a počas výkrmu ich presúvať. Pri kŕmení dvakrát denne je treba v kotercoch zabezpečiť miesto pri žľabe pre každé zviera. To znamená, že pomer kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat by mal byť 1:1. Iba pri *ad libitum* kŕmení miešanou kŕmnom dávkou a prihrňovaní krmiva k požľabnici je možné uvažovať so zúženým pomerom kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat, maximálne však 1:1,5.

Počas výkrmu je potrebné uskutočňovať selekciu. Zvieratá, ktoré evidentne zaostávajú v raste, je treba zo skupiny vyradiť. Ich ďalší výkrm je neefektívny a rozdiel v hmotnosti oproti normálne rastúcim býkom by sa aj naďalej zväčšoval. Celkove by brakovanie býkov vo výkrme (úhyny a nutné zabitia) od veku 6 mesiacov nemalo presiahnuť 5 %.

Obrat a štruktúra stáda

Obrat stáda vyjadruje kvantitatívne vzťahy medzi jednotlivými kategóriami a skupinami dobytky. Pri tvorbe obratu stáda sa vychádza z počtu narodených teliat, intenzity rastu a výšky brakovania v odchove. Preto je potrebné urobiť podrobnú vekovú kategorizáciu, v nadväznosti na biologické zmeny a ustajňovacie možnosti. Jednotlivé kategórie sa môžu deliť aj na menšie skupiny. Z obratu stáda je možné stanoviť trvanie pobytu a počet zvierat v jednotlivých kategóriách, resp. skupinách. Pre výpočet obratu stáda je potrebné tiež reálne predpokladať reprodukčné a úžitkové parametre zvierat.

Príklady údajov potrebných pre modelový výpočet obratu stáda sú uvedené v tabuľkách 5 a 6. Príklad obratu stáda so 100 kravami je uvedený v tabuľke 7 a sumár predpokladaných priemerných stavov dobytky v jednotlivých kategóriách a skupinách pri základnom stáde 100 kráv je v tabuľke 8.

Z obratu stáda je možné vypočítať predpokladaný stav v jednotlivých stanovených kategóriách a skupinách dobytky. Výpočet vychádza z doby pobytu zvierat v danej kategórii a skupine a počtu zaradených zvierat. Ďalej sa vychádza z dĺžky reprodukčného cyklu. Pri kravách je to dĺžka medziobdobia, pri odchove a výkrme sa pre výpočet používa 1 rok, t.j. 365 dní.

Tabuľka 5 Modelové parametre intenzity chovu pre výpočet obratu stáda

Kategória	Ukazovateľ	Hodnota
Kravy	Natalita (počet narodených teliat na 100 kráv)	94 %
	Brakovanie kráv	30 %
	Dĺžka medziobdobia	400 dní
	Dĺžka obdobia státia na sucho	60 dní
	Dĺžka servis periódy	120 dní
	Pôrodné obdobie	14 dní
	pred otelením	9 dní
po otelení	5 dní	
Teľatá	Hmotnosť narodených jalovičiek	35 kg
	Hmotnosť narodených býčkov	37 kg
	Profylaktické obdobie teliat do veku	5 dní
	Úhyn v profylaktickom období	2 %
	Mliečna výživa do veku	8 týždňov
	Úhyn v mliečnej výžive	2 %
	Selekcia teliat po odstave od mliečnej výživy v 57. dni veku	2 %
	Úhyn v rastlinnej výžive	2 %
	Selekcia teliat po ukončení rastlinnej výživy vo veku 6 mes.	2 %
Jalovice	Brakovanie jalovic 7-12 mesačných	2 %
	Brakovanie jalovic 13-17 mesačných	2 %
	Brakovanie jalovic pripúšťaných (18-20 mesačných)	8 %
	Brakovanie jalovic teľných (21-24 mesačných)	2 %
	Brakovanie vysokoteľných jalovic (25-26 mesačných)	2 %
	Vek pri pripustení	17 mesiacov
	Zaradenie medzi suchostojace kravy v štádiu teľnosti	7 mesiacov
	Vek pri prvom otelení	26 mesiacov
Výkrm	Brakovanie býkov 7-10 mesačných	2 %
	Brakovanie býkov 11-14 mesačných	2 %
	Brakovanie býkov 15-18 mesačných	1 %

Tabuľka 6 Modelové hodnoty priemerných prírastkov pre výpočet obratu stáda

Prírastok teliat v profylaktickom období	0,5	kg/deň
Prírastok teliat v mliečnej výžive	0,9	kg/deň
Prírastok jalovičiek vo veku 8 týždňov-6 mesiacov	0,75	kg/deň
Prírastok býčkov vo veku 8 týždňov-6 mesiacov	0,9	kg/deň
Prírastok jalovic vo veku 7-12 mesiacov	0,7	kg/deň
Prírastok jalovic vo veku 13-17 mesačných	0,75	kg/deň
Prírastok jalovic vo veku 18-24 mesiacov	0,7	kg/deň
Prírastok vysokoteľných jalovic	0,8	kg/deň
Prírastok býkov vo veku 7-18 mesiacov	1	kg/deň

Tabuľka 7 Príklad obratu stáda so 100 kravami

Kategória	Ukazovateľ	Hodnota	
Kravy	Počet kráv	100	ks
	Brakovanie kráv	30	ks
Teľatá	Narodených teľiat	94	ks
	úhyn v profylaktickom období	2	ks
	hmotnosť jalovičiek na konci obdobia	38	kg
	hmotnosť býčkov na konci obdobia	40	kg
	Prevod teľiat do mliečnej výživy	92	ks
	doba pobytu teľiat	51	dní
	úhyn v mliečnej výžive	2	ks
	hmotnosť jalovičiek na konci obdobia	84	kg
	hmotnosť býčkov na konci obdobia	86	kg
	selektcia teľiat	2	ks
	Prevod jalovičiek do rastlinnej výživy (8 týž.-6 mes.)	44	ks
	doba pobytu teľiat	127	dní
	úhyn jalovičiek v rastlinnej výžive	1	ks
	hmotnosť na konci obdobia	179	kg
	selektcia jalovičiek vo veku 6 mesiacov	1	ks
Prevod býčkov do rast. výživy (8 týž.-6 mesiacov)	44	ks	
doba pobytu teľiat	127	dní	
úhyn býčkov v rastlinnej výžive	1	ks	
hmotnosť na konci obdobia	200	kg	
selektcia býčkov vo veku 6 mesiacov	1	ks	
Jalovice	Prevod do jalovic 7-12 mesačných	42	ks
	doba pobytu	183	dní
	brakovanie jalovic	1	ks
	hmotnosť na konci obdobia	307	kg
	Prevod do jalovic 13-17 mesačných	41	ks
	doba pobytu	153	dní
	brakovanie jalovic	1	ks
	hmotnosť na konci obdobia	422	kg
	Prevod do jalovic pripúšťaných (18-20 mesačné)	40	ks
	doba pobytu	92	dní
	brakovanie jalovic	3	ks
	hmotnosť na konci obdobia	468	kg
	Prevod do jalovic teľných (21-24 mesačné)	37	ks
doba pobytu	122	dní	
brakovanie jalovic	1	ks	
hmotnosť na konci obdobia	571	kg	
Odchovaných vysokoteľných jalovic	36	ks	
Potreba vysokoteľ. jalovic na obnovu stáda kráv	31	ks	
brakovanie vysokoteľných jalovic	1	ks	
doba pobytu	2	mesiace	
hmotnosť jalovic pri otelení (vo veku 26 mes.)	620	kg	
Prebytok vysokoteľných jalovic	5	ks	

Kategória	Ukazovateľ	Hodnota	
Výkrm	Prevod do výkrmu 7-10 mesačné	42	ks
	doba pobytu	122	dní
	brakovanie býkov	1	ks
	hmotnosť na konci obdobia	322	kg
	Prevod do výkrmu 11-14 mesačné	41	ks
	doba pobytu	122	dní
	brakovanie býkov	1	ks
	hmotnosť na konci obdobia	444	kg
	Prevod do výkrmu 15-18 mesačné	40	ks
	doba pobytu	122	dní
	brakovanie býkov	0	ks
	hmotnosť na konci obdobia	566	kg
	Odchovaných jatočných býkov	40	ks

Tabuľka 8 Predpokladaný priemerný stav dobytku v jednotlivých kategóriách a skupinách pri 100 kravách základného stáda

Kravy spolu	100	ks
produkčné	84	ks
v období státia na sucho	12	ks
v období telenia	4	ks
Vysokotelné jalovice	5	ks
Teľatá	44	ks
profylaktické obdobie	1	ks
mliečna výživa	13	ks
jalovičky 8 týždňové - 6 mesačné	15	ks
býčky 8 týždňové - 6 mesačné	15	ks
Jalovice	59	ks
jalovice 7-12 mesačné	21	ks
jalovice 13-17 mesačné	17	ks
jalovice pripúšťané (18-20 mesačné)	9	ks
jalovice teľné (21-24 mesačné)	12	ks
Výkrm	41	ks
býky 7-10 mesačné	14	ks
býky 11-14 mesačné	14	ks
býky 15-18 mesačné	13	ks
Hovädzí dobytok spolu	249	ks

Priemerné stavy jednotlivých kategórií a skupín dobytku určujú štruktúru stáda. Štruktúra stáda je samozrejme závislá od počtu narodených teliat v stáde (natality) a od dĺžky pobytu zvierat v danej kategórii a skupine, ktorá je určená intenzitou rastu, t.j. obratom stáda. Čím väčšia natalita a čím dlhšie sú jalovice odchovávané, alebo býky vykrmované, je ich podiel v stáde vyšší. Pri zvolených parametroch reprodukcie a úžitkovosti (tab. 4 a 6) a z toho vyplývajúceho obratu stáda (tab. 7) je štruktúra stáda uvedená v tabuľke 9. Pre lepšiu orientáciu sú v tabuľke 10 uvedené podiely jednotlivých kategórií dobytku vo vzťahu k základnému stavu kráv.

Tabuľka 9 Štruktúra stáda dobytky v % pri zvolených parametroch reprodukcie a úžitkovosti a uzatvorenom obrate stáda

	Stav dobytky	Kravy	Vysokoteľné jalovice	Teľatá do veku 6 mesiacov	Jalovice	Výkrm
S výkrmom	100	40,1	2,0	17,7	23,7	16,5
Bez výkrmu	100	48,0	2,4	21,2	28,4	-

Tabuľka 10 Podiel dobytky v jednotlivých vekových kategóriách v % z počtu základného stáda kráv

Základné stádo kráv	Teľatá do veku 6 mesiacov	Jalovice	Vysokoteľné jalovice	Výkrm
100	44,0	59,5	5,2	40,8

1.2. Modernizácia objektov pre hovädzí dobytok

Modernizácia objektov pre chov teliat

Pred prestavbou starého objektu musíme stávajúcu maštal' posúdiť z hľadiska jej využiteľnosti pre daný účel a skontrolovať spôsobilosť stavebnej konštrukcie. Hľadisko využiteľnosti je dané dispozičnými a objemovými parametrami objektu a vyžaduje pred zahájením účelovej rekonštrukcie doterajšieho objektu potrebné stavebno-technické prieskumy. Stavebný objekt, ktorý vznikol pred dlhším časovým obdobím, aj jeho jednotlivé časti (konštrukcie), majú súčasné technické vlastnosti v dôsledku pôsobenia rôznych vplyvov (stupňa prevedenia, spôsobu prevádzkovania, druhu prevádzky a pod.) v stave, ktorý nie je vždy zrejmý.

Rozhodujeme sa na základe schopnosti dodržania požiadaviek:

- technológia chovu, druh a kategória zvierat, spôsob ustajnenia, kŕmenia a napájania, odpratávania hnoja, dojenja a ďalších požiadaviek na prácu v maštali
- zoohygieny a životných podmienok zvierat (plošné nároky na ustajnenie, požiadavky na lôžnú plochu, napájačky a pod., požiadavky na mikroklímu, produkcia odpadových látok a pod.)
- strojno-technologické vybavenie (v nadväznosti na stupeň mechanizácie a spôsob ustajnenia, kŕmenia, napájania, odpratávanie hnoja, prípadne dojenja, chladenia a manipulácie s mliekom a pod.)

Pritom sa musia brať do úvahy súčasné požiadavky na riešenie stien, striech, podláh, otvorov, povrchov, vetracích zariadení a pod., vo vzťahu objektu k širším ekologickým hľadiskám (vonkajšie, druh okolitej zástavby, ochrana podzemných a povrchových vôd, ochrana ovzdušia a pod.).

Pri posudzovaní sa zisťuje predovšetkým či bude objekt:

- zachovaný a ani jeho funkcia (spôsob využívania) sa nezmení
- zachovaný, ale jeho funkcia (spôsob využívania) sa zmení
- ponechaný, ale zároveň budú potrebné opatrenia, ktoré povedú k regenerácii jeho častí (konštrukcií).

Regeneráciou stavebných konštrukcií sa rozumejú také úpravy, aby mali opäť určité, určené a zaručované technické vlastnosti (únosnosť, tepelno-izolačnú schopnosť a pod.). Okrem toho je nutné porovnať súčasné predpísané nároky na vlastnosti konštrukcií s minulým stavom. K tomu sa používa pôvodný realizačný projekt a odborný priamy odhad technického stavu.

Rekonštrukcie teliatníkov

Do rekonštruovaných teliatníkov sa väčšinou premiestňujú už odstavené teľatá, ale zariadenie môžeme prevádzkovať aj pre zvieratá v období mliečnej výživy.

Obdobie mliečnej výživy

Najmladšie teliatka môžu byť umiestnené aj v skupinových či individuálnych podstielaných kotercoch (1,5 m² na teľa) v blízkosti pôrodnice, najlepšie priestorovo oddelených. Teliatka sú tu umiestnené do 4 až 14 dní veku a potom sa presúvajú do skupinového ustajnenia. Kapacita tejto časti objektu závisí na dobe pobytu a veľkosti stáda. Mala by predstavovať minimálne 6 až 7 % zo stavu dojnic.

Obdobie mliečnej výživy môže trvať rôzne dlhú dobu, podľa zaužívaného systému na farme. Optimálna doba je do konca ôsmeho týždňa (vek 56 dní). Upozorňujeme ale, že pri použití individuálneho ustajnenia v búdach či kotercoch, musia byť teľatá od 57. dňa ustajnené voľne v skupinových, najlepšie podstielaných, kotercoch (Nariadenie vlády SR č. 730/2002 z 11.12.2002, doplnené Nariadením vlády SR č. 270/2003 z 9.7.2003, ktorým sa ustanovujú minimálne normy na ochranu teliat).

Zásadne sa musí aj v rekonštruovaných, alternatívnych maštaliach udržať optimálna mikroklíma a zabezpečiť tak teľcom pohodu. Počas letných horúčav je treba objekt maximálne otvoriť, použiť rolety s manuálnym alebo automatickým ovládaním, protiprievanové plachty a siete, priesvitné pásy z PVC. Orientácia adaptovaných objektov je väčšinou daná, ale ak použijeme jednoduché ľahké konštrukcie, mali by byť nasmerované tak, aby poskytovali zvieratám ochranu pred vetrom a slnečným žiarením. V lete by mali byť vstupné otvory nasmerované na sever, alebo smer východ – západ (v zime k juhu či juhovýchodu, niekedy k východu - vzhľadom na smer prevládajúcich vetrov).

V prípade, že použijeme evaporáčne ochladzovanie, je vhodné aplikovať v skupinovom ustajnení teliat priestorový systém s kvapôčkami o veľkosti 100 mikrometrov. Tieto kvapôčky sa veľmi rýchlo odparujú a tým dochádza k zníženiu teploty. Zároveň sa nezvlhčuje podstielka. Odporúčame kontrolovať relatívnu vlhkosť vzduchu.

Teľa musí mať prístup k čerstvej a čistej pitnej vode v každom čase. Táto požiadavka je kriticky významná najmä počas letných horúčav, ale je dôležitá aj počas chladného počasia. Najlepšie je vodu podávať jednu hodinu po napojení mliekom alebo mliečnou náhradkou. Voda sa podáva najlepšie do napájacích žlabov, na napájačky by mali byť zvieratá pred presunom do objektu navyknuté.

Obdobie rastlinnej výživy

Obdobie po odstave je jedno z najviac stresujúcich období v živote teliat. Po odstave je vhodné ponechať teľatá ešte 7 - 10 dní v pôvodnom ustajnení, aby sa obmedzil stres z odstavu od mliečnej výživy spojený so zmenou prostredia a neznámych zvierat. Po tomto období by malo byť teľa presunuté do "prechodnej" skupiny pozostávajúcej zo štyroch až šiestich zvierat umiestnených v oddelenom koterci. Vytvorenie prechodnej skupiny je dôležité opatrenie na zabránenie poklesu alebo stagnácie prírastkov, ktoré sa často objavujú po odstave. Teľatá sa v takýchto prechodných malých skupinách ľahko adaptujú a chovateľ môže zachytiť prípadné zdravotné problémy. Upozorňujem, že odporúčanie o ponechaní teliat 7 - 10 dní v pôvodnom ustajnení sa netýka odchovu v individuálnych búdach. Pri použití individuálneho ustajnenia v búdach či kotercoch, musia byť teľatá od 57. dňa ustajnené voľne v skupinách (Nariadenie vlády SR č. 730/2002 z 11.12.2002, doplnené Nariadením vlády SR č. 270/2003 z 9.7.2003, ktorým sa ustanovujú minimálne normy na ochranu teliat).

Teľatá v prechodných skupinách potrebujú priestor 2,3 – 2,8 m² na kus, ktorý má byť chránený pred prievanom a vetrom. Koterce musia byť dobre podstielané a čistené, aby sa minimalizovala možnosť nákazy pri maximálnej pohode teliat. Je tiež dôležité poskytnúť

zvieratám vhodný priestor na kŕmenie a napájanie, aby sa všetky teľatá mohli pohodlne, bez súťaženia nažrať a napiť. Keď sú teľatá silné a zdravé a majú dostatok miesta na žranie, má skupinové ustajnenie tendenciu stimulovať príjem krmiva, pretože tu pôsobí vplyv súťaživosti a napodobňovania.

V prechodnom období sa používa viacero spôsobov ustajnenia, maštali, či prístreškov pre teľatá. Sú to posuvné prístrešky "superbúdy", koterce v otvorených maštaliach, alebo pre väčšie stáda maštale s výbehom. Na ustajnenie v prechodnom období môžu byť prestavané staré budovy, v ktorých ale musí byť zabezpečené dokonalé vetranie. Posuvné prístrešky sú vhodné nielen pre ustajnenie, kŕmenie alebo prikrmovanie zvierat, ale odporúčajú sa aj na tienenie počas letných horúčav, na ochranu zvierat pred vetrom, dažďovými a snehovými zrážkami.

Vonkajšie skupinové budy (prístrešky) sú určené nielen pre skupinové ustajnenie teliat po odstave, ale aj v období mliečnej výživy. Prístrešok je otvorený do výbehu, kde je kŕmisko. Na jedno teľa do živej hmotnosti 150 kg pripadá 1,5 m² podstielanej podlahy. Pomer teliat k počtu miest u kŕmneho žľabu musí byť 1:1. Prístrešok sa umiestňuje na nespevnený podklad. Výbeh môže byť nespevnený, prípadne nastielaný a musia v ňom byť napájačky alebo napájací žľab. Po každom turnuse má byť zaručené premiestňovanie.

V Českej republike sa odporúča vonkajší skupinový prístrešok s ležiskom o ploche 9 m², ktorej konštrukcia je pokrytá nepremokavou plachtou modrej farby. K prístrešku patrí vonkajší výbeh o rozmeroch 3 x 4 m.

V USA sa používajú skupinové budy, čo je vlastne prístrešok, alebo ľahká otvorená maštaľ. Prístrešok je charakterizovaný ako objekt, ktorého minimálne jedna strana (stena) je otvorená a tým prístupná vonkajšej klíme. Pôdorys má rozmery 5,8 x 3,7 m. Strecha je spádovaná, jej výška vpredu je 2,4 m, vzadu 1,8 m. Optimálna veľkosť skupiny je 4 - 6 zvierat, maximálna 20 kusov. Pretože je k dispozícii výbeh, odporúča sa v posuvných prístreškoch na jedno teľa plocha 2 m², v skupinových kotercoch v maštali 2,3 - 2,8 m².

Teľatá musia mať neustále k dispozícii čerstvú a čistú pitnú vodu. Všetky teľatá sa musia kŕmiť najmenej dva razy denne; ak sú teľatá ustajnené v skupine a kŕmené iným spôsobom ako ad libitum (do úplného nasýtenia), alebo individuálnym automatickým kŕmnym systémom, musí mať každé teľa prístup ku krmivu v rovnakom čase ako ostatné teľatá v skupine.

Po presune z prechodnej skupiny sa teľatá ustajňujú vo vyčlenených kotercoch odchovne jalovic alebo mladého dobytká, ale môžu sa s úspechom chovať v prístreškoch, alebo ľahkej otvorenej maštali. Prístrešok je charakterizovaný ako objekt, ktorého minimálne jedna strana (stena) je otvorená a tým prístupná vonkajšej klíme. Predpoklady úspešnosti odchovu teliat v prístreškových ustajneniach sú rovnaké ako u dojníc.

Vonkajšie skupinové prístrešky môžu byť tvorené kovovou konštrukciou a pokryté len nepremokavou plachtou. Prístrešok je otvorený do výbehu, kde je kŕmisko. Potrebný je priestor 2,3 – 2,8 m² na kus. Pomer teliat k počtu miest u kŕmneho žľabu musí byť 1:1. Prístrešok sa umiestňuje na spevnený podklad. Výbeh môže byť nespevnený, prípadne nastielaný a musia v ňom byť napájačky alebo napájací žľab. Po každom turnuse má byť zaručené premiestňovanie.

Vo vonkajších skupinových budach môže byť použité nielen ploché podstielané ležisko, ale aj ležisko s hlbokou podstielkou, či spádovanou (7 až 10 %) zošľapávacou podstielkou (tretmist). Vaňa pod hlbokou podstielkou, alebo podlaha pod spádovanou plochou, musí byť ale nepriepustná.

Tam, kde to dovoľuje ochrana spodných vôd, sa v zahraničí používajú aj posuvné budy na lyžinách, inštalovaných na podklade. Celá búda sa v prípade potreby posunie smerom dopredu, spodná časť zadného čela je výkyvná a podstielka sa môže pohodlne odstrániť. V Nemecku sa používa mobilná maštaľ, ktorá je založená na podobnom princípe. Je to ľahká

stavba tunelového typu, konštrukcia je pokrytá plachtou. Podlaha je väčšinou betónová. Vnútri sú skupinové koterce a sklad krmiva, slamy a sena. Prívod vzduchu je cez žalúzie a vetracie protiprievanové siete. Pri odpratávaní hnoja sa maštal' odtiahne traktorom a hnoj sa mechanicky odstráni. Po vyčistení sa zariadenie vráti na svoje miesto.

Vonkajšie skupinové boxy majú namiesto skupinového ustajnenia pod prístreškom podstielané ležiskové boxy. Tento spôsob je optimálny pre návyk na ustajnenie jalovic v boxovom ustajnení, ale finančne náročnejší. Smerom do výbehu (krmiska) je čelná strana otvorená.

V súčasnej dobe sa v zahraničí odporúčajú aj tunelové haly. Sú to objekty s konštrukciou z pozinkovaných trubkových rámov a zakrytých PVC plachtou s polyesterovou tkaninou so zníženou horľavosťou. Vstupné vráta sú z priesvitných PVC pásov.

V pásme hygienickej ochrany vody 1. stupňa a vo vnútornej časti pásma ochrany 2. stupňa musia však byť všetky tieto uvedené vonkajšie objekty postavené na betónovej alebo asfaltovej ploche, izolovanej proti prenikaniu do pôdy. Musí byť zaistený odvod moču a dažďovej vody do stokovej siete pre odpadové vody alebo do žumpy. Plocha je spádovaná (3 %). Otvor do prístreška má byť situovaný v chladnom ročnom období na juh, juhovýchod alebo vhodne podľa miestnych poveternostných podmienok, v lete na sever. Smerom k prevládajúcim vetrom je dobré inštalovať zásteny alebo protiprievanové siete či steny.

Teľatá z individuálnych búd sa do vonkajších skupinových objektov môžu presúvať po celý rok, zvieratá neadaptované na nízke teploty (zo zatepleného teľatníka) by sa sem nemali naskladňovať v zime. Nezabudnime, že len vzdušné ustajnenie od narodenia je zárukou zdravého odchovu. V zime by mali byť použité nezamrzajúce napájadlá.

Najlepší systém pre uzatvorený teľatník je kotercový. Individuálne alebo skupinové koterce sú v dvoch radoch medzi krmnou chodbou. Na každej strane chodby (pod krmným žľabom) je drenážny kanálik. Podlaha koterca má 5 % sklon od chodby k obvodovej stene k obežnému zhrňovaču. Na 1 teľa do 6 týždňov je optimálna plocha 1,8 m², pre teľa do 3 mesiacov 2,2 m². Pre staršie zvieratá sa plocha výrazne zväčšuje: vo veku 6 mesiacov na 3,7 m² a vo veku 12 mesiacov na 4,6 m². Určenie plochy závisí od veľkosti a veku teliat a veľkosti skupiny. Kapacita vzduchu nemá byť nižšia ako 5 m³/teľa a šírka chodby nie je užšia v prípade manuálneho kŕmenia ako 1,2 m a 2,8 m pri kŕmení traktorom.

Maštal' s hlbokou podstielkou rozdelená na časť príjmu krmív a časť oddychovú. Podľa dispozičného riešenia môže byť medzi týmito úsekmi ešte pohybový priestor. Krmisko je rovná plocha z drsného betónu s miernym sklonom (1 až 2 %) smerom k ležisku. Hĺbka má umožniť pohodlné státie pri kŕmení. Medzi krmným žľabom, či stolom a krmiskom sú kŕmne zábrany, väčšinou kohútikové alebo samopútacie, často sa používajú jednoduché palisádové z dreva, doplnené kohútikovou zábranou. Odporúča sa ale mať namontovaných niekoľko fixačných zábran pre veterinárne zákroky a insemináciu. Pomer kŕmnych a ustajňovacích miest je vždy 1:1. Na 10 teliat pripadá 1 napájačka, alebo na 25 kusov 1 napájací žľab. Krmisko môže byť od ležiska oddelené hradením, uľahčuje to jeho čistenie.

Vrstva hlbkej podstielky závisí od frekvencie vyvážania podľa miestnych podmienok. Už pri vrstve podstielky 0,3 až 0,5 m sa hnoj prehrieva až na 70 °C, tým sa zničí väčšina patogénnych zárodkov. Zároveň je to výhodné v zimnom období a v nezateplených, otvorených maštaliach. Zvieratá sa majú možnosť zohriať pri ležaní a vďaka tomu znesú bez poklesu úžitkovosti aj teploty pod -20 °C. Veľký význam má hlboká podstielka pre ekologickú výrobu kvalitného maštal'ného hnoja. Tým, že sa vrstva živou hmotnosťou zvierat pevne utláča, zvlhčuje a zakrýva stále novými vrstvami čerstvej slamy, uniká len minimálne množstvo živín. Je samozrejmé, že čím je väčšia vrstva hlbkej podstielky, tým je ležisko suchšie pri súčasnej úspore slamy. Pri hĺbke jamy pod 0,5 m sa doporučuje riešiť prechod do krmiska stupňovito pomocou schodov, umiestnených najlepšie po celej dĺžke koterca. Výška schodu nesmie byť vyššia ako 0,15 m. Jama na hlbokú podstielku musí byť vodotesne

izolovaná bez možnosti úniku hnojovky do pôdy. K zabezpečeniu maximálnej pohody zvierat patria aj výbehy. Nesmie sa však zabudnúť, že výbeh musí byť pravidelne čistený, s odtokom moču a dažďovej vody do žumpy.

Alternatívou maštale s hlbokou podstielkou je maštal' so spádovaným ležiskom a posúvaním hnoja. Výkaly premiešané so slamou sa postupne posúvajú dole. Výhoda v porovnaní s ustajnením na hlbokéj podstielke je v menšej spotrebe slamy. Vyrobený hnoj je dokonalejšie premiešaný a kvalitou sa vyrovná, či dokonca prevýši hlbokú podstielku. Pre optimálne zosúvanie, či klzanie hnoja sa u mladého dobytká odporúča sklon ležiska 4-6 %, pričom záleží na hĺbke ležiska a hustote obsadenia koterca. Hnojná chodba či krmisko musí byť o 0,2 m nižšie ako hrana ležiska. Spotreba podstielky predstavuje u teliat 2 až 3 kg na kus denne. Podstiela sa denne len 1 m široký pás v zadnej časti ležiska, hnojná chodba sa čistí raz za 1 až 2 dni. Pred započatím prevádzky sa odporúča nastlať do ležiska 0,2 m vysokú vrstvu podstielky a výdatne ju poliať vodou. Na to sa pridá ďalšia vrstva 0,2 m suchej slamy. Tento postup zaručí plynulé posúvanie prešľapaného hnoja do chodby. Výhodné je používanie rezanej slamy.

Modernizácia ustajnenia a objektov pre chov jalovíc a dojníc

Technologický systém pre chov hovädzieho dobytká pozostáva z:

- ustajnenia,
- kŕmenia,
- napájania,
- dojenia kráv,
- odstraňovania exkrementov,
- pohybových chodieb a priestorov,
- vetrania,
- doplnkových tzv. komfortných pomôcok.

Systémy ustajnenia

Ustajnenie je základom technologického systému. Jeho spôsob určuje voľbu aj iných častí technologického systému. Parametre ustajnenia by mali vytvárať také podmienky, aby výkonný biologický materiál pri zabezpečovaní plnohodnotnej výživy dokázal realizovať svoje produkčné schopnosti. Musia byť rešpektované predovšetkým priestorové požiadavky zvierat s ohľadom na ich prirodzené potreby. Parametre ustajnenia musia byť volené tak, aby bez väčšieho nároku na ručnú prácu boli zvieratá udržiavané v čistote.

Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie hovädzieho dobytká sú nasledovné:

Kravy:

- voľné ustajnenie s ležiskovými boxmi - podstielané
 - nepodstielané: ploché chodby
 - chodby s roštovou podlahou
- voľné skupinové kotercové ustajnenie - s hlbokou podstielkou
 - s narastajúcou podstielkou
 - s plochým pristieleným ležoviskom
- ustajnenie s priväzovaním na stredne dlhých podstielaných stojiskách

Odchov jalovíc:

- voľné, skupinové kotercové ustajnenie - s hlbokou podstielkou
 - s narastajúcou podstielkou
 - s plochým pristieleným ležoviskom

- voľné ustajnenie s ležiskovými boxmi - podstielané
 - nepodstielané: ploché chodby
 - chodby s roštovou podlahou

Výkrm dobytky:

- voľné, skupinové kotercové ustajnenie - s hlbokou podstielkou
 - s narastajúcou podstielkou
 - s plochým prstielaným ležoviskom

Voľné ustajnenie s ležiskovými boxami

Voľné ustajnenie s ležiskovými boxmi sa využíva predovšetkým v chove dojníc. Je ho možné úspešne využívať aj v odchove jalovíc. Udržiava zvieratá čisté, čo je dôležité hlavne pri dojených kravách. Poskytuje im dostatočné pohodlie pre odpočinok. Minimalizuje vzájomné vyrušovanie medzi zvieratami.

Uvedené prednosti ležiskových boxov sa dosiahnu iba pri správnej voľbe ich rozmerov podľa telesného rámca dobytky. Aby rozmery vyhovovali všetkým zvieratám v stáde, je potrebné ich dimenzovať na telesné miery tých najväčších.

V ležiskovom boxe musí byť vytvorený priestor nielen na pohodlné ležanie a státie, ale aj primeraný priestor pre vstávanie a líhanie. Zvieratá musia do boxu jednoducho vojsť a rovnako jednoducho z neho vyjsť. Box musí byť dostatočne dlhý a široký pre pohodlný odpočinok. Na druhej strane však, musia zábrany zvieratá do určitej miery obmedzovať. Musia im zabrániť v boxe sa otočiť a do boxu kaliť alebo močiť.

Základné rozmery ležiskového boxu

Potrebná dĺžka ležiskového boxu pozostáva z:

- priestoru pre telo, ktorý zviera využíva na ležanie,
- priestoru pre hlavu zvieratá pri ležaní,
- priestoru pre pohyb hlavy pri vstávaní a líhaní.

Pre komfortnú dĺžku boxu, keď je pred hlavami zvierat pevná prekážka, je treba všetky uvedené miery.

V prípade, že sú dva ležiskové boxy proti sebe a kravy môžu využívať na pohyb hlavy pri líhaní a vstávaní priestor protiľahlého boxu (úsporná dĺžka boxu) alebo je box umiestnený tak, že je pred jeho prednou časťou voľný priestor, napr. pohybová chodba alebo krmisko môže byť box kratší o dĺžku potrebnú pre pohyb hlavy.

Boxy musia byť dostatočne široké. Musia zvieratám umožniť pohodlne ležať s prirodzene uloženými končatinami. Nesmú však byť natoľko široké, aby umožnili zvieratám otočiť sa a ani ležať alebo stát šikmo v boxe, čo by mohlo viesť k znečisťovaniu boxov.

Vypočítané rozmery ležiskového boxu pri v rôznom veku jalovíc a pri rôznej živej hmotnosti kráv sú uvedené v tabuľke 11.

Tabuľka 11 Rozmery ležiskových boxov (mm)

Kategória	Dĺžka boxu		Šírka boxu		Dĺžka lôžka
	komfortná	úsporná	min.	max.	
Jalovice - 6 mesačné	1827	1575	872	945	1281
- 12 mesačné	2038	1750	996	1080	1414
- 17 mesačné	2213	1901	1079	1170	1537
- 20 mesačné	2333	2014	1104	1197	1642
- 24 mesačné	2415	2089	1129	1224	1708
Kravy - 600 kg	2430	2101	1137	1233	1718
- 650 kg	2478	2145	1154	1251	1756
- 700 kg	2517	2179	1170	1269	1784
- 750 kg	2551	2210	1179	1278	1813

Ležiskový box býva obvykle vyvýšený oproti pohybovej oproti chodbe o 200–300 mm. Vyvýšenie musí byť dostatočne vysoké, aby sa hnoj počas vyhŕňania nedostával do boxov. Nesmie však byť tak vysoké, aby vznikalo nebezpečie udierania ceckov o zadnú hranu boxu. Nemal by byť od pohybovej chodby vyšší ako 300 mm.

V zadnej časti boxu, ale iba keď je box prehĺbený, sa nachádza stelivový prah široký 100 mm. V prednej časti boxu, v priestore pre držanie hlavy pri ležaní je hrudná doska, ktorej horná hrana je vo výške 100 mm oproti úrovni podlahy boxu a 300 mm nad pohybovou chodbou.

Stelivový prah a hrudná doska sa spravidla robia betónové. Vtedy býva ich základňa širšia, ich steny z vnútornej stany boxu sú od vrchnej roviny postavené pod uhlom väčším ako 90°, ale menším ako 120.

Rozmery zábran ležiskového boxu

Jednotlivé boxy sú medzi sebou oddelené bočnými zábranami. Bočná zábrana musí byť riešená tak, aby zvieratá neobmedzovala pri ležaní. Musí však vymedzovať priestor pre ležanie v boxe tak, aby zviera neležalo šikmo a aby nezasahovalo pri ležaní do vedľajšieho boxu.

Najvhodnejšie je, keď je bočná zábrana boxu do podlahy ukotvená v čistejšej a suchšej prednej časti boxu. Zabráni sa tým korózii zábrany pri podlahe a predlžuje sa jej životnosť. Mala by byť kratšia ako je celková dĺžka boxu, aby zvieratá prechádzajúce pohybovou chodbou za zadnou časťou boxov nenarážali bokom do zábran. Nemala by byť však natoľko krátka, aby mohli zvieratá prechádzať po zadnej časti boxov.

Od steny by zábrany nemali byť vzdialené viac ako 100 mm, aby si zvieratá nemohli strčiť hlavu pomedzi zábranu a stenu a zakliniť sa tam.

Aj tvar bočnej zábrany usmerňuje pohyb zvieratá. Hlavne je to zábranou vytvorený priestor pre držanie a pohyb hlavy pri ležaní a priestor pre rozľahlé brucho pri ležaní. V priestore pre držanie hlavy musí zábrana umožňovať zvieratám pri ležaní otáčať hlavou a hlavu držať medzi hornou a spodnou trubkou zábrany.

V priestore pre brucho, v zadnej polovičke boxu, by spodná trubka nemala tlačiť na rebrá pri ležaní, ale súčasne by nemala dovoliť zvieratú ľahnúť si do boxu šikmo. Niekedy pri vysoko položenej spodnej trubke bočnej zábrany v zadnej časti boxu si menšie zvieratá môžu uložiť panvu pod zábranu.

V tabuľke 12 sú uvedené parametre zábran ležiskových boxov pre jalovice pri rôznom veku a pre kravy pri rôznej hmotnosti.

Tabuľka 12 Parametre bočnej zábrany ležiských boxov (mm)

Kategória	Výška bočnej zábrany	Vzdialenosť zadnej časti zábrany od zadnej hrany boxu	Dĺžka priestoru pre pohyb hlavy	Výška spodnej trubky zábrany v priestore pre držanie hlavy	Výška spodnej trubky zábrany pri oblúku
Jalovica					
6 mesačná	840	150	578	210	305
12 mesačná	960	185	660	240	348
17 mesačná	1040	215	715	260	377
20 mesačná	1064	240	732	266	386
24 mesačná	1088	260	748	272	394
Krava					
600 kg	1096	265	754	274	397
650 kg	1112	275	765	278	403
700 kg	1128	290	776	282	409
750 kg	1136	300	781	284	412

Polohu dojnice a jalovice pri kalení a močení v boxe vymedzuje kohútiková zábrana. Jej funkciou je zabráňovať zvieratám vstupovať hlbšie do boxu, tým obmedzovať kalenie alebo močenie do priestoru ležania a teda minimalizovať možnosť znečistenia zadnej časti boxu. Kohútiková zábrana však nesmie brániť zvieratám ľahko si do boxu ľahnúť a z boxu vstať. Umiestňuje sa na hornú trubku bočnej zábrany v prednej časti boxu

Ak ležiskový box nie je z prednej strany uzavretý stenou, inštaluje sa predná, tzv. hlavová zábrana. Tá zamedzuje zvieratám podliezť kohútikovú zábranu a vyjsť prednou časťou boxu. Veľký význam má v prehĺbených podstielaných boxoch, kde niekedy počas prevádzky je po vynesení podstielky z boxu zvieratami podlaha boxu nižšie ako po podstlatí. Vtedy menšie kravy dokážu podliezť pod kohútikovú zábranu. Môže pritom dôjsť k ich vážnemu poraneniu.

Vzdialenosť kohútikovej zábrany od zadnej hrany boxu a výška hlavovej zábrany od podlahy boxu sú uvedené v tabuľke 13.

Tabuľka 13 Osadenie kohútikovej a hlavovej zábrany (mm)

Jalovica	Vzdialenosť kohútikovej zábrany od zadnej hrany boxu	Výška hlavovej zábrany	Krava	Vzdialenosť kohútikovej zábrany od zadnej hrany boxu	Výška hlavovej zábrany
6 mesačná	1344	578	600 kg	1812	754
12 mesačná	1518	660	650 kg	1848	765
17 mesačná	1656	715	700 kg	1878	776
20 mesačná	1740	732	750 kg	1902	781
24 mesačná	1800	748			

Podlaha ležiskového boxu

Ležiskové boxy môžu byť podstielané alebo nepodstielané. Podstielané sú buď s rovnou vyvýšenou podlahou alebo prehĺbené so stielivým prahom.

Kravy uprednostňujú mäkkú, nešmyklávajú podlahu s dobrými izolačnými vlastnosťami. Tieto požiadavky spĺňa podstielanie. V našich podmienkach sa najviac využíva slama. Na podstielanie sa však môže použiť aj iný materiál. Hrúbka podstielky v boxe by mala byť minimálne 150 mm, aby vytvárala dobre formovateľné lôžko s dobrou izoláciou. Relatívne najlepšie lôžko je v tzv. prehĺbených boxoch. Lôžko je vymedzené stielivým prahom

a hrudnou doskou. Stelivový prah bráni vyhrňovaniu podstielky z boxu, takže nie je treba do neho veľa podstielat'. Požadovanú hrúbku lôžka pre kravu zabezpečia 2 kg slamy na kus a deň. Vtedy je podlaha podstielky v úrovni hornej hrany stelivového prahu. Pri nedostatku podstielky sa vytvorí v ležovisku prehĺbenina, do ktorej si kravy neradi líhajú. Lôžko sa nevyprázdňuje, iba sa do neho pridáva podstielka. Ideálne je, keď sa do boxov podstielia dvakrát denne, vždy po vyhrnutí hnoja z chodieb. V niektorých prevádzkach sa podstielia iba jedenkrát denne s vyššou dávkou podstielky, ale chodby sa vyhrňajú dvakrát denne. V takomto prípade sa po podstlatí vyhrnie z boxu do chodieb prebytok podstielky a pri prvom vyhrňaní sa produkuje hnoj s veľkým podielom slamy. Pri druhom vyhrňaní sa už do chodieb slama z boxov nevynáša a hnoj je riedky, takmer bez slamy.

V poslednom období sa začína na podstielanie boxov využívať ako podstielka odseparovaná pevná frakcia hnojovice (kal). S vyšším obsahom sušiny je vhodným materiálom pre podstielanie do prehĺbených ležiskových boxov. Čerstvo odseparovaný kal má však obsah sušiny iba okolo 30 % a je ho vhodné pred podstielaním dosušiť. Preto sa odporúča pre podstielanie separovať kal hlavne v letnom období. Niektorí chovatelia kal podstielajú aj bez dosušovania.

Odseparovaný kal sa pred podstielaním mieša s mletým vápencom v pomere 3:1. Môže sa ale podstielat' aj bez miešania s vápencom. Po naplnení boxov po úroveň stelivového prahu sa podstielia 0,5-0,8 kg kalu do každého boxu denne. Kal je sypký a ľahký materiál, ktorý sa na podlahe boxu rýchlo posúva a vyhrňuje sa z boxu do chodby. Prítom zvyšuje sušiny hnojovice, že prestáva tiecť. Preto je vhodné odseparovanú tekutú časť hnojovice pridávať na koniec kanála, na odvod hnojovice z maštale, či už do priečného zberného kanála pri zhrňovacích lopatkách alebo do preronového kanála pri zaroštovaných chodbách.

Dnes sa už menej využívajú podstielané boxy s rovnou podlahou. Z týchto boxov vyhrňajú zvieratá do pohybových chodieb oveľa viac podstielky ako pri prehĺbených, preto je do nich treba aj viac denne podstielat'. Odporúča sa podstielat' 4 kg slamy na kus a deň v dvoch dávkach (ráno a večer). V pohybových chodbách sa produkuje slamnatý hnoj, s ktorým sa dobre manipuluje.

Najnovšou alternatívou riešenia podlahy ležiskových boxov sú matrace, hrubé 50-100 mm. V súčasnosti sa používajú dva typy matracov. Matrac plnený gumovou drvinou je tvorený z prešitých plnených pásov, ktoré zabezpečujú, že drvina sa v matraci neposúva. Pásky sú prekryté s nepremokavým obalom. Druhý typ matracov je z kompaktnej mäkkej gummy. Matrace sa upevňujú na podlahu vyvýšeného boxu. Na matrac sa pridáva malé množstvo vápenca alebo mletej slamy, aby sa jeho povrch udržal v suchom stave a bol nešmykľavý. Môže sa však používať aj bez tohto prídavku.

Dispozičné usporiadanie ležiskových boxov

Ležiskové boxy môžu byť v maštali usporiadané rôzne. Pri jednoradovom riešení je pre zvieratá iba jeden pohybový priestor, ktorým je krmisko. Prevádzkový režim pri kravách je tu veľmi komplikovaný a organizačne náročný, pretože vyhrňanie hnoja a podstielanie sa musí robiť iba v čase, keď sú kravy mimo ustajňovacieho priestoru, v dojárni alebo vo výbehu. Napájacie žľaby sa umiestňujú v krmnom fronte a je ich potrebné situovať tak, aby mali k nemu kravy prístup z dvoch strán. Nemali by byť na krajoch sekcie. Pri tomto usporiadaní boxov je v skupine viac miesta pri žľabe, ako pri pomere krmných a ustajňovacích miest 1:1. Toto dispozičné riešenie je možné odporučiť iba pri stacionárnych linkách odstraňovania hnoja, s produkciou hnojovice.

Pri dvojradovom usporiadaní sú dva pohybové priestory, krmisko a hnojná chodba. Do nich sa môžu dojnice preháňať podľa potreby, v závislosti na vykonávaní technologických úkonov. Používajú sa dva spôsoby dvojradového usporiadania. V prvom je oddelené krmisko a dojnice vstupujú do ležiskových boxov iba z hnojnej chodby. Podstielka sa teda vynáša iba

do hnojnej chodby, kde sa vytvára slamnatý hnoj. V krmisku sa produkuje tekutý hnoj, ktorý sa zmieša so slamnatým hnojom až pri vyhŕňaní. Spojovacia ulička je v rade boxov pri krmisku. Jej šírka by mal byť trojnásobkom šírky boxu. Druhý rad boxov nie je prerušený. Pri dvojradowom usporiadaní je užší pomer krmných miest k počtu ustajnených zvierat. Čím je sekcia väčšia, tým je pri žľabe na jedno ustajnené zviera menšie miesto. V dvoj- a viacradových usporiadaniach ležiskových boxov sa musí uplatňovať ad libitné kŕmenie.

Dispozičné riešenie s boxmi usporiadanými v dvoch radoch hlavami proti sebe umožňuje použiť úsporné, skrátené ležiskové boxy. Široký priestor združených radov ležiskových boxov umožňuje tiež jednoduchšiu inštaláciu technologického vybavenia maštale, ako sú napr. napájacie žľaby, automatické kŕmne boxy a pod. V hnojnej chodbe i v krmisku sa produkuje slamnatý hnoj. Ak je však krmisko nedostatočne široké, hrozí nebezpečie znečisťovania zadnej časti boxov i vyrušovania ležiacich zvierat v rade boxov zo strany krmiska od zvierat, ktoré sa pohybujú po krmisku. Spojovacia ulička je medzi krmiskom a hnojnou chodbou v dvoch radoch boxov. Pomer počtu krmných a ustajňovacích miest je tiež užší ako 1:1. Obvodová stena pri hnojnej chodbe musí byť chránená nízkym múrikom.

V širších maštaliach je možné usporiadať boxy do troch radov. Pri tomto usporiadaní boxov sa stretávajú obidva typy dvojradowých riešení. Na kŕmny žľab pripadajú tri rady boxov, z čoho vyplýva, že je tu zúžený pomer kŕmnych k ustajňovacím miestam, ktorý môže byť maximálne 1:1,5. Sekcia je kratšia a v jednom rade maštale býva umiestnených viac sekcií. Preto sa v takýchto maštaliach robí preháňacia ulička do dojárne v strede maštale. Zamedzí sa tým preháňaniu kráv do dojárne cez viac sekcií a dlhodobému uzavretiu kráv v krmisku v sekciách, cez ktoré by sa museli kravy preháňať pri umiestnení uličky na kraji maštale.

Umiestnenie stĺpov v ležiskových boxoch

V starších ustajňovacích objektoch, ktoré sa chovatelia rozhodli rekonštruovať a modernizovať, sa často nachádzajú nosné stĺpy strešnej konštrukcie. Ich rozmiestnenie určitým spôsobom obmedzuje želateľné dispozičné usporiadanie ustajňovacích prvkov. Vtedy je potrebné priestory pre zvieratá umiestniť tak, aby stĺpy obmedzovali aktivity zvierat čo najmenej a neprekážali pri technologických operáciách. Musia byť vsadené tak, aby pri mobilnej mechanizácii neprekážali pri ich prejazde maštalou. Najproblematickejšie je, keď sa stĺp nachádza v ležiskovom boxe. Vtedy je niekoľko možností. Ak je stĺp širší ako 300 mm je najvhodnejšie stĺp s priestoru ležania vylúčiť.

Ak je stĺp užší ako 300 mm môže byť súčasťou priestoru ležiskového boxu, avšak sa musí nachádzať v osi ležiskového boxu. Ďalej musí byť stĺp umiestnený v prednej tretine boxu, kde je zviera najužšie, alebo v úrovni stelivového prahu, kde tiež pri ležaní zvieratám menej prekáža. Ak to možnosti dovoľujú, je vhodné stĺpom spôsobené obmedzenie kompenzovať rozšírením boxu, v ktorom sa stĺp nachádza. Ak je stĺp užší ako 150 mm, nemusí byť striktné v osi bočnej zábrany, ale musí byť umiestnený v prednej tretine boxu.

Rozmery pohybových priestorov

V krmisku by mal byť dostatok priestoru pre zvieratá, ktoré žerú, ale aj pre tie, ktoré sa chcú v čase žrania premiestniť na iné miesto, alebo sa pohybovať z iných dôvodov.

Hojná chodba pri boxovom ustajnení musí umožniť kravám pohodlne vchádzať a vychádzať z boxov a obísť sa, keď sa stretnú.

Ak sa hnoj vyhŕňa radlicou nesenou traktorom, musí byť šírka hnojnej chodby minimálne 2200 mm. Čím je však hojná chodba, ale i krmisko širšie, tým je koncentrácia výkalov na nej menšia a zdajú sa čistejšie.

V dvoj- a trojradowých maštaliach s boxovým ustajnením je krmisko s hnojnou chodbou prepojené spojovacími uličkami. Okraje spojovacích uličiek majú byť na úrovni podlahy

boxu, teda vo výške 200 mm oproti pohybovým chodbám. Čistenie týchto uličiek sa robí ručne, preto ich treba robiť tak, aby sa na nich udržovalo čo najmenej exkrementov. Mali by mať spád 2 % zo stredy na kraje, aby hnojovica stekala do pohybových chodieb.

V spojovacích uličkách sa umiestňujú napájacie žľaby tak, aby bol k nim čo najlepší prístup a aby sa pri nich mohlo napíť čo najviac zvierat. Obyčajne sa dávajú do stredy spojovacej uličky. Môžu byť priložené k boxom, vtedy je k nim prístup iba z jednej strany, alebo môžu byť umiestnené medzi dvomi sekciami s prístupom kráv z dvoch strán. Druhá alternatíva umožní znížiť počet napájacích žľabov. Pri pití nesmie byť zabránené pohybu nepijúcich zvierat.

V ustajňovacom priestore musí byť dostatočný počet spojovacích uličiek, aby sa mohli zvieratá dostať k žraniu a napájaniu bez väčšej námahy. Medzi spojovacími uličkami by nemalo byť viac ako 20 boxov.

Parametre krmiska, hnojných chodieb a spojovacích uličiek pre rôzne vekové kategórie jalovic a hmotnosti kráv uvádzame v tabuľke 14.

Tabuľka 14 Parametre krmiska a pohybových priestorov (mm)

Kategória	Hĺbka krmiska s jednosmerným pohybom	Hĺbka krmiska s dvojsmerným pohybom	Šírka hnojnej chodby	Šírka spojovacej uličky s pohybom v jednom smere	Šírka spojovacej uličky s pohybom v dvoch smeroch
Jalovica					
6 mesačná	2000	2450	1140	2235	2685
12 mesačná	2329	2884	1406	2550	3105
17 mesačná	2621	3266	1634	2835	3480
20 mesačná	2866	3586	1824	3075	3795
24 mesačná	3044	3824	1976	3240	4020
Krava					
600 kg	3081	3876	2014	3270	4065
650 kg	3175	4000	2090	3360	4185
700 kg	3286	4156	2204	3450	4320
750 kg	3370	4270	2280	3525	4425

Voľné ustajnenie s koterami

Kotercové systémy ustajnenia sú vhodné pre rastúci dobytok, teda pre chov teliat, mladého a výkrmového dobytku. Možno ich však uplatniť i v chove dojnic. Väčšinou ide o ustajnenie s podstielkou. Kotercové ustajnenie môže byť riešené ako jednopriestorové alebo dvojpriestorové. Jednopriestorové sa využíva iba v teľatníkoch so stacionárnou linkou odstraňovania maštalného hnoja (obežný zhrňáč). Pri starších kategóriách dobytku, s mobilnou mechanizáciou podstielania a odstraňovania maštalného hnoja, sa používa dvojpriestorové usporiadanie s ležoviskom oddeleným od krmiska. Plochy ležoviska i krmiska sa stanovujú podľa veľkosti zvierat.

Plocha ležoviska v koteri pozostáva z plochy potrebnej na ležanie a plochy potrebnej na voľný pohyb. Priestor pre ležanie v ležovisku kotercového ustajnenia pozostáva rovnako ako v ležiskových boxoch z priestoru potrebného na pohodlné uloženie tela zvieratá a priestoru potrebného pre pohyb hlavy pri vstávaní, líhaní a ležaní.

Okrem priestoru na ležanie musí byť v ležovisku vo voľnom koteri aj priestor pre pohyb. Ten musí byť natoľko dostatočný, aby pri pohybe medzi ležiacimi zvieratami nedošlo k ich vyrušovaniu, prípadne zraneniu alebo k akejkoľvek agresivite. Zvieratá sa musia pomedzi ležiace kravy dostať do krmiska alebo k napájacke. Väčšina zvierat uprednostňuje ležanie čo najďalej od krmiska. Z toho je zrejmé, že čím je ležovisko hlbšie, tým je cesta k žraniu a pitiu komplikovanejšia, dlhšia a vyrušovanie ležiacich zvierat väčšie.

V podstielanom systéme kotercového ustajnenia musí byť krmisko oddelené od ležoviska zábranou, aby pri vyhrňaní hnoja a podstielaní mohli byť zvieratá uzavreté v jednom alebo druhom priestore.

Kotercové systémy ustajnenia sú náročné na potrebu podstielky. Ak majú byť zvieratá udržané v čistote, je potrebné do ležoviska podstielat' denne v lete 0,9 kg a v zime 1,2 kg slamy na 100 kg živej hmotnosti. Ležovisko sa podstielia jedenkrát denne a vyhrňa sa podľa potreby, keď podstielka narastie do stanovenej výšky. Krmisko sa čistí dvakrát denne. Vyhrňa sa tekutý hnoj iba s malým množstvom slamy alebo krmiva. Preto nie je dostačujúce mať iba manipulačnú plochu pri maštali pre denný odvoz do hnojiska. Výhodnejšie je mať uzavretý kontajner. Riešením môže byť aj denné podstielanie krmiska. V krmisku môže byť pevná, alebo roštová podlaha. V zahraničí sa aj pri ležovisku na hlbkej podstielke používa krmisko s roštovou podlahou.

V tabuľke 15 sú uvedené požadovaná plocha a hĺbka ležoviska, potrebné množstvo slamy na podstielanie pre kravy a mladý dobytok.

Tabuľka 15 Parametre skupinových kotercov

Kategória	Plocha ležoviska v koterci v m ²	Hĺbka ležoviska (mm)		Potreba podstielky (kg)	
		maximálna	minimálna	leto	zima
Jalovica					
6 mesačná	3,3	5950	2856	1,6	2,1
12 mesačná	4,3	6650	3192	2,8	3,7
17 mesačná	5,0	7300	3504	3,8	5,0
20 mesačná	5,4	7850	3768	4,4	5,8
24 mesačná	5,7	8200	3936	5,2	6,9
Krava					
600 kg	5,8	8250	3960	5,4	7,2
650 kg	6,0	8450	4056	5,9	7,8
700 kg	6,2	8600	4128	6,3	8,4
750 kg	6,3	8750	4200	6,8	9,0

Pri prechode medzi krmiskom a ležoviskom sa odporúča postaviť múrik vysoký 100 mm, ktorý zabráni stekaniu hnojovice z krmiska do ležoviska. Obmedzí sa tým znečisťovanie podstielky a vytváranie rozmočených miest v ležovisku.

Ak je ležovisko hlbšie ako 300 mm, do krmiska sa zhotovujú schody pre uľahčenie východu zvierat z ležoviska do krmiska. Odporúčaná šírka jedného schodu je 300 mm a výška 200 mm. Aby sa zjednodušilo vyhrňovanie ležoviska je vhodné schody zhotoviť pozdĺž celej maštale. Schody nie sú súčasťou vypočítanej potrebnej plochy ležoviska.

Pri rekonštrukciách maštali sa často využíva kotercový systém ustajnenia s ležoviskom s narastajúcou podstielkou. Jeho výhoda spočíva v tom, že nevyžaduje nákladnú úpravu podlahy, pretože krmisko aj ležovisko sú v jednej rovine. Výška nastielania je menšia ako pri hlbkej podstielke. Krmisko je od ležoviska oddelené múrikom vysokým 200 mm a v ňom ukotvenou zábranou. Ukladá sa tu tiež napájací žľab, ktorý je rovnako široký ako múrik.

V kotercovom ustajnení s plochým podstielaným ležoviskom sa slama z ležoviska vynáša do krmiska a preto sa aj v krmisku produkuje slamnatý maštalný hnoj, i keď jeho konzistencia je redšia. Ležovisko sa vyhrňa 1-krát za 1-2 dni, krmisko 2-krát denne.

Kŕmenie

Kŕmením zvierat sa musí zabezpečiť optimálny príjem krmív a ekonomicky efektívny prísun energie a živín. Zvieratá by mali mať stály prístup ku kvalitnému krmivu s možnosťou nažrať sa vtedy, keď pociťujú potrebu. Najvyšší príjem krmív v požadovanom pomere sa zabezpečí pri podaní zmiešanej kŕmnej dávky. Preto najrozšírenejším technologickým systémom kŕmenia je mobilný miešací kŕmny voz.

Zvieratá žerú radšej a zožerú viac čerstvého krmiva ako staršieho a zvetraného. Tomu treba podriaadiť frekvenciu podávania krmív. V letnom období, kedy krmivo zvetráva a mení svoje chuťové vlastnosti rýchlejšie, je treba podávať krmivo častejšie v menších dávkach, minimálne trikrát denne. V zime, keď krmivo mení svoje sensorické vlastnosti oveľa menej, sa krmivo môže podávať jedenkrát denne. Pri dojniciach je vhodné, keď je čerstvé a chutné krmivo pripravené a podané bezprostredne po dojení. Okrem toho, že po dojení majú kravy zvýšenú chuť piť a žrať, kŕmenie sa využíva aj na to, aby po dojení zostali zvieratá stáť, kým sa ceckový kanálik neuzavrie.

Vo voľnom ustajnení pri skupinovom kŕmení je dôležitý pomer počtu kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat. Pri dávkovom kŕmení musí mať počas kŕmenia každé zviera svoje miesto, čiže pomer kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat musí byť 1:1. Iba ak je zmiešaná kŕmna dávka podávaná ad libitum, je možné tento pomer zužovať, t.j. využívať kŕmne miesto viacerými kravami. Je treba si však uvedomiť, že kravy trávia pri žraní 5 hodín denne. Ak by každé kŕmne miesto mali využiť 2 kravy (pomer 1:2), bolo by každé kŕmne miesto obsadené minimálne 10 hodín denne. Pri obvyklých dvoch periódach, medzi ktorými musí byť prestávka na odpočinok a prežúvanie je to prevádzkovo takmer nemožné. Na základe pozorovaní správania sa dojníc je možné odporučiť zúženie pomeru kŕmnych miest k počtu ustajnených zvierat maximálne na 1:1,5, avšak iba za podmienok ad libitne podávanej optimálne vybilancovanej zmiešanej kŕmnej dávky. Vtedy sa jedno kŕmne miesto využíva v priemere 7,5 hodiny denne.

Kŕmne miesto je priestor pri žľabe, potrebný pre jednu kravu. Nazýva sa dĺžka kŕmneho frontu. Dĺžka kŕmneho frontu musí vyhovovať všetkým kravám v skupine. Limitujúce je to hlavne pri použití kŕmnych zábran, kedy zábranou vytvorené kŕmne miesto musí mať šírku (dĺžku kŕmneho frontu) zodpovedajúcu krave s najväčším rámcom. Potreba pre kŕmne miesto sa mení počas teľnosti. Rastom plodu sa zväčšuje objem brucha.

Podlaha prejazdného kŕmneho žľabu alebo dno kŕmneho žľabu, by mali byť oproti podlahe kŕmiska, kde kravy stoja pri žraní vyvýšené. Medzi prejazdným kŕmnym žľabom a kŕmiskom je priečka, ktorá je na vrchnej hrane vybavená požľabnicou. Výška požľabnice musí umožňovať prihrnúť pre zvieratá čo najviac krmiva a musí zabráňovať vyhadzovaniu krmiva zvieratami do kŕmiska. Na druhej strane však nesmie byť veľmi vysoká, aby zvieratá neobmedzovala v žraní. Hrany požľabnice nesmú byť ostré. Požľabnica by nemala byť širšia ako 100 mm. Výška požľabnice sa určuje od podlahy kŕmiska, kde zvieratá stoja. Nad požľabnicou sa nachádza kŕmna zábrana, ktorá bráni zvieratám vstupovať do žľabu. Uplatňujú sa rôzne druhy kŕmnych zábran. Väčšie pohodlie pre kravy poskytuje správne umiestnená kohútiková zábrana. Jej výška by mala byť stanovená tak, aby zabránila vstúpiť do žľabu tým najmenším zvieratám, ale súčasne nesmie obmedzovať pri žraní najväčšie. Veľmi vhodné je, keď je kohútiková zábrana predsunutá nad žľabom minimálne. Obmedzí sa tým tlak zvierat kohútikom na zábranu pri dosahovaní krmiva. V prípade, že je umiestnená nad požľabnicou vytvára zvieratám na kohútiku otlaky. Predsunutie kohútikovej zábrany je spravidla 200 mm. Pri kravách môže byť do 400 mm.

Kohútiková zábrana je nesená na stĺpkoch. V prípade, že je požľabnica z betónu, ktorá je široká 100 mm, upevňujú sa do nej stĺpiky zábran. Častejšie sa stĺpiky osadzujú do podlahy. Vtedy okrem kohútikovej zábrany nesú aj drevenú požľabnicu. V takomto prípade by stĺpiky

mali byť kotvené vždy zo strany krmiska. Ak by boli na strane krmného žľabu, vytvárali by v žľabe prekážky pre mechanizované čistenie nevyžraných zbytkov krmív.

U nás sa pomerne často inštalujú samofixačné krmné zábrany. Umožňujú krátkodobé zafixovanie zvierat pri žľabe. Zaručujú menšie vyhadzovanie krmiva zo žľabu do krmiska ako pri použití kohútikovej zábrany. Nadobúdacie náklady sú však podstatne vyššie. Zvieratá majú pri žraní väčšie obmedzenie. Samofixačné krmné zábrany nie sú vhodné pre zvieratá s rohami. Šírka krmného frontu je konštantná. Zníženie tlaku na zábranu pri žraní je možné docieľiť, ak sa samofixačné zábrany namontujú šikmo k požľabnici, s naklonením nad krmný žľab o 300 mm.

Samofixačné krmné zábrany neposkytujú zvieratám taký komfort ako kohútiková zábrana. Preto by sa mali montovať len v ustajňovacích priestoroch, kde sa zvieratá často fixujú v kotercovom ustajnení (pre pripúšťané a vyšetované jalovice, prípadne kravy).

Parametre krmného miesta sú uvedené v tabuľke 16.

Tabuľka 16 Parametre krmného miesta (mm)

Kategória	Šírka krmného miesta	Maximálna šírka žľabu	Výška požľabnice	Vyvýšenie dna žľabu od krmiska	Výška kohútikovej zábrany od krmiska predsunutá 200 mm	Výška stĺpikov	Výška somopútačích krmných zábran
Jalovica							
6 mesačná	390	662	420	84	770	977	1103
12 mesačná	481	756	480	96	920	1116	1260
17 mesačná	559	819	520	104	1020	1209	1365
20 mesačná	624	838	532	106	1050	1237	1397
24 mesačná	676	857	544	109	1080	1265	1428
Krava							
600 kg	689	863	548	110	1090	1274	1439
650 kg	715	876	556	111	1110	1293	1460
700 kg	754	888	564	113	1130	1311	1481
750 kg	780	895	568	114	1140	1321	1491

Napájanie

Voda zohráva vo výžive zvierat dôležitú úlohu. Pri jej nedostatku sa znižuje úžitkovosť a zhoršuje zdravotný stav. Vysokoužitkové kravy vypijú okolo 75 l vody denne. Pri extrémne vysokých teplotách aj 2-krát toľko. Preto je nevyhnutné vybaviť ustajňovací priestor zodpovedajúcim napájacím systémom.

O spotrebe vody zvieratami rozhodujú tri faktory:

- sušina krmnej dávky,
- výška úžitkovosti,
- teplota prostredia.

Prirodzené pitie pre hovädzí dobytok je z hladiny. Pri pití majú zvieratá postavenú hlavu pod uhlom 60° k hladine. Kravy ponoria mulec 30-40 mm pod hladinu tak, aby nozdry zostali nad ňou. V tejto prirodzenej polohe dokážu vypiť 12-20 l vody za minútu. Z toho vyplýva, že najvhodnejšie napájacie zariadenie je *napájací žľab* s hĺbkou vody minimálne 100 mm a s prítokom vody minimálne 12 l za minútu. Iba pri takýchto podmienkach sa zabezpečí, že kravy pri pití nehltajú vzduch. Nedostatočný prítok vody sa dá kompenzovať väčšou kapacitou napájacieho žľabu s vyššou hĺbkou vody v ňom.

- Napájacie zariadenie by malo byť umiestnené na mieste, ktoré sa nerozmočí, kde je nešmyklavý povrch podlahy a kde sa dá ľahko vyčistiť. Musí byť ľahko prístupné zvieratám a umožňovať únik pri napadnutí iným zvieratám. V žiadnom prípade sa neinštaluje do rohov maštale.
- Voda v napájacom zariadení musí byť zdravotne nezávadná, nesmie byť znečistená zbytkami krmiva alebo exkrementmi. Napájacie zariadenie sa musí dať ľahko vyprázdniť a vyčistiť.
- Napájací žľab musí byť široký minimálne 400 mm, aby kravy mohli mať postavenú hlavu pri pití pod spomínaným prirodzeným uhlom 60°. Jeho hĺbka by mala byť tiež 400 mm. Kapacita napájacieho žľabu musí byť prispôbená predpokladanému počtu súčasne pijúcich zvierat. Vo voľnom ustajnení pre kravy by nemala byť menšia ako 200 l.
- Napájacie zariadenie by malo byť umiestnené v blízkosti krmiska, ale nemalo by byť tiež ďaleko od ležoviska. Ak sú v sekcii dve a viac napájacích zariadení, nemali by byť umiestnené na jednom mieste vedľa seba. V boxovom ustajnení sa obvykle inštalujú do spojovacích uličiek, v kotercovom ustajnení na rozhraní krmiska a ležoviska.
- Napájanie žľaby sú chránené zábranou proti možnému znečisteniu výkalmi, resp. močom, ktorá nedovolí zvieratám k žľabu zacúvať. Ochranná zábrana je inštalovaná okolo žľabu. Na ochranu proti znečisteniu sa môže použiť aj schodík, ktorý je umiestnený pod napájacím žľabom, je vysoký 200 mm, ktorý je širší ako napájací žľab.
- Parametre napájacieho miesta a žľabu pre jalovice a kravy sú uvedené v tab. 17.

Tabuľka 17 Parametre napájacieho miesta a žľabu (mm)

Kategória	Výška hornej hrany napájačky	Miesto pri napájacom žľabe	Vzdialenosť ochrannej zábrany od napájacieho žľabu	Vzdialenosť schodíka od napájacieho žľabu
Jalovica				
6 mesačná	641	54	143	214
12 mesačná	732	67	160	239
17 mesačná	793	77	175	263
20 mesačná	811	86	188	283
24 mesačná	830	94	197	295
Krava				
600 kg	836	95	198	297
650 kg	848	99	203	304
700 kg	860	104	206	310
750 kg	866	108	210	315

1.3. Ustajnenie dojčiacich kráv a kráv mliekových plemien

Po ukončení pasenia kravy umiestnime na zimovisku. Podľa podmienok ustajnenia sa snažíme zvieratá usporiadať do skupín podľa veľkosti. Skupina zvierat si vytvorí svoju sociálnu štruktúru, v ktorej zotrváva aj počas telenia. V ostatných skupinách nie sú zvieratá vyrušované. Vysokotelné jalovice sa snažíme ustajniť samostatne, čím znížime výskyt potratov. Po uplynutí štyridsaťdňovej lehoty po otelení môžeme do skupiny dávať býka. Nezabudneme napísať protokol o pripúšťaní. Individuálnym prikrmovaním býka jadrovým krmivom sa ho snažíme udržať v primeranej kondícii. Pri vyhnaní stáda na pasienok je prikrmovanie komplikovanejšie. V tomto období je býk najviac vyťažovaný a odkázaný na

pasienkový porast. Na pasienkoch je možné prikrmovanie teliat jadrovými krmivami v kŕmidlách, do ktorých majú prístup len teľatá.

Užitočným opatrením je rozdelenie stáda na skupiny. Požiadavky na živiny sú vyššie u prvôstok a u starých kráv. Pokiaľ dokážeme vytvoriť takéto skupiny, môžeme dobre riadiť úroveň výživy. Zasušené teľné plemennice sa môžu ponechať na pastvinách a pritom sa prikrmujú napr. senom. Stádo nie je nutné sťahovať do zimoviska a pokiaľ nenapadne sneh, možno využívať pastevný areál. Je nutné sa vyhýbať vlhkým a zamokreným miestam, aby nedochádzalo k devastácii trávnej mačiny. Ako zimovisko je vhodné voliť priestor, ktorý poskytne zvieratám čo najlepšie podmienky na telenie. Pokiaľ stádo nezimuje pod strechou v maštali, je nutné vzhľadom ku koncentrácii zvierat na malom priestore zaistiť spevnenie zimoviska napr. pomocou panelu. Veľmi účelné je organizovať pobyt v zimovisku tak, že sa priestorovo oddelia často navštevované miesta (napájadlo, kŕmisko, vystlané ležisko). Tým sú zvieratá nútené pohybovať sa po zimovisku rovnomerne a nezaťažovať len niektoré jeho časti. Pre telenie pripravíme suché miesto, v ktorom môžeme dostatočne nastlať a pripraviť podmienky pre pôrod. Dôležitý je tiež prístup k manipulačnému zariadeniu, v ktorom môžeme, pokiaľ je to potrebné, poskytnúť pri pôrode pomoc. Celoročný pastevný odchov, t.j. ustajnenie kráv na pastvinách cez zimné obdobie, má výhodu v nižších nákladoch na ustajnenie a ošetrovanie. Pokiaľ kravy bez tržnej produkcie mlieka zimujú v maštali, je nutné počítať s plochou 6-8 m² na ustajnenú kravu a 1,5 m² na teľa. Maštale musia byť voľné, aby zvieratá mali možnosť dostatočného pohybu. Väzné maštale nie sú vhodné.

Organizácia chovu dojčiacich kráv je vo vysokej miere ovplyvnená zvoleným spôsobom reprodukčného cyklu. Je potrebné uplatňovať prísne sezónne telenie, aby sa jednotlivé pracovné úkony dostali do určitého obdobia a tým sa znížila spotreba práce na ošetrovanie kráv a čo najlepšie sa využil pasienkový porast na výživu. Obdobie telenia kráv má byť v stáde čo najkratšie a nemalo by trvať dlhšie ako 10 týždňov. Následkom dlhšej doby sa predlžuje nekľud v stáde pri telení, zaostávajú v raste najmladšie teľatá a je nevyrovnaná živá hmotnosť teliat pri odstave. Ako optimálna sa javí dĺžka pripúšťacieho cyklu v období troch reprodukčných cyklov.

Ustajnenie dojčiacich kráv

Uplatňované technológie chovu masného dobytku vyplývajú zo skutočnosti, že vlastný chov základného stáda sa realizuje približne pol roka na pastvinách a druhú polovicu roka vo vybudovaných stabilných zariadeniach, ktoré komplexne nazývame zimovisko. Celý tento areál pozostáva zo zariadenia pre ustajnenie matiek s teľatami, zo spevnených a mäkkých výbehov, krmoviska, systému napájania, zariadenia pre manipuláciu so zvieratami a oplotenia celého areálu. Vo veľkých chovoch je nutné aj sociálne zariadenie a miestnosť pre ošetrovateľa, aby mohol byť v dobe telenia zaistený nepretržitý dozor.

Pri budovaní zimoviska sa okrem vytvorenia podmienok, poskytujúcich zvieratám pri chove určitú pohodu, sleduje minimalizácia nákladov na ustajnenie a pracovných nákladov potrebných pre zabezpečenie prevádzky pri chove stáda. Požiadavky na vybudovanie zimoviska sú závislé od organizácie chovu, hlavne na usmernení obdobia telenia. Pokiaľ toto obdobie spadá do obdobia pastvy, môže sa budovanie celého areálu riešiť s ohľadom na menšie nároky zvierat, s nižšími nákladmi. Pretože sa v našich podmienkach pre lepšie ekonomické výsledky v maximálnej miere využíva pastva zvierat, usmerňuje sa telenie na mesiac január až marec. Je nutné rešpektovať miestne klimatické podmienky v tomto období a vytvoriť pre chov stáda optimálne prostredie.

Jednou z dôležitých podmienok uplatňovaných v celom areáli je dostatok priestoru pre zvieratá. Kravy prichádzajú do zimoviska vo vysokom stupni teľnosti priamo z pastvín, kde mali v podstate neobmedzený priestor. Pri obmedzenom priestore v zimovisku, hlavne okolo žľabu, napájačky, pri nedostatočnom počte kŕmnych miest, úzkom vchode do ležoviska a

pod., môže dochádzať k tlačaniu kráv a tým k nepriaznivým účinkom na plod. Môže tak dôjsť k zmetaniu a výskytu mŕtvo narodených teliat s negatívnym dopadom na ekonomiku chovu. Nadmerné plochy nie sú výhodné najmä z hľadiska zriaďovacích nákladov.

Mäsový dobytok sa vyznačuje nenáročnosťou na ustajnenie a ošetrovanie. K dosahovaniu dobrých výsledkov v úžitkovosti je však dôležité i v tomto smere vytvoriť úmerné podmienky. V oblastiach s pomerne vysokými zrážkami je nutné zaistiť zvieratám v zimnom období ochranu pred vetrom, mokrým snehom a dažďom a to hlavne matkám v období telenia. Pre ustajnenie, ktoré je v podstate priestorom pre odpočinok zvierat (ležovisko) a ochranou pred nepriaznivými vplyvmi počasia, je možné hlavne z ekonomických dôvodov upraviť a využiť už amortizované stavby. Pokiaľ nie sú také objekty k dispozícii, orientuje sa nová výstavba na ľahké nezateplené prístrešky, ktoré môžu mať južnú stranu z časti, prípadne celú, otvorenú, pretože účelom nie je udržanie určitého teplotného režimu (dobytok má veľmi dobrú tepelnú reguláciu), ale predovšetkým ochrana pred prievanom a vlhkom. Je veľkou chybou domnievať sa, že uzavretím okien a vrát sa pre zvieratá vytvorí teplejšia a tým vhodnejšia mikroklíma. Týmto opatrením sa dosiahne predovšetkým mohutné zvýšenie vlhkosti vzduchu až do tej miery, že para kondenzuje na strope a obvodovom plášti. Vlhký vzduch veľmi dobre vedie teplo, takže dochádza k nadmernému odvodu tepla z povrchu zvierat. Zvlášť u teliat potom dochádza k podchladeniu so všetkými negatívnymi dôsledkami, ako je zápal pľúc, artritída a pod., ktoré v lepšom prípade znižujú úžitkovosť, v horšom potom zapríčinia úhyn. Zatiaľ čo teľa v suchom prostredí v zdraví prečká aj teploty výrazne pod bodom mrazu, určite ochorie vo vlhkom prostredí aj pri teplotách nad 0 C. S ohľadom na prácnosť i pohodu zvierat je v priestoroch, ktoré slúžia zvieratám na odpočinok, najvhodnejšie voľné ustajnenie na hlbokkej podstielke.

Z hľadiska umiestnenia v teréne je pre celý areál najvhodnejšia južná expozícia s miernym svahom smerom od stavby. V každom prípade je nutné voliť záveternú stranu, kde nevzniká prievan, ktorý zvieratám a hlavne teľatám spolu s vlhkým prostredím škodí najviac. Dôležité je zaistiť dostatočne veľké plochy a to nielen v priestore ležoviska, ale v celom areály. Malé plochy sa zvlášť nepriaznivo prejavujú pri daždivom počasí a pri nedostatku podstielky, kedy sa len s ťažkosťami zaistuje pre zvieratá suché a čisté prostredie.

Veľkosť plochy ležoviska sa volí podľa chovaného plemena. U plemien menšieho telesného rámca je vhodné pre matku s teľaťom zaistiť plochu 6-7 m² a pre plemena veľkého rámca 7-9 m². Priestor ležoviska, výbehu a aj krmiska je vhodné najmä u veľkých stád rozdeliť na dve oddelenia. Umožňuje to roztriediť stádo na zimné obdobie podľa stupňa teľnosti alebo vyčleniť samostatne teľné jalovice a matky s horšou kondíciou. Je tak vytvorená možnosť odlišného kŕmenia jednotlivých skupín a hlavne je potom možné venovať v období telenia viac pozornosti jaloviciam. V každom oddelení je treba inštalovať koterce o ploche 10-12 m² pre telenie kráv. Počíta sa s jedným kotercom na 5-10 plemenníc. Môžu tiež slúžiť ako izolačný priestor pri ochorení matky alebo teľaťa. V každom oddelení ležoviska je tiež nutné vymedziť priestor (škôlku) k odpočinku a prikrmovaniu teliat. V tomto priestore (približne 1 m² na jedno teľa) sa ľahšie udrží čisté a suché prostredie, potrebné k zdravému vývinu teliat.

Hlboká podstielka v priestore ležoviska sa zakladá spravidla pri zbere slamy z polí, prípadne pred naskladnením zvierat, pokiaľ sa ako základ steliva používajú piliny alebo hobl'ovačky. Základná vrstva (približne 0,5 m) by mala mať dostatočnú nasávaciu schopnosť. V priebehu chovu zvierat v zimovisku sa podľa potreby (predovšetkým podľa počasia) nastiela spravidla jedenkrát za týždeň až 14 dní. Podstielku je treba udržiavať v dobrom stave. Nesmie dochádzať k jej nadmernému rozmáčaniu až rozbahneniu. Spotreba stelivovej slamy je ovplyvnená popri poveternostných podmienkach aj plochou ležoviska na 1 kravu, veľkosťou spevneného výbehu a taktiež druhom a množstvom skrmovaných konzervovaných krmív (seno, senáž, siláž). Bežne sa spotreba steliva pohybuje v rozsahu 6-10 kg na ustajnenú

matku a deň. Správne udržiavaná hlboká podstielka produkuje teplo a zvieratá tak majú možnosť líhať si na teplé ležovisko. Z toho dôvodu je vhodné podstielku vyvážať až po vyhnaní zvierat na pastvu.

V nadväznosti na maštal' (ležovisko) sa buduje spevnený výbeh s rovným povrchom, aby umožňoval mechanické zhrňovanie výkalov, podstielky a zvyškov krmiva. Spevnenie výbehu je nutné, inak by dochádzalo pred vstupom do maštale k rozbahneniu, ktoré by sa rozširovalo až do ležoviska a vznikali by väčšie nároky na množstvo steliva. Spevnenie povrchu je možné riešiť položením panelov, vybetónovaním, dláždením alebo položením živcového povrchu. Do spevneného výbehu sa umiestňuje zariadenie pre napájanie zvierat, krmovisko a zariadenie pre manipuláciu so zvieratami. Výbeh je potrebný smerom od stavby ležoviska, ale i krmovisko a napájačky - vyspádovať. Plocha spevneného výbehu by mala činiť aspoň 10-12 m² na kus v závislosti od chovaného plemena a veľkosti plochy ležoviska. Na okraji spevneného výbehu v priestore, kam sa zhrňuje podstielka, sa umiestňuje oporná stena pre jednoduchšie nakladanie zhrnutej podstielky. Vyhrnutie je možné tiež riešiť zhrnutím do priestoru mimo výbeh, kde sa skladuje a príležitostne odváža. Do tohto výbehu je možné hlavne počas suchého počasia nastielat'. Zvieratá v tomto priestore potom odpočívajú a tým sa znižuje únava prostredia v ležovisku.

Zo spevneného výbehu by mali mať zvieratá možnosť vstupu do výbehu mäkkého, najlepšie pastvového. Do tohto priestoru sa umožňuje vstup za suchého počasia, prípadne pokiaľ je povrch zmrznutý alebo pokrytý snehom. Za daždivého počasia by dochádzalo k rozbahneniu a zvlášť u pastvového výbehu potom i k devastácii porastu. Pastvový výbeh má tiež význam pre jednoduchší prechod zo zimnej kŕmnej dávky na zelené kŕmenie. Zvieratá sú v zimovisku kŕmené konzervovanými krmivami a vypustením do pastvového výbehu si postupne zvykajú na pastvu. Prechod na zelené kŕmenie je tak pozvoľný, bez väčšieho výskytu hnačiek. Zvieratá si tiež zvykajú na orientáciu vo väčšom priestore a je možný i návyk na elektrický ohradník, pokiaľ sa bude na pastvinách používať. Na jednu ustajnenú kravu sa počíta s plochou 25-30 m² a v prípade pastvového výbehu i s celkovou plochou 1-1,5 ha.

Pred zahájením pastvového obdobia je nutné, aby si zvieratá zvykli na pobyt vo voľnosti a na nutnosť rešpektovať oplotenie, najmä elektrické. Odporúča sa preto, aby zvieratá boli najmenej po dobu 10 dní pred vyhnaním na pastvu umiestnené v pastvovom navykacom oplôtku. V takomto oplôtku by na záver obdobia mal byť ponechaný hlavne mladý dobytok 2-3 noci. Navykací oplôtok sa oplocuje stabilným, spravidla žrd'ovým plotom a jeho účinok sa zosilňuje elektrickým oplotením, ktoré sa stavia asi 80 cm pred tento stabilný plot.

Ustajňovacie priestory pre zimné ustajnenie nedojených kráv

Potreba ustajňovacích priestorov pre kravy chované bez trhovej produkcie mlieka vychádza z toho, že sú chované pol roka na pastve a zbytok roka v zimovisku. Do zimoviska kravy prichádzajú z pastvy, kde boli naučené na veľký priestor. Aj keď v zimovisku im taký priestor nie je možné poskytnúť, v každom prípade by sa s ním nemalo šetriť. To znamená, že v zimovisku by okrem ustajňovacích priestorov mal byť aj priestranný výbeh. V tom lepšom prípade môže byť výbeh napojený na ohradený pasienok v blízkosti maštale, kde sa zvieratá púšťajú iba pri suchom alebo mrazivom počasi, aby ho nerozdupali. V jarnom období si v ňom navykajú zvieratá na pastvu.

Zimovisko musí byť zabezpečené pevnou ohradou. Musí zabezpečiť aby sa dobytok nedostal zo zimoviska, ale tiež aj to, aby sa do zimoviska nedostali dravci, prípadne nepovolané osoby. Oplotenie musí byť dostatočne pevné, aby ho zvieratá pri kontakte (splašenie, súboje) nemohli zvaliť. Jeho pevnosť je závislá od pevnosti osadenia a vzdialenosti nosných zvislých stĺpov. Ich vzdialenosť by nemala byť väčšia ako 5 m a mali by byť pevne osadené v zemi. Treba pamätať, že v zimovisku budú aj teľatá, takže v tom

priestore kde sa teľatá budú pohybovať musia byť v ohrade hustejšie vodorovné tyče. Ohrada musí byť tak vysoká aby ju zvieratá nemohli preskočiť. Za dostatočnú výšku sa dá považovať 1300 mm.

Mäsový dobytok je menej náročný na ustajnenie ako mliekový. Je však potrebné preň zabezpečiť ochranu proti nepriazni počasia. V zimnom období musí ochrániť proti vetru, snehu a dažďu. V zimovisku okrem výbehov musí byť ležovisko, krmisko, napájacie miesto, miesto na telenie a miesto na prikrmovanie teliat. Nie je podmienkou, že to všetko musí byť v jednej budove. Z ekonomického hľadiska najvhodnejšími priestormi na ustajnenie nedojených kráv v zimnom období sú jestvujúce objekty po jednoduchej úprave. Vhodné sú neutepené, dobre vetrateľné maštale bez prievanu.

Ležovisko by malo pre zvieratá zabezpečiť možnosť pohodlného a nerušeného odpočinku. Najlepšie ležovisko pre nedojené kravy je na hlbokoj podstielke. V hlbokoj podstielke prebieha kompostovací proces, ktorý produkuje teplo, takže zvieratá majú príjemné teplé miesto na ležanie aj v zimných mesiacoch. Priestor ležoviska musí byť dobre vetraný, bez prievanu. Dobytok ľahšie znáša suché chladné ako vlhké prostredie. Zóna termálnej neutrality pri kravách, kedy nemusia zapájať do tepelnej bilancie tela žiadne termoregulačné mechanizmy, je od -10 do 26 °C, pričom pri zapojení týchto mechanizmov dokážu zvládnuť aj -25 °C. Silné prúdenie vzduchu (vietor) a vysoká vlhkosť (zvlhnutie srsti) spôsobujú zníženie tolerancie proti zime, ale aj teplu.

Na ustajnenie môže slúžiť aj jednoduchý prístrešok chránený proti vetru z troch strán, je lepšie keď otvorená strana je smerom na juh, prípadne juhozápad. Plocha ležoviska by sa mala určovať podľa veľkosti telesného rámca od 7 do 9 m² na kravu s teľat'om. Samozrejme, vyššia plocha ležoviska ešte lepšia. V ležovisku sa nastiela podľa potreby 8 kg slamy na kus a deň, pritom veľkosť ležoviska spotrebu slamy zásadne neovplyvňuje. Hĺbka podstielky v ležovisku by mala byť taká, aby vydržala počas celého obdobia ustajnenia kráv v zimovisku. Vtedy je treba iba podstielkať a ležovisko sa čistí až po vyhnaní kráv na pastvu.

Z ležoviska by mali kravy možnosť chodiť do výbehu, ktorý by mal byť spádovaný smerom von. Lepšie je budovať spevnený výbeh, ktorý sa môže aj podstielkať a čistiť vyhrňovaním. Ak je ležovisko riešené samostatne, v spevnenom výbehu je krmisko a napájacie miesto. Do spevneného výbehu sa inštaluje aj preháňacia ulička s fixačnou klietkou, prípadne nakladacou rampou. Plocha spevneného výbehu by mala byť na kravu od 10 do 12 m² (podľa telesného rámca). Je dobré, keď spevnený výbeh nadväzuje na pasienok. Plocha tohto pasienku sa stanovuje podľa veľkosti stáda. Pasienok nemusí byť príliš veľký, mal by postačovať na návyk zvierat zo zimného ustajnenia na celodennú pastvu.

Ak je pri ležovisku mäkký výbeh, musí byť vstup z výbehu do ležoviska spevnený, aby sa nerozbaľňovala a nerozmáčala podstielka v ležovisku. Môže sa to riešiť betónovou platňou alebo uložením panelov. Spevnenie by malo byť minimálne 3 m od vstupu do ležoviska, spádované smerom do výbehu. Samozrejme, že krmisko a napájacie miesto a tiež naháňacia ulička musí mať spevnený podklad.

Najlepším riešením maštale je voľné ustajnenie s dvojpriestorovými koterami (krmisko a ležovisko). Pre jednu kravu je treba počítať s plochou 6 m² ležoviska a v časti kde sa telia 8 m². V maštali by malo byť aj ploché krmisko, široké 3 m. Na jednu kravu treba počítať s dĺžkou $0,7$ až $0,9$ m, čo je viac ako $2,1$ m². Pre teľatá je potrebný samostatný priestor s plochou $1,5$ m² na 1 teľa, kde nemajú kravy prístup a kde sa im podáva krmna zmes. Najjednoduchším riešením sú maštale s hlbokou podstielkou v ležovisku a pevným krmiskom. V takom prípade sa do ležoviska iba podstielka, vyhrnie sa až po vyhnaní kráv na pašu, krmisko sa vyhrňa denne.

Menej nákladné, ale tiež menej vhodné, sú jednopriestorové koterce (nerozdelené na ležovisko a pevné krmisko). Pri tomto riešení sa nedá udržať priestor pri žľabe v suchom a čistom stave, pričom treba uvažovať s rovnakými plochami ako pri dvojpriestorových

kotercoch, pre kravy pred otelením 8 m² a po otelení s teľaťom 10 m². V takomto prípade je lepšie v maštali ponechať iba ležovisko a v spevnenom výbehu vybudovať krmisko. V samostatnom vonkajšom krmisku je vhodné krmny žľab zastrešiť, aby bolo krmivo chránené proti dažďu a snehu. Základnou podmienkou zimoviska je dostatok priestoru pre kravy nielen v ležovisku ale aj v krmisku. Pri dávkovom kŕmení treba počítať pri žľabe pre 1 bezrohú kravu s priestorom 800 mm, pre rohaté kravy je treba počítať s priestorom 1 m. Šírka žľabu by mala byť 800 mm. Pri žraní zvieratá najviac kalia a močia, preto musí byť krmisko prispôsobené na čistenie. Keď je napojené na pevný výbeh, malo by sa spádovať smerom od žľabu.

Vhodné je dispozične maštal' riešiť tak, aby sa dali zábrany medzi kotercami posúvať a tak priestor kotercov podľa počtu kráv zväčšovať a znižovať pre kravy v rôznom reprodukčnom cykle. V ustajňovacom priestore pre otelené kravy by mal byť samostatný priestor pre prikrmovanie teliat kŕmnou zmesou, kde nemajú prístup kravy. Je to možné riešiť prenosným krmítkom pre teľaťá, ktoré sa môže použiť ja na pasienku. Vhodné je zimovisko rozdeliť na dva samostatné priestory, v ktorom je ležovisko, krmisko, aj napájacie miesto. Umožní to rozdeliť stádo kráv podľa rozdielnych potrieb kŕmenia alebo ošetrovania.

Napájanie

Dostatok nezávadnej vody na pastve je pre zvieratá rozhodujúci pre úžitkovosť, zdravotný stav a pohodu zvierat. Pri nedostatku vody zvieratá znižujú príjem potravy a ochladzovanie tela. Stádo je nepokojné a pri hľadaní vody dokáže prelomiť aj ohradu oplôtku a nedá sa zmeniť smer pohybu stáda alebo ho zastaviť. Kravy na pastve pijú 1 až 6x denne, čo je ovplyvnené dostupnosťou vodného zdroja. Vypijú 10-20 l vody za minútu. Pijú hlavne ráno a večer, pri vysokých teplotách aj cez deň. Spotreba vody je závislá do sušiny pasienkového porastu a vonkajšej teploty. Priemerná spotreba vody na kravu a deň je okolo 50 l. Pri vysokých teplotách vypijú dvakrát toľko. Spotreba vody teľaťami vo vyššom veku je polovičná. Prírodné pitie dobytky je z hladiny. Pijú tak, že si ponoria mulec pod hladinu 30 až 40 mm tak, aby zostali nozdry nad hladinou a nasávajú vodu do ústnej dutiny. Napájacie miesto je silne zaťažené zvieratami, okrem toho pri napájaní zvieratá špliechajú vodu okolo napájačky a často sa stáva že napájačky pretekajú. To všetko spôsobuje silné rozbahnenie a devastáciu okolia napájačiek. Preto napájacie miesta by mali byť spevnené v dostatočnom okruhu, aby k tomu nedochádzalo. Samozrejme, čím je okruh väčší, tým je okolie okruhu menej premáčané.

Pre napájanie na pastve sa môžu využiť prírodné zdroje. Tam kde nie sú, sa voda musí priviesť alebo dovážať. Tam, kde vodný zdroj tvorí privedená voda vodovodom, sa využívajú bežné napájačky pre dobytok. Pri využívaní prírodných zdrojov je potrebné overiť či je voda zo zdroja vhodná na napájanie zvierat. Povrchová voda z vodného zdroja by sa nemala používať ako napájacie miesto. Ak majú zvieratá k nemu prístup, dochádza tu k rozbahneniu brehov a znečisťovaniu vodného zdroja. Voda z vodného zdroja by sa mala odvieť k napájaciemu miestu na spevnenom podklade. Napájací žľab sa môže riešiť so stojatou vodou a tam kde to podmienky dovoľujú ako prietochný. Prietochné napájacie žľaby sa ľahšie udržiavajú v čistote ako žľaby so stojatou vodou. Pokiaľ sa používajú studne, je treba vodu do napájacieho systému čerpať čerpadlami poháňanými rôznymi zdrojmi (elektrické, veterné, slnečná energia). Pravidelne je treba sledovať výdatnosť studne. Nesmie sa stať, že zvieratá zostanú bez vody, čo spravidla býva v suchom teplom počasí.

Napájacie žľaby sa musia pravidelne kontrolovať a čistiť. Pri prístupe svetla sa na stenách napájacích žľabov tvoria riasy a v teplej vode sa rozmnožujú mikroorganizmy, čo by mohlo viesť k zdravotným poruchám.

V zimovisku musia byť napájačky zabezpečené proti zamrznutiu. Pokiaľ je to v maštali, v koterci by mali byť dve napájacie miesta, aby v prípade obsadenia jedného miesta

dominantnou kravou mali slabšie kravy možnosť napíť sa z druhého miesta. Napájacie miesta mimo maštale musia mať spevnený podklad, aby nedochádzalo k ich rozbahneniu. Vhodnejšie sú hladinové napájačky, ktoré poskytujú zvieratám väčší komfort pri pití ako guľové, prípadne miskové napájačky.

Voda je dôležitým faktorom pre zvieratá. Pri jej nedostatku sa znižuje úžitkovosť a zhoršuje zdravotný stav. Vysokoužitkové kravy vypijú okolo 75 l vody denne. Pri extrémne vysokých teplotách aj dvakrát toľko, preto je nevyhnutné vybaviť ustajňovací priestor zodpovedajúcim napájacím systémom.

O spotrebe vody zvieratami rozhodujú tri faktory: sušina kŕmnej dávky, výška úžitkovosti a teplota prostredia.

Prirodzené pitie pre hovädzí dobytok je z hladiny. Pri pití majú zvieratá postavenú hlavu pod uhlom 60° k hladine. Kravy ponoria mulec 30-40 mm pod hladinu tak, aby nozdry zostali nad ňou. V tejto prirodzenej polohe dokážu vypíť 12-20 l vody za minútu. Z toho vyplýva, že najvhodnejšia napájačka je napájací žľab s hladinou vody minimálne 100 mm a s prítokom vody minimálne 12 l za minútu. Iba pri takýchto podmienkach sa zabezpečí, že kravy pri pití nehltajú vzduch. Nedostatočný prítok vody sa dá kompenzovať väčšou kapacitou a vyššou hladinou. Napájačka by mala byť umiestnená na mieste, ktoré sa nerozmočí, s nešmykľavým povrchom. Toto miesto musí byť ľahko prístupné zvieratám a s možnosťou úniku pri napadnutí iným zvieratám, preto sa neinštaluje do kútov. Napájacie miesto sa musí dať čistiť.

Voda v napájačke musí byť zdravotne nezávadná, nesmie byť znečistená zbytkami krmiva, prípadne exkrementmi. Riasy na stenách napájačky a iné mikroorganizmy zhoršujú kvalitu vody. Napájačka sa musí dať ľahko vyprázdniť a vyčistiť.

Napájací žľab by mal byť umiestnený tak, aby jeho vrchná hrana bola pre 650 kg kravy vo výške 0,85 m. Nato, aby kravy mohli mať postavenú hlavu pri pití pod prirodzeným uhlom (60° k hladine vody), musí byť napájačka široká minimálne 0,4 m. Jej hĺbka by mala byť tiež 0,4 m. Ak chceme aby mohlo z napájacieho žľabu piť súčasne viac zvierat, musí byť tomu prispôsobená jej kapacita. Vo voľnom ustajnení by jej kapacita nemala byť menšia ako 200 l. Keď zoberieme do úvahy šírku a výšku napájačky 0,4 m, potom jej dĺžka musí byť minimálne 1,4 m, aby sa do nej zmestilo 200 l vody. Potreba miesta pri napájacom žľabe 0,1 m pre kravu. Napájačka by mala byť lokalizovaná v blízkosti kŕmiska, ale nemala by byť ďaleko od ležoviska. Vo väčších skupinách (nad 25 kráv), kde sa inštalujú dve napájačky, by nemali byť umiestnené vedľa seba na jednom mieste. V boxovom ustajnení sa inštalujú do spojovacích uličiek, v kotercovom na rozhraní kŕmiska a ležoviska. Napájacie žľaby by mali byť chránené proti možnému znečisteniu výkalmi, prípadne močom. Chránia sa tým, že sa nedovolí zvieratám zacúvať k žľabu. Robí sa to buď zábranou okolo žľabu vo vzdialenosti minimálne 0,2 m, alebo schodíkom pod napájačkou vysokým 0,2 m a širším o 0,3 m ako napájací žľab. Kravy sa totiž nerady stavajú zadnou časťou na vyvýšené miesto. V maštaliach s prirodzeným vetraním, ktoré kopírujú teploty vonkajšieho prostredia, musí byť napájacia voda zabezpečená proti zamrznutiu. Hladinové napájacie žľaby bývajú vyhrievané. Pri správnej obsluhu a funkčných vyhrievacích telesách nespôsobujú v zime problémy. Problémy môže spôsobiť potrubie na prívod vody do napájacieho. Skúsenosti hovoria, že nie je možné izoláciou zabrániť zamŕznutiu potrubia, ktoré je vedené na povrchu. Ukladá sa do zeme v hĺbke, ktorá nepremrzne. Najcitlivejšou časťou potrubia je prívod k ventilu napájačky, preto mu je treba venovať primeranú pozornosť pri izolácii.

V posledných rokoch sa objavili guľové napájačky. Sú to napájačky s dobrými tepelnoizolačnými vlastnosťami, takže voda v nich nezamrzá ani pri veľmi nízkych teplotách a nie je potrebné ich vyhrievať. Nezamŕznutie vody je založené na odbere a prítoku teplejšej vody z potrubia, uloženého v zemi. Tieto napájačky majú plávajúcou guľou uzatvorený otvor pre pitie. Keď zvieratá pijú vodu z napájačky, i keď z hladiny, musia prekonať odpor plávajúcej gule. Otvor na pitie je malý a neumožňuje im piť vodu prirodzeným postavením hlavy k

vodnej hladine. Voda v zimných mesiacoch je v napájačke veľmi studená (okolo 2°C). Preto zvieratá pri jednom pití vypijú z nej málo vody a frekvencia pitia je vyššia. Pri napití väčšieho množstva takejto studenej vody, dochádza k podchladeniu tráviaceho traktu a zníženiu aktivity mikroorganizmov, nehovoriac o možnej mortalite embryí v počiatočnom štádiu gravidity. Gul'ové napájačky sú uzatvorené a nie je možné kontrolovať ich znečistenie. Čistenie si vyžaduje ich rozobratie a preto je komplikované. Z toho všetkého vyplýva, že sú menej vhodné ako vyhrievané hladinové napájacie žľaby, hlavne pre pripúšťané kravy. Ak sa použijú tieto napájačky, v období bez mrazov je vhodné vybrať z nich plávajúcu gul'u. Docieli sa tým vyšší príjem vody na jedno napitie.

Vyriešenie napájania stáda dojčiacich kráv ako v zimnom, tak i v pastvovom období, je dôležitým predpokladom úspešného chovu. Riešenie problému sa však môže líšiť podmienkami danej lokality, v ktorej je stádo chované. V každom prípade je treba kalkulovať s priemernou dennou spotrebou vody. Pre kravu masného plemena je nutné počítať so spotrebou 45 l vody na deň, pre odstavené teľa potom cca 25 l. Denná spotreba vody je rozdelená obvykle do 3 – 4-hodinových intervalov. Pri extrémnych teplotách sa môže spotreba v lete zvýšiť až o 100 % a naopak, pri snehovej pokrývke sa spotreba vody zníži. Pri využívaní prírodných zdrojov pre napájanie stáda je vhodné previesť pred používaním vody laboratórny rozbor jej kvality. V zimnom období, kedy sú zvieratá chované v zimovisku, sa možnosť napájania zužuje na tri základné varianty: prietokový žľab, vyhrievané napájačky a gul'ové napájačky.

Prietokový žľab s neustále prúdiacou vodou použiť tam kde to podmienky umožňujú. Prúd vody však musí byť dostatočne silný, aby i pri teplotách pod bodom mrazu voda prúdila. Pri slabšom prúde koryto i prívod zamrzne. Napájačky vybavené elektrickým vyhrievaním odstránia predchádzajúci nedostatok, ale zvyšujú náklady o spotrebovanú elektrickú energiu. Pri výpadku dodávky el. prúdu môže dôjsť k zamrznutiu ako napájačky a tak zamedzeniu rozvodu vody. Podmienkou správnej funkcie termickej napájačky s gul'ovým uzáverom je minimálny odber 25–30 l vody za 24 hodín z telesa napájačky a jej doplnenie vodou z vodovodnej prípojky. V prípojke uloženej v nezamrzajúcej hĺbke, alebo odpovedajúcim spôsobom izolovanej, má voda stabilnú teplotu 8–11 °C. Táto teplota je pri veľmi dobrej tepelnej izolácii dostatočná k tomu, aby pri minimálnej obmene vody zostala termická napájačka v chode aj pri teplotách vzduchu -40 °C.

Pri výbere určitého variantu napájania zvierat je nutné mať na zreteli pre zimné obdobie minimálny odber vody a tiež to, či výrobca garantuje odpovedajúcu izoláciu pre minimálne teploty. Napájačky je vhodné na zimoviskách umiestniť v určitej vzdialenosti od kŕmneho žľabu. Zamedzí sa tým zbytočnému znečisťovaniu napájačky zvyškami krmiva, ktoré má zviera v tlame.

Pri použití ktoréhokoľvek spôsobu je treba zvolenému riešeniu venovať pozornosť ako pri inštalácii, tak pri vlastnej prevádzke. Najmä v letnom období je na otvorených nádržiacich nutné kontrolovať čistotu vody, pretože sa vplyvom prístupu svetla premnožujú zelené riasy a sinice, čo sa môže negatívne prejaviť na zdravotnom stave zvierat. Výhodou sú opäť termické napájačky, ktoré uchovávajú vodu príjemne chladnú. Ich gul'ové uzávery zabraňujú prístupu svetla. Správna funkcia napájacieho systému je podmienkou efektívneho spôsobu chovu.

Ležiskové boxy

V ležiskovom boxe musí byť vytvorený priestor nielen na pohodlné ležanie a státie, ale aj primeraný priestor pre vstávanie a líhanie. Zvieratá musia do boxu jednoducho vojsť a rovnako jednoducho z neho vyjsť. Box musí byť dostatočne dlhý a široký pre pohodlný odpočinok. Na druhej strane však, musia zábrany zvieratá do určitej miery obmedzovať. Musia im zabrániť v boxe sa otočiť a do boxu kaliť alebo močiť.

Tabuľka 18 Rozmery ležiskových boxov (mm)

Kategória	Dĺžka boxu		Šírka boxu		Dĺžka lôžka v boxe ⁵
	komfortná ¹	úsporná ²	min. ³	max. ⁴	
Jalovice					
6 mesačné	1827	1575	872	945	1281
12 mesačné	2038	1750	996	1080	1414
17 mesačné	2213	1901	1079	1170	1537
20 mesačné	2333	2014	1104	1197	1642
24 mesačné	2415	2089	1129	1224	1708
Kravy					
600 kg	2430	2101	1137	1233	1718
650 kg	2478	2145	1154	1251	1756
700 kg	2517	2179	1170	1269	1784
750 kg	2551	2210	1179	1278	1813

¹ Box s uzavretou prednou stenou (rad boxov pri stene), ² box s otvorenou prednou časťou (rad boxov pri krmisku alebo proti sebe postavené boxy), ³ šírka pre produkčné kravy, ⁴ šírka pre suchostojace kravy, ⁵ dĺžka od zadnej hrany boxu po hrudnú dosku (priestor na ležanie)

Tabuľka 19 Parametre bočnej zábrany ležiskových boxov (mm)

Kategória	Výška bočnej zábrany od podlahy boxu	Vzdialenosť zadnej časti zábrany od zadnej hrany boxu (zábrana kratšia ako box)	Dĺžka priestoru pre pohyb a držanie hlavy odpredu boxu	Výška spodnej trubky zábrany v priestore pre držanie hlavy
Jalovica				
6 mesačná	840	150	578	210
12 mesačná	960	185	660	240
17 mesačná	1040	215	715	260
20 mesačná	1064	240	732	266
24 mesačná	1088	260	748	272
Krava				
600 kg	1096	265	754	274
650 kg	1112	275	765	278
700 kg	1128	290	776	282
750 kg	1136	300	781	284

Tabuľka 20 Osadenie kohútikovej a hlavovej zábrany (mm)

Jalovica	Vzdialenosť kohútikovej zábrany od zadnej hrany boxu (uhlopriečne)	Výška hlavovej zábrany v boxe bez prednej steny	Krava	Vzdialenosť kohútikovej zábrany od zadnej hrany boxu (uhlopriečne)	Výška hlavovej zábrany v boxe bez prednej steny
6 mesačná	1344	578	600 kg	1812	754
12 mesačná	1518	660	650 kg	1848	765
17 mesačná	1656	715	700 kg	1878	776
20 mesačná	1740	732	750 kg	1902	781
24 mesačná	1800	748			

Stelivová doska pri prehĺbenom boxe

- výška 200 mm, maximálne 300 mm
- šírka na vrch maximálne 100 mm

Podlaha vyvýšeného rovného boxu

- výška oproti chodbe 200 mm, maximálne 300 mm

Hrudná doska v prednej časti boxu

- výška 100 mm nad podlahu boxu

Tabuľka 21 Parametre pohybových priestorov (mm)

Kategória	Hĺbka krmiska s jednosmerným pohybom	Hĺbka krmiska s dvojsmerným pohybom	Šírka hnojnej chodby	Šírka spojovacej uličky s pohybom v jednom smere	Šírka spojovacej uličky s pohybom v dvoch smeroch
Jalovica					
6 mesačná	2000	2450	1140	2235	2685
12 mesačná	2329	2884	1406	2550	3105
17 mesačná	2621	3266	1634	2835	3480
20 mesačná	2866	3586	1824	3075	3795
24 mesačná	3044	3824	1976	3240	4020
Krava					
600 kg	3081	3876	2014	3270	4065
650 kg	3175	4000	2090	3360	4185
700 kg	3286	4156	2204	3450	4320
750 kg	3370	4270	2280	3525	4425

Spojovacia ulička spája krmisko a ležovisko v boxovom ustajnení, Umiestňuje sa tu napájací žľab.

Tabuľka 22 Parametre skupinových koterco

Kategória	Plocha ležoviska v koterci v m ²	Hĺbka ležoviska (mm)		Potreba podstielky (kg)	
		maximálna	minimálna	leto	zima
Jalovica					
6 mesačná	3,3	5950	2856	1,6	2,1
12 mesačná	4,3	6650	3192	2,8	3,7
17 mesačná	5,0	7300	3504	3,8	5,0
20 mesačná	5,4	7850	3768	4,4	5,8
24 mesačná	5,7	8200	3936	5,2	6,9
Krava					
600 kg	5,8	8250	3960	5,4	7,2
650 kg	6,0	8450	4056	5,9	7,8
700 kg	6,2	8600	4128	6,3	8,4
750 kg	6,3	8750	4200	6,8	9,0

Schody z ležoviska do krmiska pri hlbkej podstielke

- šírka 300 mm
- výška 200 mm

Múrik oddeľujúci krmisko od ležoviska pri narastajúcej podstielke

- výška 200 mm, maximálne 300 mm

Ploché podstielané ležovisko

- vyvýšenie oproti krmisku 200 mm , maximálne 300 mm

Tabuľka 23 Pôrodný koterec

Rozmery	Kravy (živá hmotnosť v kg)			
	600	650	700	750
Minimálna dĺžka strany koterca (mm)	3465	3549	3612	3675
Minimálna plocha na kravu pri skupinovom koterci (m ²)	10	10	10	10

Tabuľka 24 Parametre krmného miesta (mm)

Kategória	Šírka krmného miesta	Maximálna šírka žľabu	Výška požľabnice	Vyvýšenie dna žľabu od krmiska	Výška kohútikovej zábrany od krmiska pri predsunutí 200 mm	Výška stĺpikov pre kohútikovu zábavu	Výška somopútačích krmných zábran
Jalovica							
6 mesačná	390	662	420	84	770	977	1103
12 mesačná	481	756	480	96	920	1116	1260
17 mesačná	559	819	520	104	1020	1209	1365
20 mesačná	624	838	532	106	1050	1237	1397
24 mesačná	676	857	544	109	1080	1265	1428
Krava							
600 kg	689	863	548	110	1090	1274	1439
650 kg	715	876	556	111	1110	1293	1460
700 kg	754	888	564	113	1130	1311	1481
750 kg	780	895	568	114	1140	1321	1491

Predsunutie zábrany nad žľab

- kohútiková zábrana 200 mm
- zalomenie a predsunutie vrchu samopútačích krmných zábran 300 mm

Šírka prejazdneho krmného žľabu

- šírka žľabu + rozchod kolies miešacieho voza

Tabuľka 25 Parametre napájacieho miesta a žľabu (mm)

Kategória	Výška hornej hrany napájačky	Miesto pri napájacom žľabe pre jedno zviera	Vzdialenosť ochrannej zábrany od napájacieho žľabu	Vzdialenosť schodíka od napájacieho žľabu
Jalovica				
6 mesačná	641	54	143	214
12 mesačná	732	67	160	239
17 mesačná	793	77	175	263
20 mesačná	811	86	188	283
24 mesačná	830	94	197	295
Krava				
600 kg	836	95	198	297
650 kg	848	99	203	304
700 kg	860	104	206	310
750 kg	866	108	210	315

Napájací žľab

- minimálna výška hladiny 100 mm
- minimálna šírka napájacieho žľabu 400 mm

Prirodzené vetranie

- prívod vzduch v bočnej stene minimum 0,4 m² na kravu
- odvod vzduchu v strešnej štrbine 0,2 m² na kravu
- objem maštale 0,6 m² na 100 kg živej hmotnosti

Potrebného počtu stojísk dojárne

$$\text{Počet stojísk dojárne} = \frac{\text{počet dojených kráv}}{\text{požadovaná doba dojenia (h) x hodinový výkon stojiska}}$$

$$\text{Doba dojenia skupiny (min.)} = 60 \cdot \frac{\text{počet kráv v skupine}}{\text{hodinový výkon dojárne}}$$

Tabuľka 26 Plocha čakárne pred dojením

Typ čakárne	Plocha čakárne m ² .ks ⁻¹ v kg			
	600	650	700	750
so skupinovým nástupom do dojárne ¹	1,14	1,21	1,30	1,37
s individuálnym, kontinuálnym nástupom do dojárne ²	1,42	1,51	1,62	1,71

¹ rybinová, paralérna; ² tandemová, kruhová

Tabuľka 27 Šírka preháňacích uličiek a dĺžka schodu v uličke (mm)

Kategória	Šírka preháňacej uličky pre jedno zviera	Šírka preháňacej uličky pre dve zvieratá	Šírka uličky pri ohyboch 90°	Dĺžka schodu v preháňacej uličke
Jalovica				
6 mesačná	480	900	1190	1290
12 mesačná	592	1110	1330	1430
17 mesačná	688	1290	1460	1560
20 mesačná	768	1440	1570	1670
24 mesačná	832	1560	1640	1740
Krava				
600 kg	848	1590	1650	1750
650 kg	880	1650	1690	1790
700 kg	928	1740	1730	1820
750 kg	960	1800	1770	1850

Tabuľka 28 Výška zábran koterco v preháňacích uličkách

Parameter	Jalovice (vek v mesiacoch)					Kravy (živá hmotnosť v kg)			
	6	12	17	20	24	600	650	700	750
Výška zábran (mm)	1050	1200	1300	1237	1265	1274	1293	1311	1321

Tabuľka 29 Dĺžka strany individuálneho koterca

Parameter	Jalovice (vek v mesiacoch)					Kravy (živá hmotnosť v kg)			
	6	12	17	20	24	600	650	700	750
Dĺžka strany (mm)	2261	2527	2774	2983	3116	3135	3211	3268	3325

Tabuľka 30 Šírka roštníc a medzier (mm)

Živá hmotnosť dobytky	Šírka roštnice	Šírka medzery
Do 200 kg	80-120	20-25
Nad 200 kg	120-160	30-35

Tabuľka 31 Obvyklé dávky podstielky v rôznych typoch ustajnenia v kg na kus a deň

Kategória dobytky	Prehĺbené boxy	Vyvýšené boxy	Ležovisko v koterci	Pôrodný koterec	Vonkajšie budy
Krava	2	4	6-8	10	
Teľa do 2 mesiacov			1		1
Teľa do 6 mesiacov			1,5		
Jalovice do 1 roka	1,5	2	4-5		
Jalovica 1-2 ročná	1,8	3	5-6		
Jalovica nad 2 roky	2	4	6-7		
			5-7		

1.4. Systém chovu nedojených kráv

Chov nedojených kráv (starší názov - kravy bez tržnej produkcie mlieka) je určený pre produkciu dojených teliat, odstavovaných vo veku 6 až 8 mesiacov, prípadne neskoršie podľa plemena a technológie chovu. Väčšinou ide o extenzívny, pastevný chov výkrmového hovädzieho dobytky pri hospodárnom využívaní trvalých trávnych porastov najmä v horských a podhorských oblastiach. Cieľom chovu kráv bez tržnej produkcie mlieka môže byť odchov mladých zvierat k ďalšiemu výkrmu, alebo k predaju na jatočné účely, dokrm zvierat vo vlastnom podniku, predaj chovných a plemenných zvierat, poprípade kombinácia uvedených foriem. Na ustajnenie sa využívajú jestvujúce nevyužívané hospodárske objekty pri nízkych pracovných nákladoch.

Trhovým produktom sú teda odstavené teľatá pri vyššej alebo nižšej živej hmotnosti a vyradované kravy z chovu. Teľatá sa chovajú s kravami počas celej laktácie, pričom zdrojom ich výživy je mlieko a pastva. Existuje viac systémov.

Môžeme produkovať mladý jatočný dobytok mliekového typu, zástavový dobytok pre ďalšie dokŕmenie, či chovať plemenné zvieratá mäsových plemien. Táto produkcia plemenného a chovného dobytky je ekonomicky najvýhodnejšia pre chovateľov čistokrvných stád mäsových plemien dobytky. Vyžaduje to od chovateľa už určité praktické skúsenosti, ale tiež dobré teoretické znalosti (voľba býkov, rodičovských párov, kontrola úžitkovosti, cieľavedomá selekcia, znalosť požadovaného chovného cieľa a plemenného štandardu). Dôležitým predpokladom je taktiež dostatočná krmivová základňa pre dodržanie požiadaviek na intenzitu rastu teliat a mladého dobytky a najmä požadovanú hmotnosť k určitému veku.

Pre výkrm nakúpených zástavových zvierat na vyššiu porážkovú hmotnosť (intenzívny, resp. extenzívny v závislosti od výrobných oblastí) je možné využiť čistokrvné teľatá mäsových plemien, alebo aj krížence s výkrmovými plemenami, poprípade i čistokrvné teľatá (väčšinou býčkov) kombinovaných a mliečnych plemien. Tento systém je vhodný v oblastiach s prebytkom objemových krmív a tam, kde je pre potrebný dostatok kvalitného maštalného hnoja.

Zástavový dobytok do veku 8 až 10 mesiacov (o hmotnosti 250 až 330 kg) pre ďalší výkrm do jatočnej porážkovej hmotnosti 600-650 kg môžu odchovávať okrem chovateľov mäsových plemien aj chovatelia mliečnych či kombinovaných plemien. Systém je vhodný i pre začínajúcich chovateľov, najlepšie sa hodí do oblastí s prevahou trvalých trávnych porastov. K úspešnosti je potrebné mať zaistený odbyt zvierat po skončení pastvového

obdobia. Je to najčastejšie výrobné zameranie chovov kráv bez tržnej produkcie mlieka. Teľatá sa po ukončení pastvej sezóny predávajú do chovu, kde sa dobytok vykrmuje. Pri nákupe sa uprednostňujú teľatá po býkoch väčšieho telesného rámca (simentál, charolais).

Podobný spôsob ako predošlý je produkcia ťažkých teliat na jatočné účely ihneď po odstave, t.j. väčšinou po skončení pastvového obdobia (v hmotnosti 250 až 350 kg). Opäť je nutné mať zaistený odbyt. Problém spôsobuje skutočnosť, že často v tomto období existuje väčšia ponuka než dopyt. Ďalší spôsob je produkcia mladého jatočného dobytku mliekového typu (baby-beef). Teľatá sú kŕmené len mliekom matiek a pastevným porastom. Teľatá po odstave vo veku 8-10 mesiacov a hmotnosti 280-350 kg sú predané na zabitie. V podstate je to rovnaké výrobné zameranie ako predchádzajúce. Je vhodné ho realizovať pri veľkých agromelióriách s odbytom kvalitného teľacieho mäsa. Pre toto výrobné zameranie je lepšie chovať rané (skoré) plemená, ktoré dosahujú už vo veku 10 mesiacov jatočnú zrelosť (aberdeen-angus, hereford). Tieto výrobné zamerania sú vhodné pre podniky s vysokým zastúpením trávnych porastov v oblastiach s krátkou vegetačnou dobou, kde sa nedajú dopestovať glycidové krmivá potrebné pre efektívny výkrm dobytká. Je vhodný aj pre podniky, ktoré nemajú k dispozícii vhodné ustajňovacie priestory pre dokrm zástavových teliat. Tieto výrobné zamerania sú vhodné pre začínajúcich chovateľov dojčiacich kráv.

Ďalšie dva spôsoby sa tiež s výhodou používajú. Je to produkcia zástavového dobytká vo veku 8-10 mesiacov, pri hmotnosti 280-350 kg a extenzívne pastevné dokŕmenie odstavených teliat do jatočnej porážkovej hmotnosti 500-600 kg. Pre toto výrobné zameranie musí mať chovateľ okrem dostatočnej plochy trvalých trávnych porastov aj vhodné priestory pre zimovanie zástavového dobytká.

Produkcia zástavového dobytká vo veku 8-10 mesiacov, pri hmotnosti 280-350 kg a intenzívne dokŕmenie odstavených teliat do jatočnej porážkovej hmotnosti 600-650 kg. Toto výrobné zameranie môže robiť podnik, ktorý obhospodaruje okrem trvalých trávnych porastov aj dostatok ornej pôdy pre pestovanie jednoročných glycidových krmív a ktorý má vhodné ustajňovacie priestory pre dokrm dobytká.

Chov mäsového plemena v čistokrvnej forme je ekonomicky najvýhodnejšia forma, čo je ale podmienené zabezpečením odbytu odchovaných plemenných zvierat. Toto výrobné zameranie si vyžaduje už skúsenosti chovateľa v šľachtení dobytká zvoleného plemena. Je tu potrebná cieľavedomá selekcia kráv na základe výsledkov kontroly úžitkovosti a výber najlepších býkov na pripárovanie. Produkcia plemenného materiálu kladie najväčšie nároky na krmovinovú základňu a ošetrovanie zvierat.

Výkrm býčkov, volov, jalovičiek, ktoré nepotrebujeme pre doplnenie vlastného stáda, do vyššej porážkovej hmotnosti vo vlastnom podniku je vhodný v oblastiach s dostatočnou produkciou krmív z ornej pôdy. Tento spôsob sa často používa ako náhrada za znižujúci sa počet dojených kráv a využíva menej vhodné ustajňovacie objekty.

Ziskovosť chovu dojčiacich kráv podstatne závisí od hmotnosti teliat produkovaných na kravu a rok. Produkčný systém pracuje v súlade s biologickými zákonitostami kráv - 9 až 9,5 mesiacov teľnosť, 1,5 mesiaca státie na sucho, servis perióda. Kravy dosahujú maximálnu produkciu mlieka na pastve, kde spolu s teľaťom majú možnosť maximálne uspokojiť svoje živinové požiadavky. Po otelení sa mliečnosť kráv zvyšuje a dosahuje maximum medzi 1. až 3. mesiacom laktácie. Maximálna denná dojivosť dospelých dojčiacich kráv predstavuje 1-2 % hmotnosti ich tela a u prvôstok je asi o 20 % nižšia. Mlieko obsahuje v priemere 780 kcal netto energie, 4-4,5 % tuku a 3,4 % bielkovín. Výrazný nedostatok energie a bielkovín v kŕmnych dávkach znižuje produkciu mlieka alebo kvalitu mledziva a mlieka dojčiacej kravy hlavne vtedy, keď telesné rezervy matiek po pôrode sú malé. Pri normálnom chove je hmotnosť tela po prvom otelení v 3. roku veku o 80 kg (malé plemená) a až o 120 kg (veľké plemená) nižšia než u dospelých zvierat. Hmotnosť jalovic teliacich sa v 2. roku veku musí tvoriť min. 70 % hmotnosti dospelých kráv.

V súčasnej dobe sa chov kráv bez tržnej produkcie mlieka rozširuje, ale nie iba kvôli produkcii kvalitného hovädzieho mäsa, ale pre celospoločenský zámer, ktorým je udržanie kultúrnosti krajiny. Preto vo väčšine európskych štátov je dnes chov mäsových plemien dobytka dotovaný. Často dochádza k tomu, že majiteľ alebo nájomca pôdy chová len minimálny počet zvierat na hektár za účelom poberania finančnej podpory.

Požiadavky na dojčiace kravy sú bezproblémové oplodňovanie a dosiahnutie priemernej dĺžky medziobdobia 365 dní, bezproblémové telenie, dobré materské vlastnosti, dostatočná mliečna úžitkovosť s pomalým spádom laktačnej krivky, dobre upnuté vemeno s dobre vyvinutými strukmi, dobré rastové schopnosti matiek a ich prenos na potomstvo. K požiadavkám na plemenných býkov patrí pokojný temperament a dobrá ovládateľnosť, bezproblémové pripúšťanie plemenníc s dosiahnutím vysokého stupňa oplodnenia, ľahký priebeh pôrodov teliat (býkov veľkého rámca treba preveriť na priebeh pôrodov potomstva, alebo by mali pochádzať z línii s preukázaným ľahkým priebehom pôrodov), produkcia zdravých a vitálnych teliat s dobrou rastovou schopnosťou a vysokou jatočnou hodnotou, spoľahlivý prenos vlastností na potomstvo. U zvierat oboch pohlaví je odporúčaná bezrohatosť.

Pred zavedením chovu kráv bez tržnej produkcie mlieka je treba si premyslieť výrobné, ale predovšetkým odbytové možnosti. Podľa toho sa navrhne veľkosť stáda, stanoví sa produkčný cieľ, zvolí plemeno a spôsob plemenitby v stáde, vrátane selekcie. Pre veľkosť stáda je rozhodujúca produkcia lacných krmív, kapacita ustajňovacích priestorov a na neposlednom mieste potreba času (počet pracovníkov), spôsob zriadenia stáda (nákupom alebo prevodným krížením).

Ekonomický výsledok bude rozdielny podľa chovateľa a v závislosti na zaistení odbytu. Zhodné môžu byť prírodné podmienky v danej výrobnej oblasti - ale odlišný je cieľ chovu, koncentrácia zvierat, štruktúra stáda, kapacita ustajňovacích miest, náklady na rekonštrukciu, rôzna úroveň podpory z MZe.

V súčasnej dobe sa zdá byť jednoduchší systém chovu u chovateľov, ktorí znižujú počet dojených kráv, resp. časť (do 20-30 %) využívajú k úžitkovému kríženiu s býkmi mäsových plemien. Títo chovatelia majú väčšinou dostatočné ustajňovacie priestory (pre zimné obdobie, vrátane dostatku krmív) i plochy pre letný pastvový chov. Postupom času si môžu vytvoriť aj samostatné mäsové stádo (časť nákupom, väčšinou prevodným krížením).

Telenie a dopĺňanie stáda

Pretože je teľa v stádach dojčiacich kráv hlavným produktom, je potrebné všetko úsilie venovať jeho maximálnej úžitkovosti. Okrem výberu plemena otca a systému riadenia chovu kráv je rovnako dôležitá technika vlastného odchovu teliat. Pri krížení je dôležité vybrať býkov so zreteľom na priebeh očakávaného pôrodu. Je potrebné, aby kravy mäsových plemien mali na konci teľnosti výživný stav, ktorý je pre pôrod najvhodnejší.

Výživný stav plemenníc sa v priebehu chovateľského roka mení a významne ovplyvňuje reprodukčný proces, životaschopnosť narodených teliat a tiež mliekovosť kráv. Normy pre kŕmenie kráv bez tržnej produkcie mlieka pokrývajú požiadavky zvierat na živiny v priebehu roka a zároveň počítajú s využívaním telesných rezerv.

V posledných týždňoch pred pôrodom je vhodné obmedzovať kŕmenie matiek. Kŕmenie kráv dva mesiace pred otelením, keď plod zvyšuje svoju hmotnosť o 50 %, musí byť reštrikčné, avšak zabezpečujúce pocit sýtosti kravy. Takáto výživa má za následok neprerastanie plodu, spontánny pôrod a prípravu vemena na produkciu 6-8 l mledziva po otelení. Zvlášť dbáme na podávanie minerálnych doplnkov a lizov. Celoročne plánujeme na kravu spotrebu 50-70 kg. Nezabúdame podávať kamennú soľ.

Vhodná je kontrola kráv pri pôrode. Stupeň dozoru a ošetrovania stád mäsového dobytka v období telenia je závislý na produkčnom systéme. Je menej intenzívny pri celoročnom vonkajšom chove s celoročným telením než v systémoch so zimným chovom v maštaliach a s

časovo úzkym obdobím telenia. Aj z tohto dôvodu je teda účelné organizovať obdobie telenia tak, aby z výrobnotechnických i ekonomických dôvodov bol dozor realizovateľný. Telenie je potrebné načasovať tak, aby bol zabezpečený čo najväčší prírastok hmotnosti teliat.

Cieľom chovateľa je, aby telenie prebehlo v čo najkratšom intervale medzi otelením prvej a poslednej kravy v stáde. Interval telenia dlhší než dva mesiace má nepriaznivý vplyv na predĺženie obdobia nepokoja v stáde, zaostávanie najmladších teliat v raste (v dôsledku ich obmedzovania v príjme mlieka staršími teľatami) a nevyrovnanosť v hmotnosti teliat pri odstave. Pre udržanie krátkeho intervalu telenia sa odporúča obmedziť dobu pripúšťania na 6 týždňov. Po pripustení býkov odstrániť a nenechávať ďalej v stáde, vytypovať býkov pomalých a neplodných. Jalovice je treba pripustiť skoro, pretože vždy existuje riziko oneskoreného nástupu ruje po prvom telení. Dôležité je čo najrýchlejšie diagnostikovanie teľnosti a určenie neplodných kráv, kontrola telenia a tým redukciu ťažkých pôrodov, ktoré môžu ovplyvniť neskorší návrat ruje.

U stád s dlhým intervalom telenia (niekoľko mesiacov) môže však snaha o jeho skrátenie na 6 týždňov viesť k vyradeniu až tretiny stáda. V prípade, že vyradené kravy sú predané s teľaťom alebo vyradené ako jatočné na začiatku leta, kedy sú výkupné ceny vysoké, môžu zisky prekročiť náklady na jalovičky pre obmenu stáda. Niektorí chovatelia prevádzajú výmenu kráv za účelom skrátenia intervalu telenia v priebehu dvoch sezón a iní aplikujú rozdelenie pôvodného stáda na dve časti a dve telenia (na jeseň a na jar) s možnosťou preradovať oneskorené kravy z jednej skupiny do druhej. Obyčajne sa uvádza, že by obdobie telenia nemalo byť dlhšie než 10 týždňov. K výhodám takého intervalu patrí lepšia organizácia kontroly telenia, menšie straty teliat, vyrovnanejšia hmotnosť teliat pri odstave. Upozorňuje sa na to, že krátke obdobie telenia vlastne ukazuje na vysokú schopnosť oplodnenia.

Ročná obmena stáda kráv bez tržnej produkcie mlieka činí 15 až 20 %. Kravy mäsových plemien sú dlhoveké, ich produkčná doba je nad 5-6 rokov. Vyradujú sa väčšinou pri dosiahnutí veku 10 rokov, pred poklesom úžitkovosti, pri znížení hmotnosti a strate jatočnej hodnoty. Hlavnou príčinou vyradovania je neplodnosť. K dopĺňovaniu stáda slúžia odstavené jalovičky príslušného ročníka. Vyberajú sa jalovičky s nadpriemernou hmotnosťou pri odstave, pokojným temperamentom a od matiek s dobrými materinskými vlastnosťami. Pri odchove jalovic pre obmenu stáda sú kľúčovými momentmi ich prvé pripustenie, otelenie a ich výživa po otelení. Najdrahší spôsob obmeny je nákup jalovic v dobe telenia alebo už s narodenými teľatami, alebo nákup ročných jalovic alebo jalovic v ruji, ktoré sa pripustia tak, aby sa telili na začiatku obdobia telenia. V tejto dobe sa robí ich selekcia na funkčnú spoľahlivosť a predpoklady k pretučneniu. Nakupuje sa o 10 % jalovic viac a neoplozené jalovice sa predávajú na porážku.

Ako najmenej nákladný postup uvádza obmenu stáda jalovicami - kríženkami mäsových plemien s holštajnským plemenom, ktoré sa nakúpia ako teľatá vo veku 2 týždňov alebo ako odstavené vo veku 3 mesiace. Prístup k tomuto spôsobu obmeny musí byť plánovaný, je potrebné odhadnúť počet nahradzovaných kráv dva až tri roky dopredu. Takáto obmena stáda je realizovateľná pri dostatočnom množstve krmiva a ustajňovacích priestorov. Obvykle sa nakupuje o 20 až 25 % teliat viac.

Stále sa diskutuje o veku telenia prvôstok. Na rozľahlých pastvinách lepšej kvality sa môže praktizovať prvé telenie vo veku dvoch rokov, pri ňom sa sice rodia slabšie teľatá, ktoré však znamenajú jedno teľa navyše v celoživotnej úžitkovosti kráv. Je dôležité, aby jalovice po prvom otelení boli dostatočne kúmené tak, aby pri ďalšom pripúšťaní dosiahli dobrú kondíciu, alebo je potrebné ďalšie pripustenie oddialiť. Je vhodné, aby k teleniu dochádzalo na začiatku obdobia telenia (z dôvodov udržania úzkeho rozpätia telenia stáda). Pri nákupe teliat kríženiek mäsových plemien s mliekovými plemenami z letného alebo zimného telenia je cieľom

dosiahnuť prvé telenie v dvoch rokoch u stád s jesenným telením a v 30 mesiacoch u stád s jarným telením.

Pre jalovice odchovávané pre obmenu stáda sú dôležité prírastky dosahované na pastve. To sa dosiahne systémom, pri ktorom sa mladšie jalovice pasú pred staršími. Náklady na odchov jalovic sú minimálne pri udržiavaní prírastkov hmotnosti na strednej úrovni v priebehu prezimovania a pri využití kompenzačného rastu počas pastvy. Po otelení na zimných dávkach je potrebné venovať pozornosť kŕmeniu, pretože otelené jalovice ešte stále rastú a navyše dojčia teľa.

Sezóna telenia

Pre systém chovu dojčiacich kráv (bez tržnej produkcie mlieka) je charakteristické sezónne telenie. Chovateľ si naplánuje obdobie telenia kráv alebo jalovic na konkrétne obdobie, ktoré mu najviac vyhovuje z hľadiska techniky chovu a dosiahnutej ceny z predaja zástavových teliat. Celoročné telenie sa uplatňuje väčšinou pri úžitkovom krížení dojených kráv (mliečnych a kombinovaných plemien) s býkmi mäsových plemien. Tieto kravy majú viac mlieka a preto je dobré ich využitie ako dojčiacich pre výživu adoptovaných teliat.

Najčastejšie sú tri sezóny telenia: zimné, jarné a jesenné. Na Slovensku sa najviac využíva zimné obdobie, nakoľko najväčší dopyt po zástavových teľatách je v mesiacoch august, september a október. Začiatok telenia a pripúšťacieho obdobia plemenníc je ešte na zimovisku. Vtedy možno podchytiť prvú alebo druhú ruju plemenníc, pri ktorej môžeme využiť insemináciu. Obdobie telenia a fáza vývoja teliat pri speňažovaní je kľúčovým momentom pre ekonomiku a plánovanie systému chovu kráv bez tržnej produkcie mlieka. Obdobie telenia je väčšinou kratšie obdobie trvajúce 8 až 10 týždňov. Dlhšie obdobie telenia totiž predlžuje v stáde dobu nepokoja. Zvyšujú sa straty a nevyrovnanosť teliat. Za najvýhodnejšie je považované zimné telenie.

Pre zimné telenie je vzhľadom na účelné využitie trávnych porastov najlepšie obdobie od januára do polovice marca. Pripúšťacie obdobie začína koncom mesiaca marca. Niekedy sa za zimné obdobie považuje obdobie december až marec a na základe skúseností získaných v našich podmienkach sa tiež odporúča obdobie telenia od polovice januára do polovice marca. Výber doby telenia samozrejme závisí na prírodných podmienkach. Odporúčame, aby aj najmladšie teľatá v dobe vyhnania s matkou na pastvu boli vo veku okolo dvoch mesiacov. Zimné telenie je výhodnejšie pre nižšie pracovné zaťaženie chovateľa a možnosť kontroly pôrodov. Po príchode na pastvu sa zvýši produkcia mlieka matiek a to spolu s príjmom kvalitného porastu zintenzívni rast teliat.

Prednosti zimného telenia sú v nižšom pracovnom zaťažení chovateľov, ošetrovateľ sa môže lepšie venovať kontrole priebehu pôrodu. Na pastve sa potom zvyšuje mliečna úžitkovosť matiek, ktorá spolu s pastvovým porastom priaznivo ovplyvní rastovú intenzitu teliat (teľa zo zimného telenia je na jar dostatočne veľké a schopné využiť pastvu). Dlhý pobyt na pastve zlacňuje nákladovosť chovu, zásoba krmív na zimu nemusí byť taká veľká a nie je treba deliť stádo v maštali.

K nevýhodám zimného telenia patrí potreba lepších ustajňovacích priestorov, väčšie nároky na kvalitu zimného kŕmenia a relatívne vysoká spotreba koncentrovaných krmív a sena pre teľatá, zvyšuje sa riziko prepuknutia ochorení u teliat. Z uvedených dôvodov ustupujú chovatelia vo vyspelých chovateľských krajinách od telenia v maštali a zohľadňujú prednosti telenia mimo nej.

Jarné telenie prebieha väčšinou od druhej polovice apríla (od začiatku mája) do júna (končí najneskôr koncom júna). Výhodou je nenáročné ustajnenie a výživa kráv cez zimné obdobie. Vlastné telenie prebieha až na pastve. Nevýhodou je kratšia doba pobytu teliat s matkou na pastve a tým i podstatne nižšia hmotnosť teliat na konci pastvového obdobia než pri zimnom telení. Ako prednosť telenia na pastve sa uvádza veľmi malé nebezpečenstvo

ochorení, odchov absolútne bez jadrových krmív a sena, nie je potrebný priestor pre telenie. K nevýhodám patria ťažkosti pri kontrole pôrodu a popôrodnej fáze, ťažkosti pri rozpoznávaní a ošetrovaní problematických teliat. Tento systém sa používa hlavne u plemien veľkého telesného rámca (charolais, blonde d'aquitaine a iné) a realizuje sa najmä na farmách v podhorských a horských oblastiach s nedostatkom zimného krmiva, alebo na farmách s ornou pôdou, kde sú k dispozícii zvyšky po kultúrnych plodinách.

Prednosťou jarného telenia sú nižšie straty teliat vplyvom lepšej hygieny pôrodu na pastve a menšie problémy s hnačkami teliat, menšie nároky na maštale a maštalnú hygienu, úspora ustajňovacieho priestoru, možnosť prikrmovania teliat jadrovými krmivami pred odstavom v maštali, nie je nutné delenie stáda na pastve, nižšie nároky na ustajnenie a výživu kráv počas zimného obdobia.

K nedostatkom tohto systému telenia patrí horší dozor nad priebehom telenia kráv, horšie využitie vysokej mliečnej úžitkovosti kráv i pastvy teľatami, dosahovanie nižšej hmotnosti teliat pri odstave. Zimné kŕmne dávky a dlhý pobyt matiek v maštali nepriaznivo ovplyvňujú životaschopnosť a úžitkovosť teliat.

Toto obdobie telenia sa odporúča chovateľom, ktorí majú problémy získať objemové krmivá na zimu. Teľatá sa odstavujú buď po skončení pastvy vo veku 4 až 6 mesiacov a sú vhodné ako zástavový dobytok pre ďalší výkrm, alebo sa odstavujú v mesiaci január vo veku 6 až 8 mesiacov. Pre jarné telenie v mesiacoch máj až jún začína pripúšťacie obdobie v polovici júna. Je potrebné venovať pozornosť dôkladnej technologickej príprave zimoviska už pred začiatkom telenia. Dôležité je zriadiť koterce na telenie, zabezpečiť dostatok kvalitnej podstielky a udržiavať v celom priestore, kde je stádo chované, zvýšenú čistotu a hygienu.

Jesenné telenie je najmenej rozšírené. Odporúča sa len chovateľom, ktorí majú voľné ustajňovacie priestory po dojených kravách a majú dostatok objemových krmív, väčšinou ako vedľajších produktov z rastlinnej výroby. Je potrebné stanoviť techniku pripúšťania a podľa toho prispôbiť jednotlivé opatrenia, ktoré vykonáme v stáde vzhľadom na početnosť, tvorbu skupín a pod. Môžeme použiť insemináciu aj prirodzenú plemenitbu. Kravy, ktoré sa vrátia na zimovisko z pasienkov, sú teľné. Podľa teľnosti a kondície zvierat môžeme v závislosti na ustajnení vytvoriť skupiny. K výhodám jesenného telenia patrí predaj zástavových teliat mimo hlavné obdobie ponuky, t.j. na jar budúceho roku za vyššie ceny, vyššia hmotnosť teliat narodených na jeseň pri predaji na jeseň budúceho roku než je hmotnosť teliat narodených na jar. Nevýhodou sú väčšie požiadavky na ustajnenie a kvalitu výživy dojčiacich kráv počas zimného obdobia.

Tvorba a obrat stáda

Stádo kráv bez tržnej produkcie mlieka je možné vytvoriť rôznymi spôsobmi. Pri jeho tvorbe treba zohľadniť ciele chovu, miestne podmienky a finančné zdroje, ktoré sú k dispozícii.

Ekonomicky najmenej náročný a najjednoduchší spôsob je vytvoriť stádo z vyradených kráv a jalovic z mliekového stáda pre úžitkovosť. Vhodnejšie sú stáda kráv s kombinovanou úžitkovosťou ako čisto mliekové stáda. Kravy s nižšou úžitkovosťou (najlepšie na 1. a 2. laktácii), prípadne vybraté jalovice z mliekového stáda sa na jar (marec až máj) inseminujú semenom býka mäsového plemena. Kravy sa môžu na tejto laktácii využívať na produkciu mlieka, kým ich dojivosť dosahuje priemer dojeného stáda, potom sa zasušia a zaradia sa do stáda dojčiacich kráv. Najlepšie je to urobiť ešte na konci leta, aby sa mohli do stáda presunúť na pasienok s veľkou rozlohou. Pomôže im to prekonať stres z presunu a prispôbiť sa na daný spôsob chovu. Jalovice z mliekového stáda určené pre pastevný chov sa presúvajú do stáda tiež na pasienok buď po pripustení na začiatku pastvej sezóny alebo po zistení teľnosti. Je možné do stáda kráv na beztrhovú produkciu mlieka zaradiť aj prvôtku pripustenú mliekovým plemenom, u ktorej sa zistila jej nevhodnosť až po oplodnení.

V prípade, že sa narodí jalovička, namiesto zástavu do výkrmu na konci pastevnej sezóny sa zaradi späť do odchovu mliekového stáda.

Kravy a jalovice z mliekového stáda, ktoré sa majú preradiť do nedojeného stáda, sa musia pripraviť. V prvom rade by mal byť ich reprodukčný cyklus prispôbený sezónnemu teleniu. To znamená - vo vhodnú dobu ich pripúšťať. Do stáda nedojených kráv sa môžu zaradiť iba suchostojace kravy. Musia však byť zasušené už koncom leta, aby sa mohli do stáda zaradiť na pasienku.

Pri zakladaní stáda dojčiacich kráv z dojeného stáda kráv sú vhodné plemená kombinovaného úžitkového typu, ako je slovenské strakaté a pinzgauské plemeno. Ich prednosťou je dobré osvalenie, prispôsobivosť na chovné podmienky, pevná konštitúcia a nenáročnosť. Produkujú dostatočné množstvo mlieka pre vysoké prírastky a rýchly rast teliat. Ďalším pripúšťaním býkmi mäsového plemena a obnovou stáda jalovicami už po týchto býkoch je možné dosiahnuť požadovaný úžitkový typ dobytku pre zvolené výrobné zameranie.

Treba si však uvedomiť, že generačný interval pri hovädzom dobytku je 4,5 roka. Za čistokrvné zviera pri vyhladzovacom krížení sa môže považovať štvrtá až piata generácia s podielom krvi pôvodného plemena 6,25 alebo 3,125 %. Za predpokladu, že sa jalovice budú teliť vo veku 3 rokov, prvé teľatá štvrtej generácie zvoleného plemena sa budú rodiť až po desiatich rokoch od pripustenia kráv pôvodného plemena. Ich odchov po otelení bude trvať ďalšie 3 roky. Z toho vyplýva doba prestavby stáda minimálne 13 rokov. Ani po tomto období sa úplne čistokrvné stádo nezíska, pretože sa budú v stáde stále využívať kravy predchádzajúcich generácií s nižším podielom krvi zošľachtovacieho plemena. Využívanie kráv nedojenej populácie je okolo 6 až 7 rokov. Treba počítať s tým, že čistokrvné stádo vyhladzovacím krížením sa získa až po 25 ročnej cieľavedomej plemenárskej práci.

Nákupom lacných vyradených kráv a jalovic z mliekových stád môžu vytvoriť svoje stádo nedojených kráv aj začínajúci chovatelia. Mali by ale pamätať na to, že už u pôvodného majiteľa musia urobiť výber kráv a jalovic, určiť termín pripúšťania a plemeno mäsového býka, ktorým sa budú vybrané kravy a jalovice pripúšťať.

Založenie stáda nedojenej mäsovej populácie kráv je možné robiť i nákupom kríženík od kráv z mliekových stád pripúšťaných mäsovými plemenami. Pri tomto spôsobe skrátime dobu tvorby zvoleného úžitkového typu podľa toho aké kríženky nakupujeme. Jalovičky sa môžu nakupovať v každom veku nepripustené, ale aj pripustené. Pri nákupe sa nesmie zabudnúť na to, že pripustené jalovice musia zapadnúť do zvoleného reprodukčného cyklu a oteliť sa v požadovanom období. V opačnom prípade sa môže stať, že sa otelia mimo sezóny telenia v stáde, nebudú sa môcť znovu pripustiť v zvolenom termíne a budeme ich chovať rok zbytočne. Okrem toho, ak sa teľa narodí skôr, bude sa musieť produkcia mlieka matky zabezpečiť konzervovanými krmivami v zimovisku a po uplynutí dlhšej doby dojčenia v zimovisku už nebude krava reagovať zvýšením produkcie mlieka na mladý porast na začiatku pastevného obdobia. Ak sa jalovica otelí neskôr, teľa bude pri začiatku pastevnej sezóny ešte malé a nedokáže využiť zvýšenú produkciu mlieka matky z mladého pastevného porastu a pri odstave bude mať nízku živú hmotnosť. Pri nákupe nepripustených jalovičiek sa musí pamätať zas na to, aby do zvoleného obdobia pripúšťania dorástli do $\frac{2}{3}$ dospeljej živej hmotnosti. Najlepšie je nakupovať jalovičky vo veku 6-8 mesiacov pri živej hmotnosti 170 až 270 kg po ukončení pastevnej sezóny z nedojených stád. Vtedy je najväčšia ponuka teliat, ktoré sa predávajú z týchto stád do zástavu a cena je najnižšia.

Finančne najnáročnejší spôsob je nákup čistokrvných jalovic mäsových plemien podľa rovnakých zásad ako pri nákupe kríženík. Pri tomto spôsobe sa môže produkovať plemenný materiál zvoleného plemena pre ďalšie chovy. V takom prípade sa musí v chove robiť kontrola úžitkovosti.

Je možnosť aj nákupu embryí mäsového plemena, ktoré sa implantujú recipientkám zo stáda nedojených kráv. Táto metóda patrí medzi najefektnejšie spôsoby riadenia plemenárskej práce a tvorby stád s vysokou plemennou hodnotou. Využívajú sa pri nej najlepšie zvieratá daného plemena (samčie aj samičie). Uplatnením tejto metódy plemenitby sa získa mnohonásobne väčšie množstvo potomstva od zvoleného páru rodičov.

Pri prevodnom krížení dojených plemien na mäsové budú v stáde kravy s rôznym podielom mäsových plemien, od mliekových až po zvolené mäsové. Využívanie krmív kravami rôznych úžitkových typov bude však v takýchto stádach rozdielne. Kravy s vyšším podielom krvi mäsových plemien dokážu lepšie využívať živiny krmív a tvoriť telesné rezervy ako kravy mliekové. Preto je v takýchto stádach potrebné pozorne sledovať kondíciu kráv a po zazimovaní pri zimnom kŕmení toto zohľadňovať. Riadenie výživy kráv na základe ich telesnej kondície je dôležité, pretože existujú obdobia v roku, kedy krava môže využívať svoje telesné rezervy a tak usporiť náklady na krmivo. Telesné rezervy sa ukladajú v druhej polovici teľnosti v podobe tuku na bedrách, pri koreni chvostu a na poslednom rebre. V období po pôrode sú využívané k zaisteniu laktácie a nasledujúceho oplodnenia. Telesná kondícia sa zisťuje palpáciou (prehmataním) podkožného tuku na bedrových stavcoch, chvostovej riase a na poslednom rebre. Množstvo tuku sa hodnotí piatimi kondičnými stupňami, od 1 do 5. Posledný stupeň predstavuje kondíciu pretučnenú.

Najefektívnejším spôsobom tvorby mäsového stáda kráv je zaraďovať do neho vyradené kravy na 1., prípadne 2. laktácii a jalovice z mliekového stáda pre úžitkovosť. Pre včasné určenie výšky dojivosti kráv môže slúžiť odhad dojivosti kráv v priebehu laktácie na základe indexov.

Tabuľka 32 Indexy dojivosti kráv počas laktácie

Ukazovateľ	Počet laktáčnych mesiacov									
	1.	1.-2.	1.-3.	1.-4.	1.-5.	1.-6.	1.-7.	1.-8.	1.-9.	1.-10.
Kravy od 2. laktácie	6,80	3,55	2,50	1,95	1,60	1,40	1,25	1,15	1,06	1,00
Prvôstky	6,90	3,60	2,55	2,00	1,65	1,45	1,25	1,15	1,06	1,00

Pri použití týchto indexov je potrebné si stanoviť limit dojivosti, ktorý sa delí indexom dojivosti za určitú dobu. Ak sa stanoví selekčný limit pre prvôstky v mliekovom stáde 3600 kg za laktáciu, prvôstky, ktoré nadojili za prvé dva mesiace laktácie (prvá selekcia prvôstok) menej ako 1000 kg mlieka, sa môžu pripustiť mäsovým plemenom a po znížení dojivosti pod prijateľnú hranicu ich zasušiť a zaraďiť do nedojeného stáda. Ak chceme dosiahnuť pri dojčených teľatách intenzitu rastu s prírastkom 1 kg denne, kravy musia vyprodukovať počas dojčenia okolo 2600 l mlieka (na 1 kg prírastku je treba 8 l mlieka). To znamená, že selekčný limit pre zaradenie kráv do nedojenej populácie musí byť minimálne 2600 l a za dva mesiace laktácie musí prvôstka nadojiť 720 kg mlieka. Ak nadojila menej, mala by sa z chovu vyradiť na jatočné účely.

Pri výbere mliekových kráv, hlavne starších, do nedojeného stáda je treba prihliadať na zdravotný stav končatín. Dobrá chodivosť je základným predpokladom pre úspešný pastevný chov. Na to, aby boli vhodné pre bezproblémové dojčenie teliat, musia mať plytké vemeno s vysoko umiestnenými ceckami, pretože teľatá sa po narodení snažia hľadať cecky vo výške hlavy a nie sú schopné ich nájsť bez pomoci ošetrovateľa. Vybrané kravy do stáda bez tržnej produkcie by mali byť zdravé, s funkčnými reprodukčnými orgánmi a schopnosťou oplodnenia. Okrem toho by mali mať kľudný temperament.

Organizácia chovu

Veľkosť stáda nedojených mäsových kráv je podmienená veľkosťou, výrobným zameraním, svahovitosťou terénu pasienka, zabezpečením konzervovaných krmív, veľkosťou zimoviska, spôsobom pripúšťania (prirodzená alebo inseminácia), ale aj od pracovnej kapacity. Preto nie je možné stanoviť jednoznačne optimálnu veľkosť stáda.

V stáde, v ktorom sa uplatňuje prirodzená plemenitba, je veľkosť daná počtom kráv, ktoré dokáže plemenník vo zvolenom časovom úseku pripustiť. Podľa veku a skúseností býka to býva 15 až 35 kráv. Pri kombinácii inseminácie a pripúšťania z ruky môže byť stádo pre jedného býka väčšie. Závisí to od toho, ako dlho sa v stáde inseminácia uplatňuje a koľko kráv bolo zo stáda inseminovaných. Ekonomicky výhodné je chovať stáde viac ako 60 kráv. Takáto koncentrácia vyhovuje pri kombinácii inseminácie s prirodzenou plemenitbou, pri predpoklade, že sa po inseminácii oplodní 50 % kráv. Za optimálny stav sa považuje 100 kráv základného stáda. Táto koncentrácia umožňuje využitie pracovnej sily a zároveň mať dobrý prehľad o kravách v stáde, ktorý je potrebný v čase pripúšťania a telenia.

Pri veľkosti stáda je potrebné zohľadniť okrem celkovej plochy pasienkov aj veľkosť a výdatnosť jednotlivých pasienkových plôch. Je to potrebné nielen preto, aby kravy s teľatami na nich našli dostatok krmiva, ale aj preto aby na nich nebola vysoká koncentrácia zvierat a nedevasovali sa. Pri vyššej koncentrácii zvierat v stáde je treba stádo rozdeliť na menšie samostatné jednotky (skupiny) tak, aby sa dodržali spomínané zásady.

Produkčná doba kráv je v nedojenom stáde 5 až 7 laktácií a rovnaký počet rokov, pri ročnej obmene 15 až 20 % zo stavu kráv. Dlhšia životnosť kráv v stáde a nižšie vyradovanie zvyšuje efektivitu chovu tým, že ho nezaťažujeme nákladmi na zabezpečenie nových kráv. Dlhovekosť je základom ekonomiky pastevného chovu mäsového dobytku.

V nedojených stádach kráv sa zväčša realizuje uzavretý obrat stáda. Vyradené kravy sa nahrádzajú jalovicami odchovanými z teliat narodených v stáde. V takomto prípade je potrebné 40 % jalovičiek po odstave ponechať na odchov. Prednostne sa vyberajú jalovičky s nadpriemernou živou hmotnosťou (treba pri tom zohľadniť vek), s dobre vyvinutými končatinami, z ľahkých bezproblémových pôrodov, kludným temperamentom, od matiek s dobrými materskými vlastnosťami. V zimovisku ich treba ustajniť oddelene od kráv a vysokoteľných jalovic v samostatnom priestore. Treba pamätať na to, že v zimovisku budú ustajnené jalovice vo veku 8 až 14 mesiacov a pri neskorých plemenách aj jalovice vo veku 20 až 26 mesiacov. Pre diferencované kŕmenie je treba pre nich pripraviť dva samostatné ustajňovacie priestory. Pri doplňovaní kráv jalovicami z vlastného chovu nie je pri uzavretom obrate riziko privlečenia ochorenia do stáda.

V podnikoch s dostatočnou základňou mliekových kráv je možné stádo doplňovať aj vyradenými kravami a jalovicami z mliekového stáda s otvoreným obratom. Vtedy sa všetky teľatá po odstave speňajú (aj jalovičky) a nie je potrebné pre odchov jalovic pripravovať zimovisko. Pri takomto obrate stáda nedojených kráv však nedosiahneme mäsový úžitkový typ dobytku. Produkujú sa iba krížence s 50 %-ným podielom krvi mäsového plemena. Pri správnom výbere plemena na kríženie je možné využívať heterózný efekt. Teľatá prvej generácie majú dobrú rastovú schopnosť a životaschopnosť. Napomáha tomu vyššia produkcia mlieka kráv ako pri mäsových plemenách.

Okrem obmeny kráv v stáde je potrebné meniť aj býka. Pri uzatvorenom obrate stáda je to potrebné z dôvodu zamedzenia príbuzenskej plemenitby. V menších stádach, kde sa chovajú jalovice spolu s kravami, sa musí býk meniť častejšie. Je potrebné vymeniť ho pred sezónou pripúšťania jeho dcér, t.j. každú tretiu sezónu musí v stáde pôsobiť nový nepríbuzný býk. Vo väčších stádach, kde pôsobí viac býkov, je ich možné využívať na pripúšťanie kráv dlhšie obdobie. Kravy a jalovice sa musia v období pripúšťania rozdeliť do samostatných skupín pre jednotlivých býkov tak, aby nedošlo k príbuzenskej plemenitbe. To znamená, že v skupine plemenníc zostavenej pre býka, nesmú byť zaradené dcéry a vnučky býka.

V stádach s otvoreným obratom, kde sa jalovice neodchovávajú, sa môže býk využívať počas celého života.

Pri každom zaraďovaní cudzích zvierat do stáda, či už bez tržnej produkcie mlieka, alebo iného, treba pamätať na karanténne opatrenia. Až keď máme istotu, že zaraďované zvieratá sú úplne zdravé, vpustíme ich do stáda.

Chov nedojenej populácie kráv sa realizuje stádovým spôsobom. Teľatá sa chovajú spolu s kravami, ktoré ich dojčia počas celej laktácie. V maximálnej miere sa využíva pastevný spôsob chovu, od včasnej jari do neskorej jesene. V zime, mimo pastvej sezóny, sú kravy ustajnené v zimoviskách. Sú to lacné a jednoduché objekty s výbehmi alebo zimné pastviny vybavené suchým ležoviskom, krmiskom a nezamrzajúcim vodným zdrojom.

Organizácia chovu je vo vysokej miere ovplyvnená zvoleným spôsobom reprodukčného cyklu. Celá organizácia chovu je zameraná na to, aby každá krava mala raz za rok teľa, teda medziobdobie 365 dní. Je potrebné uplatňovať prísne sezónne telenie, aby sa jednotlivé pracovné úkony dostali do určitého obdobia a tým sa znížila spotreba práce na ošetrovanie kráv a čo najlepšie sa využil pasienkový porast na výživu. Obdobie telenia kráv má byť v stáde čo najkratšie a nemalo by trvať dlhšie ako 10 týždňov, maximálne 3 mesiace. Ako optimálna sa javí dĺžka pripúšťacieho cyklu v období troch reprodukčných cyklov.

Prirodzená plemenitba je organizačne najmenej náročná. Pre jedného býka v mladšom veku (2 roky) je možné vytvoriť skupinu 20 kráv, staršie a dobré býky je možné zaradiť do skupiny 40 kráv. Kombinácia inseminácie a prirodzenej plemenitby je veľmi dobrá organizácia pripúšťania, pretože pri inseminácii sa využívajú už preverené býky a na voľné pripustenie neoplodnených plemenníc sa môže použiť i mladší nepreverený býk, čo zabezpečí dobrý výsledok v plodnosti. Organizácia inseminácie môže nadväzovať na prirodzené spontánne prejavy ruje alebo na metódy jej synchronizácie. U spontánnych prejavov ruje je možné očakávať lepšie výsledky. Dva reprodukčné cykly sa inseminuje, potom na tretí reprodukčný cyklus sa medzi kravy vypustí býk, ktorý oplodní zvyšok neoplodnených kráv. V takomto prípade môžeme býka zaťažiť 60 kravami.

Pri voľbe organizácie reprodukčného cyklu treba mať na pamäti, že kravy majú najlepšiu ruju na jar a jeseň, v lete a v zime je ruja menej výrazná. Najvýhodnejšie je zimné telenie. Pripúšťacie obdobie začína od konca marca (ešte v zimovisku) a končí v druhej polovici júna (na pasienku). Táto organizácia reprodukčného cyklu vyhovuje pre kombinovaný spôsob pripúšťania. Prvý, prípadne druhý reprodukčný cyklus (koniec marca, apríl) sa inseminuje ešte pri ustajnení v zimovisku, čo uľahčuje insemináciu. Keď sa kravy vyženú na pastvu, zarádajú sa medzi ne býk pre prirodzené pripúšťanie. Pri zimnom telení sa kravy telia v januári až marci (v zimovisku).

Organizácia pripúšťania pre zimné telenie umožňuje pôrody a väčšiu časť pripúšťania uskutočňovať v zimovisku. Kravy sú sústredené na malej ploche a je jednoduchšie kontrolovať pôrody a realizovať insemináciu. V tomto období sú kravy kŕmené konzervovanými krmivami a môže sa ich produkcia mlieka ovplyvniť výškou kŕmnej dávky. Na začiatku pastevného obdobia majú teľatá narodené v januári okolo 100 kg a teľatá narodené až v marci okolo 60 kg a sú schopné zužitkovať zvýšenie produkcie mlieka matiek. Okrem toho sú už schopné konzumovať mladý pastevný porast, ktorý stimuluje potrebu mlieka ako energetickej zložky. Doba dojčenia teliat kravami je dostatočne dlhá (7-8 mesiacov) a teľatá dosahujú pri odstave najväčšiu živú hmotnosť (200-280 kg), odstav teliat je najjednoduchší.

Posunutie pripúšťacieho obdobia na zimné mesiace, t.j. pred 21. březen, spôsobí aj skoršie telenie (december až január). Teľatá sú pri začiatku pastvy staršie a dosahujú pri odstave na konci pasienkového obdobia vyššiu živú hmotnosť. Pred odstavom v říjnu alebo v listopadu sú už natoľko staré (10 až 11 mesiacov), že pohlavne dospievajú a je ich treba rozdeliť. Z toho vyplýva, že ich treba skoršie odstaviť a urobiť z nich skupiny jalovičiek

a býčkov, ktoré sa pasú samostatne. Ďalšou nevýhodou skoršieho telenia je dlhá doba dojčenia počas zimnej sezóny v zimovisku, kedy treba kravam zabezpečiť kŕmnu dávku na vyššiu produkciu mlieka pre staršie teľatá z konzervovaných krmív, čo zvyšuje náklady na chov. Okrem toho po dlhšom dojčení sa u nich začne znižovať produkcia mlieka a nereagujú zvýšením po prechode na mladý pasienkový porast.

Kravy, ktoré sa do konca června neoploďnia, sa z chovu vyradia. V opačnom prípade sa budú teliť v budúcom roku až na pasienku na jar. Môže sa to tolerovať iba u geneticky cenných kráv, od ktorých sa odchováva plemenný materiál, ktorý však už bude po býkovi z pripúšťania z ruky. U týchto kráv sa môže tolerovať oplodnenie do konca července - jarné telenie. Vtedy do konca pastevnej sezóny teľatá majú 4 mesiace a môžu sa odstaviť pri hmotnosti nad 120 kg.

Pri jarnom telení sa kravy telia na pasienku a je nemožné kontrolovať pôrody a osvojenie si teliat matkami. Preto spravidla bývajú pri takejto organizácii telenia vyššie straty teliat po narodení. Pripúšťanie kráv je od júla do októbra, ktoré sa dá realizovať iba býkom. Na pastve po otelení nie je možné ovplyvniť produkciu mlieka kráv výživou. Pri mladom trávnom poraste na jar kravy produkujú hneď na začiatku laktácie väčšie množstvo mlieka ako dokážu mladé teľatá prijať a naopak, keď teľatá dospievajú a zvyšuje sa ich nárok na množstvo mlieka pasienkový porast v lete vysychá a kravy znižujú produkciu mlieka. Aj pri tejto organizácii reprodukčného cyklu sa teľatá odstavujú na konci pasienkovej sezóny a kravy pri neskoršom telení sú zasušené dvakrát dlhšie ako pri zimnom telení. Teľatá sú dojčené krátko a odstavujú sa vo veku 3-6 mesiacov pri živej hmotnosti 90 až 170 kg

Technika chovu nedojených kráv

V prirodzených podmienkach stádového života dobytky sa kravy pri telení od stáda oddeľujú. Vyhľadávajú miesto, kde nie sú pri telení vyrušované, ale stále vidia na stádo. Po otelení sa vracajú do stáda až keď je teľa dostatočne silné a schopné pohybu. Najvhodnejší pre telenie je preto individuálny podstielaný koterec. Poskytuje kravam pokoj pri telení a ošetrovaní teliat po pôrode bez akéhokoľvek obmedzenia a vyrušenia. Kontrola telenia a osvojenia teliat je pri individuálnom ustajnení kráv pre ošetrovateľov jednoduchšia. Príznakmi pre presun kráv do pôrodných kotercoch je neklud, uvoľnenie panvových väzov, vystúpenie panvových hrvoľov a koreňa chvosta, poklesnuté brucho, zväčšenie vulvy a vemena, výtok číreho hlienu z vulvy. V individuálnom koterci, kde je krava ustajnená sama s teľaťom, i keď krátku dobu (1 až 2 dni), si k nemu rýchlo vytvorí materský vzťah, dôležitý pre ďalší stádový chov. Keď sa nevytvorí puto medzi matkou a teľaťom, matka dovoľí piť aj cudzím teľatám a vlastné teľa nemá na výživu dostatok mlieka, je podvyživené a zaostáva v raste.

Pôrodný koterec musí byť tak veľký, aby bol dostatočný priestor na asistovaný pôrod a pôrodník sa mohol za kravu pohybovať, to znamená, že strany koterca musia byť minimálne 4 m. Ak chceme zabezpečiť individuálne telenie, musí byť na 10 kráv 1 pôrodný koterec. Pri sezónnom telení, keď sa telí v stáde viacero kráv naraz, nie je nikdy možné v plnom rozsahu zabezpečiť každej krave individuálny koterec. Je výhodnejšie robiť pôrodné koterce väčšie pre viacero kráv, vtedy treba počítať v koterci plochu na 1 kravu 12 m². V každom prípade by malo byť v zimovisku samostatné miesto pre telenie s dostatočným priestorom pre viac kráv, kde sa telia a zostávajú s teľaťom aspoň 1 deň. Umožňuje to kontrolu a pomoc pri telení kráv a pití teliat.

V stáde kráv bez tržnej produkcie mlieka je obdobie telenia najnáročnejším obdobím chovu. V tomto období je potrebné stádo neustále sledovať a zabezpečiť, aby sa odchovalo každé narodené teľa. V prípade, že to nezabezpečíme, kravu od ktorej teľa uhynulo, sme od odstavu teľať a chovali zbytočne. Pri obtiažnych pôrodoch je potrebné zabezpečiť odbornú pomoc. Pri druhom a ďalších oteleniach bývajú pôrody spontánne bez pomoci ošetrovateľa.

Pomoc je potrebná pri 20 až 30 % otelení prvôstok. Veľký vplyv na priebeh pôrodu má plemenná príslušnosť. Ťažšie pôrody sa častejšie vyskytujú pri plemenách s väčším telesným rámcom. Dôležité je, aby jalovice pri otelení dosahovali telesný štandard plemena. Jalovice, ktoré boli zavčasu pripustené mávajú ťažšie pôdy. Jalovice teliace sa v druhom roku majú o 30 % viac ťažkých pôrodov ako jalovie teliace sa v treťom roku. Jalovice, ktoré boli pripustené predčasne, pred dosiahnutím 2/3 dospelej živej hmotnosti, mávajú problémy pri otelení. Ťažké pôrody sa vyskytujú aj pri kravách s veľkými teľatami pri narodení a pri kravách v slabej kondícii a pretučnených. Preto je potrebné sledovať pôrody kráv a pri ťažkostiach poskytnúť krave odbornú pomoc.

Dôležité je dodržiavať hygienu pri telení. Počas telenia sú otvorené pôrodné cesty a v nehygienických podmienkach sa do nich dostávajú mikroorganizmy, ktoré spôsobujú zápaly pohlavných orgánov. To vedie potom k neskorému nástupu ruje a neoplodneniu v zvolenom reprodukčnom cykle.

Vlastný pôrod je od začiatku charakterizovaný kontrakciami svalov maternice. Po vstupe plodu do pôrodných ciest sa kontrakcie prenesú aj na svalovinu brušného lisu. Kontrakcie svalov maternice sú rytmické a prebiehajú smerom od maternicových rohov ku krčku. Napnutie niektorých väzov pri kontrakcii spôsobuje kompresiu nervov a vyvoláva pri zvieratách pocit bolesti a rôzne zvukové efekty. Pôrodné bolesti sú zo začiatku slabé a krátke s dlhými prestávkami. No v ďalšom priebehu pôrodu sa predlžujú, zosilňujú a prestávky sú kratšie. V čase, keď pôrodné bolesti dosiahnu maximum, príde k vytlačeniu plodu.

Štádium otváracie je charakterizované na začiatku slabými kontrakciami svalov maternice, ktoré zvyšujú tlak vo vnútri maternice šíriaci sa plodovými vodami rovnomerne na všetky strany. Peristaltická vlna vtlačá plodové obaly k vnútornej bránke krčka maternice, ktorý sa začne otvárať. Keď plodové obaly pri prechode pôrodnými cestami prasknú, začnú vytekať plodové vody, najprv alantoisová - riedka a číra, potom amniová, nažltlá, hustá a klzká. Ak sa plodové obaly v štrbine ohanbia zaškrtia, môžu sa čistými prstami roztrhnúť. Prasknutím plodových obalov a výtokom plodových vôd končí otváracie štádium.

Po krátkodobom stíšení kontrakcií a pôrodných bolestí sa tieto zintenzívnia a začína štádium vytlačacie, pri ktorom sa vtlačá plod do pôrodných ciest a napokon z tela matky. V tomto štádiu je na zosilnenie vytlačenia plodu zapojený veľmi intenzívne aj brušný lis (kontrakcia brušných svalov a bránice). Plod mení svoju polohu stočením okolo pozdĺžnej osy do horného postavenia, pričom hlavička a nožičky vstupujú do pôrodných ciest. Zvieratám je potrebné pri pôrode často krát poskytnúť pomoc. Zabráni sa tým zbytočnému predlžovaniu pôrodu, vysileniu matky, poraneniu, zaduseniu alebo poškodeniu plodu.

Po narodení teľaťa kontrakcie maternice za niekoľko minút ustávajú a matka sa upokojí. Potom sa maternica začína znova sťahovať, pričom kontrakcie sú kratšie a menej intenzívne s dlhšími prestávkami. Začína sa vytlačanie plodových obalov, ktoré trvá rôzne dlho.

Popôrodné štádium začína po vytlačení plodu a končí, keď sa na pohlavných orgánoch zmenených graviditou a pôrodom ukončia všetky regresívne pochody. Predovšetkým príde k vytlačeniu plodových obalov s placentou. Pri kravách sú plodové obaly vytlačené po pôrode asi do 6 hodín. Vytlačením plodových obalov končí vlastné popôrodné štádium, pokračuje popôrodné obdobie v širšom slova zmysle, ktoré označujeme ako puerpérium.

Pri pôrode sa zvyčajne pupočný povrazec pretrhne. Po vypudení teľaťa z pôrodných ciest ho treba ošetriť. Keď teľa po roztrhnutí pupočnej šnúry nezačne samo dýchať, je treba poskytnúť mu umelé dýchanie. Uloží sa nabok a rytmicky sa mu stláča hrudník, kým nezačne dýchať. Potom sa mu ošetrí pupočná šnúra. Ak je potrebné pupočný povrazec prerušiť umelo, je tak treba učiniť až vtedy, keď krv pretečie z plodových obalov do krvného obehu mláďaťa. Pretrhnutie pupočnej šnúry sa robí prstami alebo ostrým predmetom. Pretrhnutý pupočný kýpeť dlhý 3-6 cm treba ošetriť dezinfekčnými prostriedkami. Pri nedostatočnom ošetrovaní pupočnej šnúry alebo zlých hygienických podmienkach pri pôrode môže prísť k zápalom

pupočnej šnúry, ktoré môže prerásť na vážnejšie problémy. Ihneď po pôrode je potrebné uvoľniť dýchacie cesty, nosovú a ústnu dutinu novo uliahnutého plodu vytretím čistou suchou osuškou od zvyškov plodových vôd a hlienov. Je mu treba vytrieť nozdry a ústni dutinu. Ošetrované teľa sa uloží k hlave matky a nechá sa olízať. Olizovanie je účinná masáž, ktorá podporuje včasnú aktivitu teliat.

Je potrebné sledovať aj prijatie teľaťa matkou a jeho pitie. Keď sú teľatá chované s matkou, obvykle pije 60 % teliat do 2 hodín po narodení. V prípade, že sa do troch hodín po narodení teľatá nenapijú, je im treba pomôcť navedením na cecok, pretože obsah imunoglobínov, ktorý je zdrojom protilátok v mlezive a najmä ich vstrebávanie v tráviacom trakte teľaťa rýchlo klesá. Do 2 hodín dokážu teľatá využiť 100 % imunoglobulínov z mleziva, po 12 hodinách 60 % a po 24 hodinách už iba 10 %.

Rýchlosť prvého napitia mleziva rozhoduje o jeho zdravotnom stave. Teľatá po narodení pijú menej a často. Druhé pitie by malo nasledovať do šiestich hodín po narodení. Teľatám, ktoré sa nedokážu napiť buď preto, že sú slabé alebo ich matka nepripustí k pitiu, by sa mala venovať individuálna starostlivosť. Problémy s prijatím teľaťa bývajú hlavne pri prvôstkach. Udáva sa, že asi 30 % jalovic nemá dostatočne vyvinutý materský pud.

Matky a teľatá je potrebné po narodení označiť tak, aby bolo zrejmé, ktorá matka patrí ku ktorému teľaťu pre prípad, že by ich bolo treba neskôr spolu izolovať zo stáda. V neskoršom období by mohli byť problémy s ich identifikáciou a tiež s fixáciou. V prípade, že treba teľa odrohovať, je to potrebné urobiť ešte pokiaľ je ustajnené s matkou v pôrodnom koterci. V chovoch s kontrolou úžitkovosti je treba teľa odvážiť. Dobré je trvalo označiť matky s býčkami a jalovičkami, aby sa stádo kráv s teľatami v neskoršom období, pri dosiahnutí puberty teliat, mohlo ľahko rozdeliť na kravy s býčkami a jalovičkami.

Chov kráv po otelení

Matku po pôrode treba ošetriť a ustajniť v suchom, teplom a hygienickom prostredí. Zvláštnu pozornosť treba venovať výžive a kŕmeniu. Krmivá musia byť ľahko stráviteľné a hygienicky bez závad. Pri kravách je to kvalitné seno a teplý nápoj so šrotom. Matka s teľaťom zostáva v pôrodnom koterci kým teľa nie je dostatočne silné a vie sa bez problémov pohybovať. Tu sa musí vytvoriť materské puto medzi kravou a teľaťom. Je to dôležité pre ďalší odchov teľaťa. Vtedy krava nedovolí cicať starším teľatám po vrátení do stáda a je zabezpečené dostatočné množstvo mlieka pre rast vlastného teľaťa.

V stáde kráv chovaných bez tržnej produkcie mlieka je prísne sezónne telenie, s cieľom zachovať 365-dňové medziobdobie. Keď obdobie teľnosti trvá 280-285 dní, od otelenia po oplodnenie zostáva iba 80-85 dní, počas ktorých sa musí krava zotaviť z pôrodu, začať laktáciu, ktorá by sa mala zvyšovať a oplodniť. V tejto fáze odchovu kráv treba venovať mimoriadnu pozornosť výžive a pripúšťaniu, aby kravy mali plnohodnotnú už prvú ruju, ktorá pri zdravých kravách nastupuje 35-40 dní po otelení. Najlepšie je, keď je krava oplodnená už pri prvom pripustení. Keď sa to nepodarí, ďalšie oplodnenie sa oneskorí o 21 dní, čo v konečnom dôsledku predstavuje o 20 kg ľahšie teľa pri odstave. Pri oplodnení kravy až pri tretej ruji je teľa pri odstave ľahšie o 40 kg oproti teľaťu, ktoré sa narodilo po oplodnení v prvej ruji. Kravy, ktoré sa neoploďnia ani v tretej ruji je treba zo stáda vyradiť. Iba pri plemenársky cenných kravách je to možné tolerovať a chovať kravu rok bez teľaťa.

Pre dosiahnutie dobrých reprodukčných ukazovateľov, ktoré sú v stáde kráv s chovom bez tržnej produkcie mlieka najdôležitejšie a rozhodujú o efektívnosti chovu, je nevyhnutné hodnotenie ich kondície pri ukončení pastvy. Zvieratá by nemali byť chudé ani pretučnené. Ak je to možné kravy s horšou kondíciou je potrebné ustajniť samostatne a podávať im hodnotnejšiu kŕmnu dávku, aby sa do chovnej kondície pri otelení dostali. Chovná kondícia kráv je najlepším predpokladom pre bezproblémové otelenie a neskoršie oplodnenie. Pri kravách, ktoré mali slabšiu kondíciu pri otelení sa oneskoruje ruja, je menej výrazná, alebo sa

v pripúšťacom období vôbec neobjaví. Pri kravách bez zdravotných problémov, ktoré sa telili v chovnej kondícii sa s najväčšou pravdepodobnosťou po otelení objaví plnohodnotná prvá ruja a je predpoklad, že sa oplodnia v požadovanom pripúšťacom období. Pri pretučných kravách sa dajú očakávať problémy pri otelení, následnom nástupe ruji a v konečnom dôsledku so oplodnením.

Kravy počas zimného obdobia, v ktorom prebieha telenie, schudnú. Stratu na hmotnosti by mali v priebehu niekoľkých dní dobehnúť. Preto treba v tomto období venovať zvýšenú pozornosť kŕmeniu, aby boli pripravené na pripúšťanie, ktoré by malo byť v období od otelenia po začiatok pastvy. Vzhľadom k tomu, že väčšinou sú základom krmív lúčne a pasienkové porasty je treba v kŕmnej dávke sledovať obsah energie, ktorý treba dopĺňať. Pre správnu funkciu pohlavných organov je potrebné kŕmnu dávku doplniť o vitamíny (hlavne A, D, E) a minerálne látky (Ca, P, Se), na ktoré sú konzervované krmivá chudobné.

Po otelení počas ustajnenia v zimovisku nemusí byť mliekovosť kráv vysoká, pretože teľatá nedokážu všetko mlieko spotrebovať. Množstvo mlieka by však malo mať narastajúcu tendenciu so vzťahom k živej hmotnosti teliat. Keď sa kravy a teľatá vyženú na pasienok, mladý trávny porast zvyšuje produkciu ich mlieka a 2 až 3 mesačné teľatá sú schopné všetko mlieko vycicať bez zdravotných komplikácií, čo im zabezpečí prírastok 1 kg denne.

Odchov teliat a jalovic v chove dojčiacich kráv

V chove kráv bez tržnej produkcie mlieka je teľa hlavným produktom. Z tohto dôvodu je treba klásť na zdravý vývoj teľaťa najväčší dôraz. Za cieľový parameter možno považovať dosiahnutie hmotnosti teliat v ôsmom mesiaci veku 300 kg, resp. denný prírastok na úrovni 1100 g. Okrem optimálnych podmienok chovu je najdôležitejšia odpovedajúca výživa. Len v prípade, že zdravá krava poskytuje potrebné množstvo mlieka, môže vývoj teľaťa prebiehať dobre. Pri výbere plemena pre toto výrobné odvetvie je ukazovateľ produkčných schopností kráv veľmi významný. Táto požiadavka zdôrazňuje význam chovu kríženciek, ktorý kombinuje dobrú mliečnu produkciu matiek s mäsovou úžitkovosťou zaistenou otcovskou líniou.

Odchov teliat je zabezpečovaný do veku 7-8 mesiacov pri matkách. Ich zdrojom výživy je v prvej fáze odchovu mlieko matiek. Matky by mali byť v dobrej kondícii už pred telením, ktorá je zárukou nielen dobrej mliekovosti, ale aj skorého oplodnenia. Spôsob odchovu teliat ovplyvňuje hmotnosť teliat pri odstave. V prvej fáze odchovu je prevažujúcim spôsobom výživy mliečna výživa zaistovaná cicaním matky.

Obdobie telenia je najnáročnejším úsekom celého chovu a v najvyššej miere rozhoduje o výsledkoch dosahovania úžitkovosti stáda, pretože jediným ukazovateľom úžitkovosti je počet zdravo odchovaných teliat a ich hmotnosť pri odstave. Je preto veľmi dôležité venovať teleniu kráv a najmä jalovic, maximálnu pozornosť. V chove dojčiacich kráv je žiaduce uplatňovať sezónne telenie, aby sa jednotlivé pracovné operácie sústredili do určitého obdobia a tým sa znížila potreba práce na ošetrovanie jednej kravy. Obdobie telenia kráv v stáde má byť čo najkratšie. Predĺženie nepokoja v stáde spôsobuje zaostávanie najmladších teliat v raste a hmotnostnú nevyrovnanosť teliat pri ich odstave. Postupom doby sa ustálili dve hlavné obdobia telenia: zimné a jarné.

Schopnosť ľahkých pôrodov je vítanou vlastnosťou niektorých plemien, iné vyžadujú väčšiu starostlivosť. Základom je sledovanie zvierat a včasné rozpoznanie nastupujúceho pôrodu. Často prebieha pôrod samovoľne a nie je nutný zásah človeka. V prípade problémov je treba poskytnúť pomoc, poprípade prizvať veterinárneho lekára. Dlhotrvajúce pôrody s ťažkosťami v štádiu vypudzovania plodu ovplyvňujú výsledky odchovu. Ďalším významným momentom je sledovanie, či novorodenec pije a prijme tak potrebné množstvo mledziva.

Požiadavky na matky teliat

V chove základného stáda je dôležité pravidelné telenie u matiek pri ideálnom medziobdobí 365 dní. Obdobie teľnosti trvá približne 285 dní. Existujú však určité rozdiely pri jednotlivých plemenách. Plemená menšieho telesného rámca majú spravidla kratšiu dobu teľnosti a naopak, u plemien veľkého telesného rámca býva doba teľnosti dlhšia. Od otelenia k opätovnému oplodneniu zostáva približne 70 až 90 dní. V tejto relatívne krátkej dobe sa musí matka zotaviť z pôrodu, venovať starostlivosť teľaťu, začať laktáciu a pripraviť sa na nové oplodnenie, čo sa odráža vo zvýšenej potrebe živín. Je preto potrebné v tejto fáze venovať kŕmeniu a úrovni výživy zvýšenú pozornosť. V opačnom prípade nebude plemennica dostatočne pripravená na oplodnenie počas prvej ruje, resp. v stanovenom pripúšťacom období. Ak nedôjde k oplodneniu pri prvej rui, oneskorí sa o ďalších 21 dní. Takýto posun až do záveru obdobia môže mať za následok i neplodnosť v danom roku. Aj oplodnenie až v závere pripúšťacieho obdobia sa negatívne prejaví v dosahovanej úžitkovosti v nasledujúcom roku. Teľatá sa potom odstavujú v nižšom veku a dosahujú nižšiu hmotnosť pri odstave. Oneskorené oplodnenie o jeden rujový cyklus znamená nižšiu hmotnosť teľaťa pri odstave približne o 20 kg a posun až do záveru obdobia potom o 40 kg i viac. Udržovať u matiek optimálnu dĺžku medziobdobia a teda schopnosť pravidelného oplodňovania sa preto považuje u dojčiacich kráv za veľmi dôležitú vlastnosť. Chovateľ môže túto vlastnosť pozitívne ovplyvniť hlavne úrovňou výživy a teda udrzovaním základného stáda celoročne v chovnej kondícii a v dobrom zdravotnom stave.

Pôrod

Závaž teliat pri pôrode sa prejavuje pôrodnými mŕtvymi teliatami a stratami pri pôrode, oneskoreným vstávaním teliat bezprostredne po narodení a s tým spojeným oneskoreným príjmom mledziva, nedostatočnou pasívnou imunitou (v súvislosti s oneskoreným príjmom mledziva) a dlhodobou v tom, že už vo fáze novorodenca sú ovplyvnené procesy metabolizmu. Pôrodný stres sa tak stáva významným elementom pri vzniku tzv. faktorových ochorení pri odchove teliat. Vlastný priebeh telenia môže byť narušený niekoľkými faktormi. Veľký vplyv má plemenná príslušnosť. U jalovic záleží tiež na veku a hmotnosti pri zapustení, resp. oplodnení a poskytovanej úrovni výživy v dobe teľnosti. Dôležité je, aby jalovice telesným vývinom pri 1. otelení odpovedali plemennému štandardu. Všeobecne platí, že u plemien menšieho telesného rámca väčšina kráv pomoc pri telení nevyžaduje. Obtiažnejšie pôrody sa môžu vyskytovať u plemien väčšieho telesného rámca. Vyskytnúť sa však môžu u všetkých plemien, a to u kráv v nevhodnej kondícii, predovšetkým pri nadmernej výžive, keď je potom dosahovaná väčšia hmotnosť teľaťa. Preto je dôležité matku, u ktorej pôrod prebieha, po celú dobu sledovať a tej, ktorá sa nemôže oteliť sama, poskytnúť kvalifikovanú pomoc.

Bezprostredne po opustení maternice a pôrodných ciest matky začne teľa dýchať. Pretože môže mať často v dýchacích cestách plodovú vodu a hlien, odporúča sa uchopiť ho za zadné nohy a nadvihnúť. Následne vyutierať nozdry a ústnu dutinu. Pokiaľ teľa nezačne dýchať samo, je treba zaviesť umelé dýchanie - položí sa na bok a rukami sa mu rytmicky stláča hrudník (cca 30 až 40-krát za minútu). Keď teľa pravidelne dýcha, prikročí sa k dezinfekcii pupočného pahýľa. Takto ošetrované teľa sa položí chrbtom k hlave matky a nechá sa olízať. Je to veľmi účinná masáž, pri ktorej sa dokonale prekrví koža a povzbudí krvný obeh. Náhradou tejto masáže je trenie povrchu tela slamenými vechťami.

Zdravé teľatá po narodení sajú samé. Teľatám s nižšou životaschopnosťou je nutné venovať individuálnu starostlivosť a zaistiť napájanie mledzivom. Toto je dôležité hlavne u prvôstok. V neskoršom období si teľa inštinktívne matku vyhľadáva samé.

Narodené teľa je veľmi náchylné k rôznym infekčným ochoreniam, pretože nemá žiadne protilátky. Placenta neumožňuje ich prechod z krvi matky do krvi plodu počas teľnosti. Prvé protilátky, ktoré dodajú teľaťu odolnosť, získa mledzivom. Ich obsah v mledzive pomerne

rýchlo klesá. Dobytek sa rodí bez vlastnej imunity, tú získava až asi vo veku 30 až 35 dní. Do tej doby ho chráni pasívna imunita, ktorú získa včasným prijatím mledziva. To obsahuje okrem vyššieho obsahu živín potrebných k životu teľaťa imunoglobulíny, ktoré postupujú stenou čreva do tela novorodenca a vytvárajú potrebnú imunitu. Preto rýchlosť prvého napojenia mledzivom je rozhodujúca pre dobrý zdravotný stav teľaťa. Teľa musí prvýkrát prijať mledzivo do dvoch hodín po narodení a druhé cicanie má nasledovať do šiestich hodín. Behom prvých 2-3 dní života by teľa malo cicať niekoľkokrát denne v kratších intervaloch, pretože u novonarodených teliat je obsah slezu malý.

Dôležité je napojenie behom prvých 2 až 4 hodín života (optimálne je do 30 minút), behom 12 hodín života by teľa malo prijať také množstvo mledziva, ktoré zodpovedá 5 % telesnej hmotnosti (teľa o pôrodnej hmotnosti 40 kg by teda malo prijať dva litre mledziva). O tom, že novorodenec pije, sa chovateľ môže uistiť vizuálnym pozorovaním; k typickým príznakom patria lesklé struky, vlhké a zvlhčené chlpy na vemene. Niekedy, predovšetkým u prvoroďčiek, dochádza k ťažkostiam, kedy matka nenechá svoje teľa napiť, lebo teľa nedokáže struk nájsť a samé sa napiť. Tu je nutná pomoc človeka. Matku fixujeme v manipulačnej kletke a pokúsime sa teľa pritlačiť ku struku, prípadne trochu mledziva oddojíme teľaťu do papuľky. Povzbudíme tým sací reflex a teľa väčšinou začne cicať. Ak nejaví o pitie záujem a do 6 hodín po pôrode necicia, je nutné teľa napojiť. Vydojíme mledzivo a pomocou napájacej fľaše podáme teľaťu. Pokiaľ ani tento spôsob nefunguje, je ešte posledná možnosť - použiť sondu. Nadojené mledzivo podáme teľaťu pomocou pažerákovej sondy, ktorú zavedieme tlamou do slezu. Tento zákrok vyžaduje určitú skúsenosť a zručnosť. Napriek tomu, že sa núdzové podávanie mledziva používa zriedka, je to cesta ako zaistiť, aby novorodenec dostal pre život veľmi potrebné látky. Spokojné teľa, poskakujúce okolo matky a cicajúce mlieko, je dôkazom toho, že najnáročnejšia činnosť v stáde bola zvládnutá. Po pôrode je vhodné teľaťu ošetriť pupočný pahýľ dezinfekčným roztokom, zistiť pôrodnú hmotnosť a do 72 hodín zavesiť ušné visačky. Niektorí chovatelia podávajú novorodencom vitamíny A, D, E a selén.

Najvýznamnejšie ovplyvňuje výživu teliat mliečna úžitkovosť kráv a dobrá perzistencia laktácie. Najdôležitejším obdobím z tohto hľadiska je zhruba polovica druhého mesiaca cicania do konca piateho mesiaca, kedy je schopnosť príjmu iných krmív u teliat obmedzená. Nízky príjem mlieka v tomto období má za následok i nedostatočný prívod živín. V prvom mesiaci života je potreba živín z 95 až 100 % krytá mliekom. Prvým predpokladom úspešného odchovu teliat je popri biologickej hodnote narodených teliat (dobrá životaschopnosť) tiež včasné prijatie teľaťa matkou a konzumácia dostatočného množstva mledziva. U kráv s nevyvinutým materským inštinktom je kontrola pôrodu a pomoc ošetrovateľa v začiatkoch cicania potrebná. Tento moment je treba vnímať ako súčasť starostlivosti o zvieratá v dobe pôrodu, najmä u prvôstok. Neochota k prijatiu teľaťa môže byť dôvodom pre vyradovanie týchto zvierat z ďalšieho chovu. Trvale čisté vemeno, ale i podmienky kŕmenia v prvých týždňoch po otelení, zaisťujú zdravie teľaťa. Potrebná je profylaxia príjmových ochorení teliat, ako i využitie všetkých prostriedkov zabraňujúcich hnačkám.

Teľa nie je po narodení schopné čeliť ani banálnym infekčným ochoreniam, pretože jeho imunitný systém sa začína tvoriť až po prijímaní plnohodnotného mledziva. Prestup protilátok (imunoglobulínov) stenou čreva je však časovo obmedzený, rovnako ich koncentrácia v mledzive klesá v závislosti na čase. K vytvoreniu dostatočnej imunity je nutné, aby teľa prijalo plnohodnotné mledzivo čo najskôr po pôrode. V praxi to znamená do dvoch hodín po narodení. Mledzivo obsahuje obranné látky, ktoré zabezpečujú imunitu teliatka. Teľa musí vemeno vysať zo všetkých strukov. Chovateľ by mal zabezpečiť prvý kontakt teľaťa s matkou. Nie je dôležité oddeľovať kravu pred otelením od skupiny. V danej sociálnej štruktúre stáda alebo skupiny jej oddelením tesne pred otelením môžeme navodiť stres. Krave

doprajeme klúd po otelení. Teliatko dáme krave ovoňať, pretože pachový vnem je silnejší ako zrakový a pretrváva počas celého obdobia až do odstavu. Môžeme teliatko odtrhnúť do samostatného koterca, kde ho matka vysuší a pomôže mu vstať. Podľa výskumníkov asi 30 % jalovic nemá dostatočne vyvinutý materský pud. Je dôležité sledovať, aby sa krava vyčistila a teliatko sa napilo mlieka. Ak nenastane kontakt s matkou, teliatko začne hľadať mlieko u iných kráv, ktoré ho často dokopú a teľa uhynie. Je dôležité poznať kravy, ktoré sú schopné prijať aj cudzie teľa. Od vysokoprodukčných kráv môžeme časť mledziva oddojiť a zamraziť. Mledzivo vo fľaši nezabudnime označiť (deň pôdoja, číslo kravy, dátum jej otelenia). U prvôtok, ktoré majú málo mlieka, môžeme teľa napojiť z rezervy zamrazeného, alebo konzervovaného mledziva. Mledzivo skladujeme najviac 1 rok.

Rozhodujúce je udržať imunitný systém stáda, ktorý trvá cca 60 dní. Preto je veľmi dôležité skrátiť obdobie telenia do tohoto intervalu. Po narodení posledného teľaťa v stáde sa stále udržuje imunitná bariéra vlastná stádu. Ale chovatelia, ktorí prikupujú do stáda teľatá z iných chovov, narušia imunitnú bariéru. Spravidla do 14 dní po prísune iných teliat do stáda sa vyskytnú prvé príznaky ochorenia. Teľatá narodené po tomto období sú vzhľadom na narušenie imunity stáda oveľa náchylnejšie na úhyny. Dôležité je vyvarovať sa prísunom nových zvierat do stáda pred obdobím telenia a počas neho. Tiež je dôležité 24-hodinovou prítomnosťou dozoru zabezpečiť včasný a dostatočný príjem mledziva teliatkami.

Po úhyne teliatka nie je vhodné dať krave iné teľa, nakoľko by došlo k narušeniu imunity stáda, čo by mohlo spôsobiť ďalšie úhyny. Lepšie je nájsť "zlodeja" z toho istého stáda, t.j. staršie teľa od kravy s nižšou produkciou mlieka. Ak to nie je možné, nemali by nastať komplikácie. Ak krava nemala mastitídu už pred uhynutím teľaťa, nedostane ju, aj keď prestane byť cicaná.

Teľa má po pôrode vrodenu snahu postaviť sa, vyhľadať vemeno a sať. Vyskytujú sa však prípady, kedy teľa nie je schopné postaviť sa do dvoch hodín. V takomto prípade je vhodné oddojiť cca 2 litre mledziva a teľa napojiť. Tým sa zvýši možnosť záchranu aj menej životaschopného teľaťa. Ďalším problémom, ktorý sa vyskytuje prevažne v chove kráv bez tržnej produkcie, kam sú zaradované kravy dojných plemien, sú veľké ovisnuté vemená. Teľa má snahu hľadať struky v úrovni brucha. Ak sú struky umiestnené príliš nízko (v úrovni tarzálneho kĺba, prípadne nižšie), teľa ich nenájde. V tomto prípade musí ošetrovateľ násilím donútiť teľa, aby sa zohlo a vložil mu struk do tlamy. Ak sa teľa napije, jeho druhý pokus o satie už bude úspešný.

Ako teľatá od druhého týždňa veku, tak i mladý dobytok musí mať k dispozícii pitnú vodu. Na tom závisí príjem krmív. Prežúvavce sú citlivé na rôzne pachy a preto napájacie zariadenie musí byť udržiavané v čistote.

Ustajnenie teliat

Od prvého týždňa po narodení, keď už teľatá začínajú pobývať vo vymedzenom priestore, tzv. škôlke, je vhodné začínať s ich postupným návykom na príjem jadrových a objemových krmív. Najvhodnejším krmivom je miagané obilie a kvalitné lúčne seno. Navykanie teliat na objemové krmivo v ranom veku sa priaznivo prejaví v ich schopnosti už od začiatku pastevného obdobia využívať pastevný porast. Po príchode na pastvu sa s postupom času stáva prevažujúcim krmivom pastevný porast a jeho kvalita tak má podstatný vplyv na veľkosť dosahovaného priemerného denného prírastku. Ku koncu letného obdobia, kedy dochádza ku znižovaniu kvality pastevného porastu a s pribúdajúcim stupňom teľnosti klesá produkcia mlieka matiek, je dôležité zaistiť prikrmovanie teliat. V záverečnej fáze odchovu pred odstavom sa tak zaistia vyrovnané prírastky, ktoré by inak značne poklesli. Ako príkrm je treba podávať krmivá chutné a dieteticky nezávadné, aby bol zaistený ich dostatočný príjem po odstave a eliminovali sa nežiaduce poruchy sprevádzajúce náhly odstav, ktorý je stresovou záťažou.

Veľmi vhodné je pre teľatá zaistiť priestor, kde môžu pokojne a v suchu odpočívať. Vybudovanie takejto škôlky je pomerne ľahké a veľmi účelné. Teľatá si tam veľmi rýchlo zvyknú a priestor veľa využívajú. Tu sú chránené i pred prípadným zranením (pošliapaním). Chovateľ tiež môže dobre pozorovať a prípadne včas odhaliť možné zdravotné problémy prejavujúce sa hnačkami, zrýchleným dychom, zvesenými ušami, neobvyklým držaním tela či polohou pri odpočinku. Potom možno rýchlo poskytnúť pomoc a ošetrovanie.

Optimálny počet pôrodných kotercovej je 5 % z počtu teliacich sa plemenníc, pri vyššom zastúpení jalovic i vyšší. Do pôrodného koterca sa dáva krava až po otelení. Pri jej umiestnení do koterca pred telením sa snaží z neho uniknúť, drevené ohrady dokáže úplne zničiť. Optimálny čas na presun do koterca je po ovoňaní narodeného teliatka. Teliatko potom ženieme do koterca a krava ide zväčša poslušne za ním. Ak je vytvorený vzťah matka - mláďa, možno ich pustiť z koterca do stáda, optimálne po vypudení plodového lôžka. Presun kráv s teľatami do pôrodných kotercovej je potrebný hlavne v druhej polovici obdobia telenia, keď je v stáde už veľa teliat a hrozí "kradnutie mlieka" staršími teľatami, čo môže mať za následok odmietanie vlastného teľaťa, najmä ak krava skôr olízala "zlodeja", t.j. staršie teliatko inej kravy.

Ustajnenie teliat sa rozlišuje v závislosti od viacerých faktorov a najmä či ide o extenzívny chov dobytká (mäsové plemená, dojčiacie kravy či kravy bez tržnej produkcie mlieka mimo maštali, resp. s využitím jednoduchých maštali iba v zimných mesiacoch) alebo intenzívny chov.

Extenzívny chov dobytká (pastevný chov) je na mnohých farmách realizovaný ako celoročne pastvový, alebo po väčšinu roka pastvový a v zimných mesiacoch sú zvieratá ustajnené v maštaliach, prípadne prístreškových stavbách. Teľatá sajú mlieko od matiek neobmedzene (ad libitne), resp. v porovnaní s dojeným dobytkom nízka úroveň produkcie mlieka stačí pokryť iba výživové nároky teľaťa.

Pod intenzívnym chovom dobytká rozumieme predovšetkým chov dojeného dobytká na farmách. Koncentrácia zvierat na jednotku plochy je v porovnaní s pastvovým chovom dobytká výrazne vyššia, z čoho vyplývajú aj isté riziká (hlavne vyšší infekčný tlak a pod.). Mláďatá nie sú ustajnené spoločne s matkami, pretože mlieko dojeného dobytká je určené pre mliekarenské spracovanie. Plemennice dojeného dobytká produkujú mnohonásobne viac mlieka než plemennice mäsových plemien.

Preferujeme čo najrýchlejšie ustajnenie teliat mimo maštal', pretože je infekčný tlak v pôrodniciach zvýšený (vyššia koncentrácia mikroorganizmov v životnej zóne teliat). Teľatá je nutné riadne vysušiť, ošetriť im pupok a napojiť do 6-tich hodín dostatočným množstvom kvalitného mledziva (najlepšie do dvoch hodín). Teľatá sa rodia bez imunitného systému, preto ich ustajnenie by malo byť pre zníženie rizika infekčného tlaku a minimalizáciu zaťaženia ich organizmu škodlivými mikroorganizmami maximálne vzdušné. Teľatá najčastejšie ustajňujeme vo vonkajších individuálnych boxoch alebo v nezastrešených individuálnych kotercoch pod prístreškami. Individuálny box (koterec) by mal umožniť aby teľa mohlo vidieť na vrstovníkov svojho druhu, ale nemalo by mať možnosť sa s nimi olizovať. Hrozí totiž riziko prenosu chorôb. Plocha ležoviska musí byť dostatočne nastlaná podstielkou bezchybnej kvality, plocha koterca a boxu je vždy rozdelená na plochu ležoviska a plochu výbehu. Výbeh by mal byť spevnený a mal by byť zaistený odvod odpadov. V prípade, že na teľa pôsobí vlhko, prieván a nízka teplota, zvyšuje sa počet ochorení a úhynov.

Výživa teliat a jalovic

Tel'atá po mledzivovom období

Tel'atá s matkami

V chove mäsových plemien sa predpokladá, že teľa bude odchované pod kravou. Teľa tak môže prijať množstvo mlieka až do výšky mliečnosti matky, ktorá však nemusí byť na dostatočnej úrovni, najmä ak je matka neadekvátne živená. Teľa potom zaostáva v raste.

Kvalitná a vyvážená výživa umožňuje tel'atám najlepší štart do ich života. Práve prvé týždne sú náročné na dostatočný príjem živín, vďaka ich zvýšenej potrebe rastúcim organizmom. Ak je ich dotácia v tomto období nedostatočná, vždy to negatívne ovplyvní ďalší vývoj jedinca a tým i jeho celoživotnú úžitkovosť. Tel'atá sú navyše počas svojho života vystavené celému radu stresových faktorov (odrokovanie, vakcinácie, odstav) a práve krmná dávka môže byť rozhodujúca pre úspešné vyrovnávanie s týmito nepriaznivými vplyvmi.

Ak je nutné tel'atá prikrmovať, potom by mali mať neobmedzený prístup k jadrovým krmivám až do doby, kedy sú schopné prijímať a racionálne využívať objemové krmivá. Prikrmovať je nutné za zábranami, ktoré sú pre tel'atá prístupné, ale zamedzia prístup dospelých kusov. Vhodné je preto také teľa prikrmovať jadrovými krmivami. Najvhodnejšia je zmes miaganých zrnín. Menej vhodné sú zrniny hrubo šrotované. Pri použití jemne šrotovaných zrnín dochádza k ich zlepeniu v dôsledku vlhkosti a teľa potom zlepenú hmotu neprijíma.

V prvom mesiaci veku je treba tel'atám dať k dispozícii najlepšie objemové krmivo, trochu jadrových krmív (stimuluje rozvoj funkcie bachora) a čistú vodu. Od druhého mesiaca veku vzrastá význam príjmu objemového krmiva ako doplnok k mlieku. Tel'atá musia mať neustálu možnosť príjmu najkvalitnejších objemových krmív. Teľa je schopné prijať potrebné množstvo krmív v prípade jeho vysokej kvality a s vysokou stráviteľnosťou. Čím lepšia je kvalita krmív, tým viac krmív a živín tel'atá príjmu a dosiahnu lepšie prírastky hmotnosti. Význam prikrmovania teliat stúpa v prípade, že mliečna produkcia kráv je nízka, resp. možno zaistiť dostatočnú ponuku kvalitného objemového krmiva. V prípade nízkej produkcie matiek nemôžu tel'atá ani pri vyššom príjme doplnkových krmív pokryť spotrebu energie. Prírastky klesajú o 100 až 200 g. Aby mohli dosiahnuť vyššie prírastky, musela by energetická hodnota doplnkových krmív výrazne presahovať 5,9 MJ/kg NEL na kg sušiny krmiva. To je možné dosiahnuť ponukou vysoko kvalitných základných krmív, prípadne doplnkom 0,5 až 1 kg jadrových krmív. Od piateho mesiaca veku je potreba živín teliat krytá prevažne objemovými krmivami.

Príjem mledziva je u dojčených teliat rovnako dôležitý ako u teliat mliečnych plemien a na tel'atá je potrebné prvý deň dohliadať, aby cicali mledzivo. V prípade úhynu kravy alebo oneskorenej laktácie je dobré použiť hlboko zmrazené mledzivo. Tel'atá s vyššou hmotnosťou pri narodení prijímajú viac mlieka a rastú rýchlejšie. Chut' teliat k príjmu mlieka stúpa rýchlo v priebehu prvého mesiaca veku a prevažuje aj vtedy, keď tel'atá začínajú mať záujem o pevné krmivo. Tento stav trvá do 3. až 4. mesiaca, kedy sa pevné krmivo podieľa z polovice na dennom prírastku hmotnosti. U teliat narodených na jar sa mlieko podieľa z dvoch tretín na tvorbe prírastku hmotnosti do odstavu. Produkcia mlieka a požiadavky teliat sú v rovnováhe, pretože produkcia mlieka na jarných pastvinách stúpa práve v dobe najväčších požiadaviek teliat. Od polovice pastvového obdobia, kedy sa pastvový porast zhoršuje, znižuje sa produkcia mlieka a tiež požiadavky teliat, ktoré sa už samé pasú. U teliat z jesenného telenia je celkové obdobie cicania dlhšie, ale produkcia mlieka v zime nie je taká vysoká pri kŕmení kráv konzervovanými krmivami, ako pri ich pastve na jar.

Rozhodujúca časť mliečnej výživy teliat prebieha v období pastvy, kedy pri dostatku mlieka dojčiacich kráv dosahujú tel'atá prírastky živej hmotnosti nad 1 kg. Priemerná dĺžka jednej periódy cicania teliat sa pohybuje od osem do desať minút, perióda sa vekom

predlžuje. Teľatá denne cicajú od 40 do 150 minút 3 – 8-krát v závislosti od veku. Staršie teľatá cicajú menej často, ale čas cicania je dlhší. Najdlhšie teľatá cicajú medzi 15. až 22. dňom života. Potom sa čas aj frekvencia cicania znižuje až do odstavu. Teľatá najčastejšie cicajú v ranných hodinách a najnižšia frekvencia cicania je v noci. Jalovičky pijú pomalšie ako býčky. Mlieko dojčiacich kráv obsahuje 2,8 až 3,4 % bielkovín. To odpovedá vysokému príjmu dusíkatých látok v rozsahu 210 až 250 g na kg suš. mlieka. V prídavných krmivách postačuje potom obsah N-látok na úrovni 13 až 15 %. Pri nižšej produkcii mlieka, resp. na začiatku obdobia cicania teliat by bol odpovedajúci obsah dusíkatých látok na úrovni 14 až 15 %. Dobré stráviteľné pasterované porasty vykazujú obsah N-látok v rozpätí 12 až 15 %. Pri nízkej úžitkovosti kráv alebo nízkej kvalite krmív, prípadne pri použití kukuričnej siláže, je treba do zmesí použiť i komponenty s vyšším obsahom N-látok.

Od prvého týždňa po narodení už teľatá začínajú pobývať vo vymedzenom priestore, tzv. škôlke, kde nemajú prístup kravy. Teľatá je potrebné začať prikrmovať krmnou zmesou a kvalitným senom čo najskôr. Prístup do škôlky im treba umožniť už v prvom týždni života. Najvhodnejším krmivom je miagané obilie a kvalitné lúčne seno.

Navykanie teliat na objemové krmivo už v ranom veku sa prejaví v schopnosti využívať pasterovaný porast hneď na začiatku pasterovanej sezóny. Teľatám treba umožniť prístup k senu a krmnej zmesi od veku 14 dní do začiatku pasienkovej sezóny. Po príchode na pastvu sa s postupom času stáva prevažujúcim krmivom pastvový porast a jeho kvalita tak má podstatný vplyv na výšku dosahovaného priemerného denného prírastku.

Na 1 kg prírastku spotrebuje teľa približne 8 l mlieka. Keď má teľa pri narodení 35 kg pri prírastku 1 kg denne za 60 dní v zimovisku má pri začiatku pastvy 95 kg. Takéto teľa vie vycicať od matky zvýšené množstvo mlieka a pritom spotrebovať aj pasterovaný porast. Koncom leta, keď produkcia pasienku klesá, s ňou i produkcia mlieka kráv, je potrebné znovu teľatá začať na pasienku prikrmovať, aby ich prírastky neklesali. Prikrmujú sa potom až do odstavu kvalitným senom a krmnou zmesou alebo miaganým obilím.

Potreby živín pre odchov teliat sú obyčajne závislé od živej hmotnosti, od požadovaného prírastku živej hmotnosti, od typu, pohlavia a od určenia. Rozdiely potreby živín v závislosti od typu zvierat sú výrazné len medzi typom dojným a mäsovým. Hodnoty potrieb živín a energie pre teľatá pri nižšej živej hmotnosti sú uvádzané aj napriek tomu, že teľatá tejto kategórie budú väčšinou odchovávané pod kravou. Využijú ich však chovatelia, ktorí budú nútení odchovať teľa napr. po úhyne matky pri pôrode, pri zaradení príjemkyne embrya mäsového plemena do dojného stáda a pod. Pokiaľ teľatá nie sú odchovávané pod matkou, väčšinou sa odchovávajú v spoločných skupinách bez rozdielu pohlavia a určenia. V tom prípade je na chovateľovi, aby zvolil rozumný kompromis pri zostavovaní krmnej dávky tak, aby boli uspokojené potreby všetkých zvierat v skupine.

Teľatá bez matiek

Výživa teliat bez matiek sa riadi niekoľkými zásadami obdobne ako u teliat mliečnych plemien. Teľa musí prijať toľko živín a v takej koncentrácii, koľko odpovedá jeho potrebe. Najpoužívaným systémom mliečnej výživy teliat je metóda konvenčná (podanie nápoja s limitovaným množstvom energie v dávke 2x2 l denne + teľací štartér), ktorá umožňuje šetriť za mliečnu náhradu. Tieto úspory idú však na úkor prírastkov. Je preukázané, že dobrý prírastok teľat má veľa pozitívnych vplyvov, ako sú: zlepšenie zdravotného stavu, zvýšenie konverzie krmiva, skrátenie doby pre prvé pripustenie a zvýšenie produkcie mlieka v prvej laktácii.

Mlieka či mliečnej náhradky by teľa malo prijať max. 6 litrov za deň, aby bol priaznivo stimulovaný príjem jadrových krmív v podobe štartéru (zmes miaganých či celých obilnín s vysokou koncentráciou živín - 20 % NL). Štartér sa teľat'u predkladá do sýtosti od konca mledzivového obdobia (od 5. dňa veku). Odstav sa prevádza v dobe, kedy teľa prijíma 1,5 až

2 kg štartéru (vo veku 70 až 85 dní). V tejto dobe je do kŕmnej dávky prvýkrát zaradené akostné seno, najlepšie lúčne. Silážované krmivá sú teľatám predkladané až vo veku 6 mesiacov.

Príjem jadrových krmív s obsahom vlákniny (ovos, jačmeň) prakticky od narodenia vyvoláva v bachore tvorbu kyseliny propiónovej, ktorá priaznivo stimuluje rozvoj bachorových papíl a tým sa zvyšuje vstrebávacía schopnosť bachorovej steny. Ak je teľatám predkladané seno skôr než sú schopné prijať dostatočné množstvo jadrových krmív, dochádza iba ku zväčšeniu bachora, ale jeho funkčné schopnosti sa nerozvinú. Zviera je potom v dospelosti síce schopné prijať veľký objem krmív, ale efektívnosť využitia krmív je menšia. Objem bachora sa zväčšuje aj u teľaťa staršieho, veľkosť a množstvo papíl na sliznici bachora ako základ bachorového vstrebávania živín sa však tvorí iba v ranej mladosti.

Vysoká intenzita rastu teliat, predovšetkým v počiatočnom období, je závislá od mliekovosti matiek. Mlieková úžitkovosť kráv mäsových plemien je 6-10 litrov denne. Pri kríženkách s kombinovanými, prípadne mliekovými plemenami je vyššia o 50 až 100 %. Preto je potrebné hlavne u mäsových plemien zaistiť prikrmovanie teliat vhodnými kŕmnymi zmesami v škôlkach, kde nemajú prístup kravy. Na škôlky je ich treba navykať čo najskôr.

Pre dosiahnutie vysokej intenzity rastu teliat je žiadúce v neskoršom období, keď začnú konzumovať pastevný porast, prikrmovať ich glycidovými kŕmnymi zmesami, ktoré vyrovnávajú prebytok dusíkatých látok z pastevného porastu. Kŕmna zmes sa im podáva v škôlkach, kde majú prístup iba teľatá. Vodu na pitie využívajú teľatá z rovnakého zdroja ako kravy. Na konci pastevného obdobia (koniec októbra) sa teľatá od kráv jednorázovo oddelia. Po týždňovom prechodnom kŕmení sa teľatá kŕmia bežnou kŕmnou dávkou ako vo výkrme.

U dojčených teliat je lepšie ich priame prikrmovanie koncentrovanými krmivami, než kŕmenie kráv koncentrovanými krmivami a ich prostredníctvom (mliekom) dotovanie teliat. Teľatá narodené na jar nevyžadujú koncentrované krmivá, ale od polovice pastvovej sezóny je dobré ich prikrmovanie, hlavne v suchom počasí. Celkové množstvo spotrebovaného koncentrovaného krmiva je okolo 40 kg.

Prikrmovanie teliat z jesenného vrhu je naopak podstatné. Aj v tomto prípade je účinnejšie prikrmovať koncentrovanými krmivami priamo teľatá než kravy. Prikrmovanie teliat má priamy vzťah k dennému prírastku hmotnosti. Koncentrované krmivá môžu byť vyrobené jednoducho priamo na farme zo 60 % obilnín, 30 % kukuričných vločiek a 10 % sójového šrotu s prídavkom vitamínov a minerálnych látok alebo použitím 15 % bielkovinového doplnku s 85 % obilnín. Koncentrované krmivá sa najskôr skrmujú ad libitum a neskôr v množstve 2 až 2,5 kg na deň. Prikrmovanie koncentrovanými krmivami končí pri návrate na pastvu (na jar) a znovu sa zavádza neskoro v lete, obzvlášť ak je teľa v tejto dobe odstavované. Celkový príjem koncentrovaných krmív (počas zimy a v lete) je okolo 150 až 200 kg. Význam prikrmovania teliat koncentrovanými krmivami spočíva v udržaní denného prírastku hmotnosti a kondície, čo má význam hlavne pri speňažovaní. U teliat určených na zimný výkrm to zasa podporuje hladký prechod na zimnú kŕmnu dávku.

Pri prikrmovaní by sa mali podávať krmivá, ktoré budú skrmované hneď po odstave. Uprednostnená by mala byť hlavne dietetická stránka kŕmnej dávky, aby zvieratá krmivá rady prijímali. Návyk na krmivá a ich prijímanie teľatami tak uľahčí ich odstav, ktorý je pre ne značnou stresovou záťažou. Ku koncu letného obdobia, kedy sa pastvový porast zhoršuje a s pribúdajúcim stupňom teľnosti klesá produkcia mlieka matiek, je dôležité zaistiť prikrmovanie teliat. V záverečnej fáze odchovu pred odstavom sa tak zaistia vyrovnané prírastky, ktoré by inak značne poklesli.

Po odstave chýbajú mladému dobytku živiny obsiahnuté v mlieku. K zabráneniu výraznému poklesu úžitkovosti a kondície zvierat, je treba zaistiť zvýšený príjem kvalitného objemu, prípadne zaradením živinami vyváženého doplnku jadrových krmív. Nie je dobré,

keď sa stretne doba odstavu so zmenami zloženia kŕmnych dávok. Zmeny kŕmnych dávok je treba previesť už dva až tri týždne pred uvažovaným odstavom. Len pozvoľné zmeny zaistia bezproblémový odstav. Dávky jadra je treba zvyšovať už pred odstavom a to až na úroveň, ktorá odpovedá potrebám živín po odstave. Pri jednom kŕmení možno podávať maximálne 1,5 kg jadra. Prechodná kŕmna dávka by mala obsahovať 5,9 až 6,5 MJ/kg sušiny NEL a 14 % N-látok v 1 kg sušiny, podľa požadovanej úrovne prírastkov. Vysoký príjem kŕmív možno zaistiť pri podávaní doplnkových kŕmív 2-krát denne a pri trvalom prístupe zvierat k napájacej vode. Plnohodnotnosť výživy z hľadiska minerálnych látok a vitamínov je nevyhnutná. V neposlednom rade je treba pripomenúť, že stresové faktory obmedzujú úžitkovosť a preto je treba sa vyvarovať hrubých zásahov v dobe odstavu.

Odstav

Väčšinou si neuvedomujeme, že pre teľatá je odstav od mliečnej výživy fyziologickým a psychologickým stresom a že by sme im mali tento proces čo najviac uľahčiť. Problém samozrejme nie je len v tom, že im zrazu chýba mliečny nápoj, ale možno viac tu hrá rolu psychologický dopad. Toto je zvýraznené najmä pri mäsových plemenách. Pri mliečnych plemenách, ktoré sú s matkou len krátko a v čase odstavu od mliečnej výživy už vlastne na matku dávno zabudli, to prebehne rýchlo a bez väčších psychických problémov. Teľatá mäsových plemien sa od matky odstavujú oveľa neskôr, často až v šiestom a neskoršom mesiaci. Je dokázané, že stres z odstavu zapríčiňuje pokles rastu a zvýšenie chorobnosti teliat. V rámci Spojených štátov amerických sa to vyčíslilo len z chovu mäsových plemien na 500 miliónov dolárov ročnej straty zisku.

Termín odstavu teliat sa určuje na základe klimatických podmienok a produkcie pasienku. Najvhodnejším termínom je zhruba mesiac pred ukončením pasienkovej sezóny, t.j. v polovici októbra. Vtedy produktivita pasienkov silne klesá, kravy znižujú produkciu mlieka a prírastok teliat je malý. V prípade, že sa produkcia pasienka neúmerne zníži, je treba teľatá odstavovať už skôr a prikrmovať ich, aby nestratili na živej hmotnosti. Odstav je najjednoduchší u teliat z jarného telenia, pretože môže byť načasovaný do obdobia predaja alebo pri ich presune do ohrád. Zásadne sa odstav prevádza jednorázovo, u celého stáda a počas jedného dňa. To znamená, že sa vyberú všetky teľatá bez ohľadu na ich hmotnosť. Odobratie teliat sa musí prevádzať na dobre oplotenom pasienku. Pokiaľ sú oddelené stáda kráv a teliat chované na rovnakom pozemku, dochádza často k pretrhnutiu hradenia a spojeniu oboch stád. Je dôležité, aby sa zvieratá navzájom nevideli ani nepočuli, pretože prejav kráv je po dobu dvoch až štyroch dní veľmi hlasný.

Niektorí autori však odporúčajú ustajniť kravy a odstavené teľatá do prilahlých výbehov tak, aby sa navzájom videli a počuli. Teľatá mäsových plemien, ktoré boli dlho odchovávané spoločne s matkou, majú často problémy so samostatnosťou v novom prostredí. Vo vedeckej a odbornej literatúre sa podobne zamerané články objavujú veľmi často. Kalifornskí výskumníci rozdelili teľatá do 5 skupín. Prvá skupina bola oddelená od matiek na pastve len pomocou plotu, takže na seba mohli vidieť; druhá skupina bola tiež na pastve, ale od matiek celkom oddelená; tretia skupina bola od matiek celkom oddelená a daná na 1 týždeň do ohrady (feedlotu) s kŕmením kukuričnou silážou a senom, štvrtá skupina bola od matiek podobným spôsobom oddelená na 1 týždeň do ohrady, ale bez prikrmovania senom; piatu skupinu (kontrolnú) tvorili teľatá bez odstavu s matkami na pastve. Teľatá na pastve celkom oddelené od matiek (2. skupina) boli viac pohyblivé než teľatá v ďalších štyroch skupinách, ale pasením strávili počas prvých troch dní po odstave menej času ako ostatné teľatá na pastve (skupiny 1 a 5). Celkom oddelené teľatá (skupina 2) na pastve bučali v prvom dni po odstave 2x viac než teľatá oddelené od matiek plotom. Teľatá oddelené plotom (skupina 1) boli viac aktívne než teľatá, ktoré boli s matkami na pastve (skupina 5), ale čas pasenia nebol rozdielny. Za prvé dva dni po odstave strávili väčšinu času vo vzdialenosti do 3 m od plotu

v blízkosti svojich matiek. Počas prvých troch týždňov po odstave mali teľatá oddelené plotom (skupina 1) podobné prírastky ako piata skupina chovaná spoločne s matkami, ale výrazne vyššie prírastky než celkom oddelené teľatá. (skupina 2). Aj v hodnotení 10 týždňov po odstave bol celkový prírastok teliat oddelených od matiek plotom vyšší než u teliat celkom od matiek oddelených. Na základe toho odporúčajú zabezpečiť teľatám po odstave vizuálny (viditeľný) kontakt cez plot, alebo hradenie s ich matkami. Toto jednoduché opatrenie znižuje negatívny vplyv odstavu na správanie teľaťa a jeho rast.

Niektorí vedci i farmári odporúčajú ponechať v skupine odstavených teliat jednu skúsenú kravu s kľudným temperamentom ako „trénerku“, po našom by sme skôr povedali ako „vychovávateľku“. Cieľom experimentu vedcov z Kanady bolo zistiť vplyv kravy trénerky na zdravotný stav, úžitkovosť a správanie odstavených teliat. V experimentoch sa zistilo, že prítomnosť kravy trénerky zlepšila správanie teliat, boli kľudnejšie. Mierne sa zvýšil počet a dĺžka návštev v kŕmisku a rast živej hmotnosti. Zdravotný stav bol tiež zlepšený. Ďalší výskumníci pripravili experimenty zamerané na výchovu odstavených teliat trénermi, ktorí boli v ohrade už tri týždne pred príchodom svojich chovancov, aby sa zadaptovali na prostredie. Ako tréneri sa použili dospelé kravy a mladé odstavené býky len o málo staršie ako testované teľatá, s priemernou hmotnosťou 246 kg (krížence viacerých mäsových plemien). Teľatá boli dávané do koterco (po 10 ks) s kŕmny žľabom dlhým 5,5 m, v ktorom už bol predtým ich vychovávateľ (pokusné skupiny), alebo bol prázdny (kontrolné skupiny). Kŕmna dávka bola rovnaká počas celého experimentu. V závere autori uvádzajú, že použitie vyradených kráv ako vychovávateľov odstavených teliat má veľký význam pre príjem krmiva teľatami najmä v prvých dňoch po odstave. Teľatá ustajnené spoločne s kravou mali vo väčšine experimentov zvýšené prírastky. Lepší zdravotný stav sa však zaznamenal len v obdobiach zvýšeného rastu. Použitie za trénerov rovnako starých býčkov, adaptovaných na konkrétnu ohradu, však nemá význam. Ďalší dôležitý poznatok je, že teľatá by nemali byť prvých 14 dní po odstave presúvané na pastvu, ale mali by sa po túto dobu chovať v ohrade.

V priebehu dvoch až troch dní po odstave prejavujú kravy i teľatá značný neklud, čo má za následok zníženie príjmu krmiva. Vhodné, ale v praxi obtiažnejšie, je previesť presun matky a teľatá ešte 2-3 týždne pred odstavom do prostredia, kde po prevedenom odstave budú teľatá umiestnené. To znamená, že z tohto priestoru budú pri odstave odsunuté len matky teliat. Po období približne jedného týždňa po odsune teliat je možné stádo prehnať na pastvu na ďalšie lokality až do skončenia pastevného obdobia. Pastva základného stáda po odstave teliat je pracovne najmenej náročné obdobie z celoročného chovu. Matky je treba dostať do odpovedajúcej kondície, ktorá je pred obdobím telenia veľmi dôležitá.

Dôležité je odstavené teľatá ustajniť v relatívne rovnakých podmienkach v akých boli chované do odsunu matiek, t.j. ohrada s prípadným prístupom do pastvového výbehu, vzdušná maštaľ, kŕmnu dávku zostaviť z krmív používaných na prikrmovanie a zmeny prevádzať postupne. Znižuje sa tým stres z presunu. Ak zostanú na pasienku, je ich potrebné prikrmovať.

Pri kŕmení teliat treba po odstave uprednostňovať dietetickú hodnotu kŕmnej dávky oproti nutričnej, až po návyku prejsť na normálnu kŕmnu dávku. Keď sa prikrmovali ešte na pasienku pred odstavom, je ich treba kŕmiť týmito krmivami aj po odstave. To zníži stres a prípadné zažívacie problémy pri odstave a prechode iba na rastlinnú výživu. Veľké a náhle zmeny v ustajnení i kŕmení odstavené teľatá zle znášajú, neprijímajú krmivá v dostatočnom množstve a okrem toho, že sa podstatne zníži prírastok, je nebezpečenstvo ochorenia na zápal pľúc. Je preto nutné v tomto období starostlivo sledovať zdravotný stav teliat a v prípade príznakov ochorenia včas zahájiť liečbu a zabrániť prepuknutiu choroby.

Pri odstave by sa mali teľatá vážiť. Preto je nevyhnutné v mieste odstavu triediace zariadenie. Vážením teliat sa zisťuje aj mliekovosť matiek, získané údaje sa potom môžu použiť pri rozhodovaní o vyradovaní kráv. Potrebné úkony (odčervenenie, rozdelenie podľa

pohlavia, zdravotné skúšky, očkovanie, kastrovanie, odrohovanie a pod.) je treba urobiť skôr, pred odstavom, pokiaľ sú teľatá ešte u matiek a stresové záťaž je lepšie znášajú. Samotný odstav prináša totiž pre teľatá značné zmeny a preto sa v tej dobe nemajú súčasne vyvolávať ďalšie stresy.

Kritické obdobie po odstave trvá zhruba 1 mesiac. Ak nie je zvieratám venovaná patričná pozornosť a ak dôjde k výskytu zápalu pľúc, ochorenie sa potom vracia a po zimnom období zvieratá vykazujú len minimálny prírastok, tento sa veľmi nelíši od hmotnosti pri odstave. Rápidne poklesnú prírastky počas celého zimného obdobia. Vedci z Texasu upozorňujú na kritické obdobie prvých dvoch týždňov po odstave. Vtedy sa výrazne zníži príjem krmiva, čo sa samozrejme prejaví na prírastkoch. Zníženie spotreby živín sa môže odraziť aj v zníženej odolnosti proti patogénom, čo môže hrať rolu v negatívnom vplyve vakcinácie, ktorá sa robí práve v čase presunu do iných ustajnení. Pred odstavom žije teľa s teľatami a ich matkami v skupine s ustáleným spoločenským poradím, po odstave sa to zruší a začína tvorba nového poradia už medzi vrstovníkmi. Pritom sa teľatá ešte nevedia dobre orientovať v novom priestore a niekedy dostanú aj krmivo iného druhu, než ako boli zvyknuté predtým.

Odstav je pre zvieratá stres a to nielen pre teľatá, ale aj pre ich matky. Intenzívnejšie sa prejavuje u teliat než u matiek, u ktorých odznie rýchlejšie a prakticky bez komplikácií. Kravy znášajú odstav teliat bez následkov. Je nutné dodržať určité pravidlá, aby stádo nekomplikovalo ďalšiu organizáciu chovu. Kravy 2 dni hľadajú na stanovišti teľatá a nežerú, čo im napomáha k zasušeniu. Asi za 1 týždeň po odsune teliat je možné už stádo kráv preháňať na pastvu na ďalšie lokality až do skončenia pastvového obdobia. Zasušenie kráv je obvykle bezproblémové, ale napriek tomu sa odporúča v prvom týždni obmedziť pastvu. Nižšia produkcia pasienku a zhoršenie výživy napomáha k rýchlemu zasušeniu. Pastva základného stáda po odstave teliat je pracovne najmenej náročné obdobie z celoročného chovu. Matky sa dostanú do zodpovedajúcej kondície, ktorá je pred obdobím telenia veľmi dôležitá.

Pri odstave sa teľatá oddeľujú podľa pohlavia. Býčkov je treba využiť v intenzívnom výkrme, aby bola využitá ich rastová schopnosť a dosiahnutá dobrá mäsová úžitkovosť. Jalovičkám je treba poskytnúť úroveň výživy a ustajnenia zodpovedajúcu ich ďalšiemu využitiu v chove. Pohlavná aktivita sa pri hovädzom dobytku začína prejavovať už v puberte vo veku 7 mesiacov. Pri jaloviciach sa objavujú prvé príznaky ruje. To spôsobuje neklud v stáde a mohlo by prísť k oplodneniu niektorých jalovic býčkami, čo je neprijateľné pre ich ďalší odchov na reprodukciu stáda. Z tohto dôvodu je vhodné v júli od seba oddeliť kravy s býčkami a jalovičkami a vytvoriť samostatné skupiny. V stádach, kde sa jalovičky neodchovávali, ale sú určené na jatočné účely, nie je potrebné ich od býčkov oddeliť. Treba však počítať so zvýšenou aktivitou zvierat a nižšími prírastkami.

Odchov a výživy jalovic

Pri uzavretom obrate stáda sa na odchov použije 40 % odstavených jalovičiek. Jalovice sa chovajú v samostatnej skupine aby sa mohli samostatne pripúšťať. Je dobré ich pripúšťať o mesiac skôr, ako kravy. Len tak sa im môžeme intenzívne venovať, nie je potrebné sledovať súčasne aj telenie kráv. Je to ľahko realizovateľné pri neskorých plemenách. Pri raných plemenách (Hereford, Angus) sa telenie jalovic realizuje od januára spolu s kravami. K neskorým plemenám zaraďujeme francúzske plemená charolais, blonde d'Aquitaine a limousine.

Pohlavnú dospelosť dobytok dosahuje už vo veku 7 až 10 mesiacov. V tomto období sa už začínajú vylučovať pohlavné hormóny a nastávajú zmeny na pohlavných orgánoch. Produkujú sa pohlavné bunky a dobytok je už schopný reprodukcie. V tomto veku nie sú jalovice ešte telesne vyspelé pre pripúšťanie. Všeobecne platí zásada, že jalovice sa môžu prvýkrát pripustiť pri dosiahnutí 2/3 živej hmotnosti dospelých kráv. Pred dosiahnutím tohto

veku je potrebné oddeliť od seba jalovičky a býčky, aby nedošlo k predčasnému pripusteniu jalovičiek.

Pripúšťanie jalovic pred dosiahnutím chovnej dospelosti, t.j. pred dosiahnutím požadovanej živej hmotnosti, sa môže zdať z ekonomického hľadiska výhodné, ale na druhej strane vyčerpáva zvieratá. Sú ťažké pôrody prvôtok a skrakuje sa životnosť kráv.

Prvôtoky po prvom otelení pokračujú v telesnom vývine. To znamená, že pri vyživovaní plodu a neskoršej tvorbe mlieka zvyšujú svoju živú hmotnosť. Samozrejme je to potrebné zohľadniť v ich výžive po prvom, ale aj druhom otelení.

Doba odchovu jalovic je závislá od ich ranosti. Jalovice raných plemien sa zväčša telia vo veku 24 mesiacov. Z toho vyplýva že sa pripúšťajú vo veku 14-15 mesiacov, kedy dosahujú živú hmotnosť 380 kg. Keď jalovičky odstavujeme v októbri pri hmotnosti 270 kg, pri prírastku 0,70-0,75 kg je ich možné pripúšťať koncom marca nasledujúceho roka. To znamená, že pri kombinovanom pripúšťaní insemináciou a býkom, v apríli môžeme jalovice v zimovisku inseminovať a v máji na pasienku pripúšťať býkom. Pri telení jalovic vo veku 24 mesiacov je problematické docieľiť, aby sa jalovice telili o mesiac skôr ako kravy. Na druhej strane sa docieľi efektívnejšie využívanie reprodukčného cyklu stáda tým, že sa jalovice využívajú v reprodukčnom cykle o rok skorej.

Jalovice neskorých plemien, ktoré sú zväčša väčšieho telesného rámca, vyžadujú na dosiahnutie chovnej dospelosti dlhšiu dobu. Pripúšťajú sa po dosiahnutí veku 24 mesiacov a telia sa vo veku 33 mesiacov. Musia sa teda o jednu pastevnú a jednu zimnú sezónu chovať dlhšie ako jalovice raných plemien. Pri tomto odchove stačia nižšie prírastky jalovic na dosiahnutie požadovanej živej hmotnosti v danom veku. Pri prírastku 0,5 kg sa jalovice pripúšťajú pri živej hmotnosti 500 kg. Dodržanie pravidla telenia jalovic mesiac pred telením kráv je pri pripúšťaní jalovic vo veku 24 mesiacov bezproblémové.

Výživa odchovávaných jalovic je závislá predovšetkým od doby odchovu. Pri plemenách, ktoré sa pripúšťajú už vo veku 13-14 mesiacov, je treba dosahovať počas odchovu prírastok minimálne 0,8 kg denne, aby dosiahli $\frac{2}{3}$ živej hmotnosti pri pripustení a takýto prírastok je potrebné dosahovať aj počas telnosti. Pri neskorých plemenách je odchov dlhší o rok. Nie je potrebný taký intenzívny rast a postačuje prírastok 0,5 kg za deň. Pre odchov jalovic skorých plemien treba počítať so spotrebou sušiny za odchov 3380 kg a neskorých 6480 kg. Odchov jalovic je možné uskutočňovať bez prídavku kŕmnych zmesí v kŕmnej dávke. Pri výžive zástavových teliat sa uplatňujú zásady ako pri výkrme dobytky.

Kŕmenie jalovic je závislé na veku pripúšťania a telenia. Ak sa majú teliť vo veku 2 roky, musia pri pripustení vážiť 60 % z hmotnosti dospelaj kravy, t.j. okolo 360 kg. Ak má jalovička pri odstave 200 kg, máme 200 dní na to, aby pribrala 160 kg, t.j. výživa musí byť intenzívna, vrátane jadrových krmív. Ak plánujeme telenie vo veku 3 roky, stačí pastevný odchov v letnom období a cez prvé zimné obdobie len objemové krmivá. Pre naše podmienky je vhodnejšie telenie vo veku 3 roky, čo je nutné hlavne v stádach, kde využívajú prevodné kríženie s mäsovými plemenami, kedy hlavne v 2. a ďalších generáciách prevodného kríženia hrozí väčší výskyt ťažkých pôrodov. Aj z uvedeného hľadiska je lepšie uprednostniť viacplemenné úžitkové kríženie pred prevodným.

1.5. Dojenie kráv a organizácia práce

Aj napriek tomu, že strojové dojenie kráv v praxi má už niekoľko desiatok rokov tradíciu a tomuto procesu sa rovnako dlho venuje veda a výskum, sú poznatky o biológii dojnice a samotnom procese dojenia neustále aktuálne a potrebné. Ubúdaním odborných učilíšť a stredných škôl poľnohospodárskeho zamerania sa viac ako doposiaľ vyžaduje prenos poznatkov a informácií do prvovýroby. S prenosom poznatkov do praxe súvisí aj nárast úžitkovosti dojníc, ktoré si vyžadujú inú starostlivosť. Nemenej dôležitým je aj proces

implementácie a dodržiavania EU legislatívy. Dojenie kráv a s tým súvisiaca organizácia práce predstavuje jeden z ekonomicky najnáročnejších úkonov v živočíšnej výrobe ako aj proces, kde človek prostredníctvom techniky priamo pôsobí na živé tkanivo vemena. Okrem toho strojové dojenie predstavuje posledný krok v celkovom úsilí poľnohospodárskeho podniku pri finalizácii vynaložených prostriedkov do chovu dojníc. Preto vhodne zvolená organizácia práce vychádzajúca z potrieb zvierat a používanej techniky významným spôsobom prispieva k celkovej ekonomike chovu vysokoprodukčných kráv a konkurencieschopnosti na trhu s mlieko.

Biológia dojenia

Význam uvoľnenia vytvoreného mlieka vo vemene je pre vlastný proces dojenia známy už od dôb, kedy človek vôbec domestikoval dobytok. Vedelo sa, že pre kravy je potrebná extra stimulácia pre uľahčenie procesu dojenia. Udržanie laktácie je závislé od sekrécie hormónov a pravidelného vyprázdňovania vemena, t.j. kompletného vydojenia dojnice. Vyprázdňovanie vemena – dojenie, cicanie, súvisí s neurohormonálnou reguláciou udržiavania laktácie. Kontakt teľaťa, človeka, či stroja s vemnom aktivuje centrálny nervový systém (CNS). Aktivácia CNS sa na udržiavanie laktácie podieľa dvomi spôsobmi:

a) reflex ejekcie mlieka,

b) ďalšie uvoľnenie laktogénnych (stimulujúcich tvorbu mlieka) hormónov do krvi.

Vznik reflexu ejekcie mlieka je nevyhnutným pre udržanie laktácie. Uvoľňovanie laktogénnych hormónov ovplyvňuje nielen celkový metabolizmus organizmu v prospech mliečnej žľazy, ale stimuluje aj procesy v sekréčných bunkách potrebných pre tvorbu mlieka.

Vyvolanie ejekcie mlieka je základnou podmienkou pre rýchle a úplne vydojenie a dosiahnutie maximálnej produkcie dojnice. *Oxytocín je nenahraditeľný pre vyvolanie ejekcie mlieka*. Význam ejekcie mlieka je pri zabezpečovaní maximálnej úžitkovosti dôležitý aj z dôvodu prerozdelenia mlieka vo vemene. Podstatná časť mlieka sa totiž nachádza v tzv. alveolách, odkiaľ mlieko nie je dostupné pre mechanické dojenie. Oxytocín je hormón, ktorý vytláča mlieko z alveol do cistery a sprístupňuje ho pre dojenie.

Ku koncu laktácie dochádza k predlžovaniu času potrebného na vyvolanie reflexu ejekcie mlieka. Niektoré zdroje tiež uvádzajú, že dojnica sa nemôže dojiť príliš dlho, pretože oxytocín sa rýchlo vytráca z krvi (počas rozpadu oxytocínu je 2,5 min). To, že dochádza k predlžovaniu času potrebného na vyvolanie reflexu ejekcie mlieka ako aj obavy z príliš dlhého času dojenia na vydojenosť dojnice súvisia nasledovným javom:

a) *Sekrécia oxytocínu sa počas laktácie nemení*. Zdanlivo oslabený reflex ejekcie mlieka pozorovaný ku koncu laktácie súvisí s nižším množstvom mlieka nachádzajúceho sa v alveolách a cisterne. Menší objem mlieka v cisterne a predovšetkým v alveolách potrebuje viac času na odtok do cistery. Podobný stav je pri dojení 3x denne. Túto skutočnosť je potrebné zohľadniť pri organizácii práce v dojárni, kedy dojnice na vyššom stupni laktácie alebo pri dojení 3x denne potrebujú viac času pre stimuláciu.

b) *Sekrécia oxytocínu sa počas dojenia výrazne nemení*. Staršia literatúra uvádza, že v dôsledku rýchleho rozpadu oxytocínu v krvi je potrebné čo najrýchlejšie podojiť dojnicu a to v rozmedzí 4 - 5 minút. Zvyšovaním úžitkovosti dojníc sa predlžuje čas dojenia aj napriek tomu, že selekciou na úžitkovosť sa zlepšila aj dojitelnosť. Preto veľa dojníc sa dojí viac ako 4 - 5 minút bez toho, aby sa u nich pozorovalo nedostatočné vydojenie. Vysvetlením je, že oxytocín sa uvoľňuje nielen počas stimulácie vemena pred dojením, ale aj nepretržite počas celého dojenia.

Vplyvom vonkajších podmienok chovu a dojenia a manipulácie so zvieratami, obzvlášť pred samotným dojením, môže dôjsť k vzniku porúch spúšťania mlieka, t.j. dojnicu nie je možné kompletne vydojiť. Vo všeobecnosti takto poruchy reflexu ejekcie mlieka pred, resp. v priebehu dojenia majú za následok: a) predlžovanie času dojenia, b) zníženie nádoja, c)

čiastočné alebo úplné zadržanie mlieka v mliečnej žľaze. Nedostatočne vydojené mlieko z vemena zvyšuje riziko útlmu jeho ďalšej produkcie (predčasné zasúšanie) a tiež riziko vzniku ochorenia vemena na mastitídu. Predlžovanie času dojenja zvyšuje riziko poškodenia hrotov ceckov, narúša pohodu dojníc a znižuje efektivitu resp. výkonnosť dojárne.

Vznik a priebeh reflexu ejakcie mlieka môže byť narušený dvoma rozdielnymi fyziologickými spôsobmi (mechanizmami). Prvý sa prejavuje na úrovni centrálnej nervovej sústavy tzv. centrálné poruchy a druhý vo vemene tzv. periférne poruchy.

Mechanizmus vzniku porúch ejakcie mlieka súvisí s pôvodom stresoru.

- a) Centrálné poruchy ejakcie mlieka sú vyvolané zastavením uvoľňovania oxytocínu do krvi a tým znemožnenie vytlačenia mlieka z alveol do cisterny. Totiž len mlieko z cisterny je možné získať dojacím zariadením.
- b) Periférne poruchy vznikajú na úrovni vemena, kedy aj napriek dostatočnému množstvu oxytocínu v krvi nedochádza k presunu mlieka z alveol do cisterny. Pri periférnych poruchách ide o fyzikálne, chemické a biologické stresory.

Je potrebné zdôrazniť, že v podmienkach praxe jednou z najčastejších príčin zníženia až zastavenia toku mlieka sú práve centrálné poruchy. Pretože tieto poruchy sú zväčša vyvolané emocionálnymi stresormi, sú len v minimálnej pozornosti manažmentu a obsluhy. Dobrý chovateľ však musí tieto stresory odstraňovať alebo aspoň zmierňovať ich negatívny vplyv na proces dojenja a starostlivosti o matky s mláďatami.

Najčastejšie sa centrálné poruchy získavania mlieka pozorujú:

- a) počas prvých niekoľkých dojení po otelení (obzvlášť problémové sú prvôstky),
- b) pri dojení v prítomnosti vlastných teliat resp. pri kombinovaní cicania a dojenja,
- c) po odstave teliat, hlavne po dlhodobjšom spoločnom pobyte matky a mláďaťa,
- d) počas cicania cudzím teľaťom pri odchove teliat pod dojčiacimi kravami,
- e) po presune dojníc do nových podmienok dojenja, napr. rekonštrukcie systému ustajnenia a dojenja, presun kráv z pôrodnice do produkčnej maštale, a pod.,
- f) zmena ošetrovateľov, prítomnosť agresívneho ošetrovateľa, časté zmeny organizácie práce pri dojení.

Akýkoľvek negatívny zásah zo strany človeka pred a počas dojenja môže vyvolať periférne poruchy. Negatívny účinok na priebeh dojenja je výraznejší ak zásah pôsobil ešte pred samotnou prípravou vemena na dojenie než po nej. Napríklad, nevhodné zaobchádzanie so zvieratami pred dojením (bitie pri naháňaní, v dojárni a pod.), blúdivé napätie v dojárni, nevhodne nastavené funkčné parametre dojacieho stroja a pod. Ide predovšetkým o faktory, ktoré vyvolávajú uvoľnenie adrenalínu do krvi.

Vlastné dojenie – hlavné zásady

Základnou požiadavkou pre dodržiavanie legislatívy na kvalitu mlieka je správna príprava vemena zvierat na dojenie. Tento postup je najviac rozpracovaný pri kravách, avšak základné požiadavky všeobecne akceptované pri kravách by sa mali uplatňovať aj pri bahniciach či kozách. Vo všeobecnosti by mala správna príprava vemena zvierat na dojenie spĺňať tri funkcie: - hygienickú, - fyziologickú a - preventívnu.

Oddávanie prvých strekov mlieka do špeciálnej nádoby a jeho posúdenie, umývanie a utieranie vemena sú úkony, ktoré by mali zabezpečovať hygienické predpoklady pre získanie kvalitného mlieka. Primeraný mechanický kontakt s vemenom počas hore uvedených úkonov by mal vyvolať dostatočnú sekréciu oxytocínu do krvi, a tým ejakciu mlieka tak, aby bola dojnica pripravená na dojenie, t. j. fyziologickú funkciu. Včasná diagnostika zdravotného problému vemena v čase prípravy zvierat na dojenie plní svoju preventívnu funkciu.

Pri oddávaní prvých strekov dochádza k naplňovaniu všetkých troch hore uvedených funkcií, a to ak je tento úkon do pracovného postupu zaradený ako prvý. Oddávaním sa kontroluje nielen zmena konzistencie mlieka, ale vytláča sa aj infikované mlieko z cisterny

cecku, ku ktorému došlo v ustajňovacom objekte. Zároveň oddávaním sa uskutočňuje masáž vemena a posudzuje sa celkový zdravotný stav vemena. Ak k oddávaniu pristupujeme po tom, ako sa vemeno umylo a utrelo, ručnou masážou sa môže vyvolať nasávanie infikovaného mlieka z ceckovej cisterny resp. ceckového kanálika do horných častí vemena. Okrem toho, masážou vyvolaný reflex ejakcie mlieka spôsobí zriedenie infikovaného mlieka v cisterne cecku. Oddávaním prvých strekov pred prípravou vemena na dojenie zabezpečíme kontrolu zdravia štvrtky (prevencia) a oddojenie najviac kontaminovaného mlieka (hygienu) z cisterny cecku. Pri oddávaní prvých strekov po ukončení prípravy vemena na dojenie zabezpečíme len kontrolu zdravia.

Oddávanie prvých strekov v podmienkach prvovýroby sa v chove dojníc postupne stáva bežnou súčasťou pracovného postupu. Skúsenosti však ukazujú, že dôkladnosť oddávania je častokrát podhodnocovaná a nevykonáva sa dôsledne. Legislatíva to však jednoznačne vyžaduje.

Z hygienických aspektov sú dôležité aj prostriedky a postup prípravy na dojenie. Používajú sa rôzne utierky, dezinfekčné roztoky, saponáty atď. Ukazuje sa, že veľmi pozitívnym spôsobom znižovania kontaminácie mlieka mikroorganizmami je utretie vemena vlhkou handrou namočenou do čistej vody alebo saponátu, a potom utretie vemena papierovou utierkou do sucha. Dojacia súprava sa musí nasadzovať na čisté a suché cecky.

Príprava vemena pred dojením z hľadiska fyziologických potrieb pre kompletné a rýchle podojenie je ovplyvnená druhom hospodárskych zvierat. Na správnu prípravu vemena pred dojením je potrebné pri dojniciach klásť obzvlášť dôležitú pozornosť v praktizovanej organizácii práce, kde by príprava vemena k dojeniu mala trvať dostatočne dlho (20 - 30 s stimulácia) plus cca 30-60 s čakanie, aby sa vyvolal reflex spúšťania mlieka ešte pred nasadením dojacej súpravy.

Dôležité postavenie v procese ejakcie mlieka má aj pravidelnosť vykonávania jednotlivých úkonov pri dojení v tom istom poradí a to všetkými dojičmi rovnako, na ktoré si môže dojnica navyknúť. Uvádza sa, že dodržiavanie stereotypu pracovného postupu pri dojení vytvára podmienky pre dôkladnejšie vydojenie kráv. Pri stereotypnom postupe prác dochádza ku vzniku podmienených reflexov spojených s procesom spúšťania mlieka. Tieto podmienené reflexy sa vzťahujú na uvoľnenie vývodných ciest vo vemene v dôsledku relaxácie svalov vyvolaných nervovým systémom, kedy mlieko tečie rýchlejšie. Zistilo sa, že pri dodržiavaní stereotypnej práce sa znižuje podiel reziduálneho mlieka až o 12 %, pričom dochádza aj k zvýšeniu hodnôt maximálneho toku mlieka. Nepravidelné vykonávanie pracovných úkonov pri dojení, hlavne pri príprave vemena, nepodporuje priebeh reflexu ejakcie mlieka, negatívne ovplyvňuje vlastný priebeh dojenia a môže depresívne pôsobiť na mliekovú úžitkovosť. Menej však sú známe tieto vzťahy v chove bahníc, kde sa rovnako ako pri kravách, vyžaduje pravidelnosť vykonávania úkonov pri dojení.

Príprava vemena kráv na dojenie musí vychádzať z technických možností, ktoré daná dojareň má, stavu hygieny vemena a biologických požiadaviek dojnice. V neposlednom rade dôležitú úlohu zohrávajú aj rôzne doplnky, ktoré sa v dojárni nachádzajú – dezinfekcia pred dojením, papierové utierky, handry a pod. Jedným z rozhodujúcich momentov organizácie práce v dojárni je to, či dojacia technika má alebo nemá tzv. zariadenie na strojovú stimuláciu.

Ručná príprava vemena zahŕňa:

1. kľudný prístup k dojnici
2. oddojenie prvých strekov mlieka (posúdenie zdravotného stavu vemena v špeciálnej nádobe s dvojitém dnom, v dojárni oddojenie možné aj na zem, odstránenie kontaminovaného mlieka z cisterny cecku). Pri oddávaní na zem je potrebné po nasadení súpravy dôkladne opláchnuť stojisko pod dojnicou,
3. očista a masáž vemena minimálne 20-30 s (čisté utierky resp. utierky jednorazové),

4. intenzívnejšie umývať by sa mali iba veľmi znečistené vemená, po umytí veľmi dôkladne vemenom utretím osušiť – znižuje sa riziko nasávania znečistenej vody z povrchu vemená do ceckových nástrčiek čím sa znižuje riziko znečistenia mlieka, rizika mastitídy a zhoršenia procesu dojenia (tzv. efekt dojenia na mokro),
5. klásť dôraz predovšetkým na hygienu ceckov a ich hrotov (na hrotoch ceckov by nemali zostávať zvyšky oschnutých výkalov),
6. pri utieraní dôkladne masírovať cecky a kontrolovať prípadné poranenia a vzniknuté zmeny (opuchy, zápaly) na povrchu ceckov a vemená.
7. po ukončení prípravy vemená nasadiť dojaciú súpravu na vemená za 1 až 1,5 min (nie kratšie ani nie dlhšie) od začiatku prípravy dojnice k dojeniu,
8. dojaciú súpravu nasadiť na suché vemená čo najrýchlejšie (zamedzí sa prisávanie vzduchu, znižuje sa kolísanie podtlaku v systéme),
9. po nasadení súpravy na vemená skontrolovať pohľadom či dojnice spustila mlieko, upraviť polohu súpravy polohovacím zariadením.

Strojová príprava vemená zahrňa:

1. pripravuje sa vždy **len jedna** dojnice, resp. v prípade nižšej produkcie mlieka alebo krátkej strojovej stimulácie sa pripravujú dve dojnice a niekedy aj tri.
2. kľudný prístup k dojnici,
3. oddojenie prvých strekov mlieka (viď hore)
4. očista vemená minimálna (dôraz na čistotu a stav ceckov, čisté utierky resp. jednorazové, **NIE DLHŠIE AKO 20-30 s**)
5. zapnúť strojovú stimuláciu (resp. tesne pred nasadením)
6. nasadiť súpravu na vemená **do 30 s** od začiatku oddávania a skontrolovať pohľadom či dojnice spustila mlieko, upraviť polohu súpravy polohovacím zariadením.

1.6. Technologický systém pre chov hovädzieho dobytká s robotizovaným dojením

Technologický systém pre chov hovädzieho dobytká s robotizovaným dojením pozostáva podobne ako systém pre chov hovädzieho dobytká s dojením v dojárni z:

- ustajnenia,
- kŕmenia,
- napájania,
- dojenia kráv,
- odstraňovania exkrementov,
- pohybových chodieb a priestorov,
- vetrania,
- doplnkových tzv. komfortných pomôcok.

V technologickom systéme pre chov hovädzieho dobytká s robotizovaným dojením sú oproti technologickému systému pre chov hovädzieho dobytká s dojením v dojárni určité špecifiká:

1. Dojnice sa doja v robote na dojenie, ktorý sa nachádza priamo v maštali. Doja sa bez prítomnosti obsluhy. Do robota dojnice vstupujú dobrovoľne a to 24 hodín denne. Priemerná návštevnosť robota je 2,8 návštev za deň (24 hodín). Jeden robot obsluži 50 – 70 dojnic (závisí to na rýchlosti dojenia a produkcie dojnic).
2. Preferuje sa voľné ustajnenie s ležiskovými boxmi. Ideálny rozmer boxu na ležanie je pre Holsteinske kravy 1,25 x 2,75 metra (3,25 metra oproti stene). Tieto dĺžky boxov sú nevyhnutné pre zabezpečenie dostatočného priestoru pre hlavu kravy. Hlava kravy slúži

- ako protizávažie zadnej časti tela a značne sa vysúva vpred, keď si krava líha alebo vstáva. To znamená, že v boxe nesmú byť žiadne prekážky až do výšky jedného metra. Box na ležanie musí poskytovať zvieratú dostatočný priestor na líhanie a vstávanie normálnym (prirodzeným) spôsobom bez rizika poranenia ceckov. Minimálna výška ležoviska by mala byť 15 cm, aby zabezpečila primeranú čistotu dojnice. Spád ležoviska by mal byť 2%. Ostatné parametre boxov sú popísané v časti: Technologický systém pre chov hovädzieho dobytku. Rozmery a výšky jednotlivých ležiskových zábran určujeme podľa váhy a telesného rámca dojníc.
3. Úprava povrchu ležoviska by mala byť taká, aby dojnice trávili minimálne 12 až 14 hodín ležaním. Povrch ležoviska musí byť taký, aby si dojnica dokázala ľahnúť alebo vstať bez zreteľnej námahy. Z tohto hľadiska sa preferuje hlboká podstielka zo slamy, pilín alebo piesku. Ďalšou voľbou sú gumené matrace a vodné posteľe (matrace).
 4. Vzdialenosť robota na dojenie od prvej prekážky (ustajňovací box) je minimálne:

Pri jednom robote na dojenie.....	5 metrov,
pri dvoch robotoch za sebou	7 metrov
 5. Skrmovanie jadrového krmiva slúži ako atraktor (stimulátor) pre vstup dojníc do robota na dojenie. Na jednu návštevu robota je potrebné dojnici nadávkať minimálne 2 kg jadra aby návšteva robota bola pre ňu dostatočne atraktívna. Na jednu návštevu sa skrmuje maximálne 2,5 kg jadra pretože viac nedokáže dojnica počas dojenia zožrať. V robote sa skrmuje maximálne 8 kg jadrového krmiva za deň.
 6. Ak dojnica potrebuje viac ako 8 kg jadra, potom sa využívajú automatizované krmné boxy (AKB). AKB by nemali byť v blízkosti robota na dojenie aby ich zvieratá neuprednostňovali pred robotom na dojenie.
 7. Napájačky na vodu by mali byť minimálne dve, tak aby mohli piť súčasne dominantné zvieratá ale aj zvieratá s nižším sociálnym postavením v skupine a mali by byť pri výstupe z robota ale v požadovanej minimálnej vzdialenosti (5 a 7 metrov).
 8. Dojnice musia mať dostatočný priestor pre pohyb v maštali, aby mali zabezpečený voľný prístup k robotu na dojenie. Sú dôležité nie len uličky medzi ležoviskami ale aj celková priechodnosť maštale, tak aby sa dojnice z nižšou sociálnou hierarchiou dokázali vyhnúť dojniciam z vyšším sociálnym statusom.

Z tohto dôvodu musí mať ulička šírku minimálne 2 metre a vzdialenosť medzi dvomi radmi ležovísk musí byť minimálne 3 metre. Priestor za krmnou zábranou musí mať minimálne 4 metre a ulička s napájačkou musí byť široká minimálne 4 metre.

V dvojradovej maštali musí byť na 20 ležovísk aspoň jedna priechodzia ulička a v trojradovej jedna ulička na 15 ležovísk.
 9. Najväčší rozdiel medzi klasickým dojením v dojárni a dojením pomocou robota je v tom, že robot na dojenie poskytuje chovateľovi veľké množstvo údajov o jednotlivých dojniciach. Systém s robotizovaným dojením nie je iba o dojení ale zabezpečuje komplexný management jednotlivých dojníc. Robot pri dojení sleduj: váhu dojnice, kvalitu mlieka (elektrická vodivosť mlieka, komplexné zloženie mlieka, počet somatických buniek v mlieku, prítomnosť kolostra, prítomnosť krvi v mlieku), dĺžku dojenia jednotlivých štvrtiek, množstvo nádoja dojnice. Taktiež sa pri dojení prenášajú údaje o pohybovej aktivite dojnice a dĺžke prežúvania počas dňa (tieto údaje sa zaznamenávajú v dvojhodinových intervaloch). Na základe týchto údajov je možné určiť ruju dojnice, mastitídu dojnice, acidózy, ketózy a iné ochorenia. Z údajov o nádoji je možné individuálne dávkovanie jadrového krmiva v robote na dojenie ale hlavne v AKB (automatizovaný krmny box). Je možné i takzvané ekonomické kŕmenie, kedy robot zvyšuje alebo znižuje dávku jadrového krmiva a sleduje odozvu v nádoji dojnice. Taktiež v čase zasušania robot automaticky znižuje množstvo jadrového krmiva. Uviedli sme len

niekoľko činností, ktoré robot na dojenie vykonáva. Tieto „schopnosti“ robota sa budú postupne rozširovať, tak ako sa bude zvyšovať počet senzorov sledujúcich dojnice.

Z uvedeného vyplýva, že robot na dojenie je kvalitatívne úplne rozdielny spôsob chovu dojníc ako nám ponúka klasický systém s dojením v dojárni.

10. Na základe invázie robotov do chovov dojníc (20 000 robotov koncom roku 2011) možno predpovedať, že robotizované dojenie je technológiou budúcnosti. Postupne ako sa bude zdražovať pracovná sila a tak relatívne znižovať cena robota na dojenie, bude sa aj zvyšovať ich množstvo v chove dojníc. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité pri rekonštrukciách a modernizáciách dojárni vážne uvažovať nad prechodom na robotizované dojenie. Vzhľadom na množstvo starých maštali na Slovensku je asi väčšia pravdepodobnosť rekonštrukcie starých maštali. Je to uľahčené predovšetkým tým, že adaptácia starej maštale na robotizované dojenie si nevyžaduje rozsiahle stavebné úpravy. Je potrebné predovšetkým zrušiť niekoľko ležovísk a na ich miesto postaviť tri murované priečky približne o rozmeroch 4x5 metrov (výška 3 metre). V súčasnosti sa vyrábajú už aj roboty na dojenie vo forme kontajnera, kde sa na uvoľnené miesto postaví kompletný robot na dojenie (kontajner), ktorý sa napojí na prívod elektriky, vody a kanalizáciu. Toto trvá väčšinou iba niekoľko dní. Ak sa chovateľ po čase rozhodne, že sa chce vrátiť ku klasickému dojeniu v dojárni, potom si firma, ktorá robot na dojenie dodala jednoducho príde robot odvieť. Tento spôsob výroby robotov (robot sa skompletizuje a odskúša vo výrobe). Tento spôsob riešenia umožňuje využívanie robotov i tam, kde sa kravy pasú celý deň na pastvinách, ktoré sú vzdialené od maštale viac ako pol kilometra. Robot sa jednoducho presúva za dojnícami postupne ako spásajú jednotlivé pastviny.

Na Slovensku je v súčasnosti v prevádzke niekoľko robotov (koncom roka 2011 ich bolo 16). Predpokladáme, že v budúcnosti ich bude podstatne viac. Najdôležitejšie pri zvažovaní o prechode na dojenie robotom je to, aby si chovateľ podrobne ujasnil, čo ho čaká. Mnohí chovatelia majú totiž mylnú predstavu, že po prechode na robotizované dojenie im ubudne robota a zodpovednosť. Je pravda, že pri prechode na robotizované dojenie ubudne práca v nepriaznivých podmienkach (dojenie vo vlhkej maštali plnej exkrementov v skorých ranných a neskorých večerných hodinách), ktorá v klasickom systéme s dojením v dojárni predstavuje asi 30% práce, ale súčasne pribudne individuálny management dojníc. Individuálny management dojníc je náročná a vysoko sofistikovaná práca vyžadujúca si značnú odbornosť.

2. Chov a ustajnenie oviec

2.1. Mikroklimatické požiadavky

Pre zabezpečenie vhodných chovateľských podmienok je nevyhnutné v ustajňovacích priestoroch dodržiavať potrebné mikroklimatické podmienky. Chovné priestory majú byť suché a bez prievanu, pretože ovce viac trpia prievanom a vlhkosťou, darí sa im skôr v chladnom ale v suchom prostredí. Nižšiu teplotu znášajú, najmä ak sú vo vlně a krmené zodpovedajúcou krmnou dávkou.

Teplota vzduchu:

Nízka teplota vzduchu zvyšuje frekvenciu tepu, obvykle znižuje frekvenciu dychu, dochádza ku svalovej triaške spojenej so zvýšeným metabolizmom. Pri dlhodobom vystavení zvierat chladu je metabolizovateľná energia krmiva prednostne využívaná na produkciu tepla na úkor telesného rastu, čo má za následok pokles priemerných denných prírastkov a zníženie

celkovej úžitkovosti. Mínusové teploty však ovciam nevadia za predpokladu, že sú chované na suchej podstielke a majú zabezpečené napájanie i dostatočnú výživu.

Naopak, vysoká teplota vzduchu v ustajňovacích priestoroch zvyšuje teplotu tela a frekvenciu dychu oviec. Má tiež za následok obmedzenie ovulácie, oddialenie ruje, zvýšenie embryonálnej mortality. To pre chovateľa znamená celkové zníženie úrovne reprodukcie. Tepelný stres patrí k rozhodujúcim faktorom v mliečnej produkcii. Prejavuje sa poklesom dojivosti, znížením produkcie tuku a bielkovín.

Doporučená teplota vzduchu:

- v zmiešanom stáde je 8-10° C (min. pre ovce 5° C; pre jahňatá 8° C),
- pri bahnení 10-14° C, min.,
- teplota pre jahňatá v profylaktóriu 17-20° C (min. 16° C),
- pre ostatné jahňatá 10-12° C (min. 8° C).

Termoneutrálnu zónu a produkciu tepla u oviec priamo ovplyvňuje dĺžka rúna. U neostrihaných oviec sa termoneutrálna zóna pohybuje podľa rôznych autorov medzi od 0 až do 30 °C, príp. v rozpätí od -3 do +20 °C. Výnimkou sú novonarodené jahňatá. Pretože nemajú ešte plne funkčné termoregulačné mechanizmy majú vyššie nároky na teplotu vzduchu. Z tohto dôvodu je najkritickejším obdobím v chove oviec bahnenie. Kritická teplota je pre narodené jahňatá 32 až 37 °C, pre dvojdnové až trojdnové 22 až 26 °C.

Odporúčaná relatívna vlhkosť:

- vlhkosť (optimálna) 60-80 %,
- v profylaktóriu max. 80 % (optim. 60-75 %),
- pri odchove jahniat do 75 %
- pre ostatné jahňatá max. 95 % (optim. 60-80 %),
- pre bahnice a ostatné ovce max. 85 % (optim. 60-80 %),
- pod stropom max. 85 %,

Pre pohodlie a zdravie zvierat je zároveň potrebné zabezpečiť dobré vetranie, čím sa zníži hladina amoniaku a vlhkosti, ale zabrániť prievanu (dôležité najmä pri novonarodených jahňatách). Pri vetraní je povolený pokles teplôt o -5 °C. Vhodné podmienky najjednoduchšie dosiahneme podtlakovým systémom vetrania - (výparník má byť 60 cm nad hrebeňom), prípadne oknami alebo horizontálne rozdelenými vrátami. Nie vždy je však možné dosiahnuť účinné vetranie iba otvorením okien a dverí.

Optimálne prúdenie vzduchu:

- pri vetraní v zime 0,25 m.s⁻¹,
- v profylaktóriu optim. 0,2 m.s⁻¹,
- pri ostatných ovciach 0,3 m.s⁻¹.

Odporúčaná koncentrácia plynov:

- CO₂ – 0,35 %,
- H₂S – 0,001 %,
- NH₃ – 0,0025 %.

Pre zabezpečenie zdravia chovaných zvierat je v ovčine dôležitý aj dostatok svetla. Najvhodnejšie osvetlenie a z ekonomického hľadiska aj najvýhodnejšie je prirodzené osvetlenie, pri ktorom je plocha okien k podlahovej ploche v pomere 1:20. Spodná hrana okna

má byť aspoň 1,2 m (min. 1,0 m) od predpokladanej hornej vrstvy podstielky. Inak musia byť okná zaistené. Intenzita svetla má byť aspoň 30 luxov.m⁻².

2.2. Ustajnenie

Hlavným cieľom ustajnenia je zabezpečiť ovciam vhodné podmienky pre odpočinok a bahnenie a ochranu pred nepriaznivými vonkajšími podmienkami. V prvom rade treba rešpektovať, že ovca je stádové zviera a pri vytváraní vhodných podmienok uplatňovať skupinové systémy s voľným ustajnením. Zároveň treba zohľadniť špecifické nároky jednotlivých kategórií oviec a prispôbiť im aj veľkosť skupín.

Z pohľadu welfare musia ustajňovacie priestory pre zabezpečenie pohody zvierat spĺňať určité požiadavky a to s ohľadom na kategóriu oviec, hmotnosť a fyziologický stav. Chovný priestor musí byť dostatočne priestranný aby mali všetky zvieratá súčasne možnosť ležať, voľne sa pohybovať, nájsť útočisko i rešpektovať sociálnu hierarchiu. Je dôležité, aby všetky ovce mali možnosť nakŕmiť sa naraz. Tým sa zníži možnosť prekrmovania agresívnych, silných jedincov a nedostatočná výživa slabších jedincov. Stanovené je aj koľko kusov oviec rôznych kategórií môže byť maximálne ustajnených v jednom koterci, pričom podľa potreby je možné vytvárať aj menšie skupiny. Pri vytváraní skupín je pre chovateľa dôležitá schopnosť jednoduchej manipulácie so zvieratami a prehľadnosť o aktivite a stave jednotlivých zvierat v každej skupine. Neprimerane vysoký počet zvierat v koterci môže viesť k zhoršeniu životných podmienok oviec a výskytu ochorení. Je dôležité, aby ustajňovacie priestory spĺňali požiadavky jednotlivých kategórií oviec aj v oblasti zabezpečenia dostatočného priestoru – podlahová plocha pre každé zviera, rozmery kŕmnych žlabov a počet napájačiek atď.

Z praktického hľadiska by ustajňovacie priestory mali byť nízko nákladové, funkčné, s možnosťou celoročného využitia. Ovce sa často ustajňujú v adaptovaných poľnohospodárskych stavbách (kravíny, ošipárne, sklady, odchovne dobytky), ale aj v špecializovaných objektoch – ovčinoch. Pri budovaní nových priestorov sa najviac osvedčili drevostavby, ktoré navyše v čase rozvíjajúcej sa agroturistiky výrazne ovplyvňujú celkový ráz krajiny. Novostavby je treba umiestniť na záveterné miesto, mimo mrazových kotlín, vlhkých lokalít, po vrstevnici, pozdĺžnou osou súbežne s prevládajúcim smerom vetrov, najlepšie v smere sever-juh.

Ustajňovacie objekty pre ovce - ovčín pre zimné ustajnenie bahníc, odchovňa jahničiek, odchovňa baránkov, ustajňovací priestor pre plemenné barany – barančinec a výkrmňa jahniat, môžu spolu tvoriť ovčiu farmu. Podľa potreby však môžu byť budované aj v nadväznosti na pastevný areál. Či už novostavby alebo zrekonštruované multifunkčné zariadenia, nevyužívané na pôvodné účely a prispôsobené potrebám oviec, nemusia byť komplikované alebo nákladné, musia však spĺňať ustajňovacie podmienky. Z hľadiska manipulácie by ovčiny mali byť priestranné s možnosťou využitia dostupnej techniky.

Ovčín môže byť jedno alebo dvojpriestorový. V jednopriestorovom ovčine sa celá plocha nastiela a je rozdelená na časť využívanú na kŕmenie oviec a časť určenú pre ich odpočinok. Dvojpriestorový ovčín je prejazdny, plocha sa nastiela iba v priestore pre oddych zvierat. Priestor pre kŕmenie sa nenastiela, čím dochádza k úspore spotreby steliva a odpadá aj potreba manipulácie so zvieratami pri kŕmení a nastielaní. Krmivo sa zakladá z kŕmnej chodby. Využitie priestoru je limitované dĺžkou kŕmneho žlabu pri nutnosti zachovania pomeru ustajňovacích a kŕmnych miest 1:1. Hradenia okolo kŕmnych chodieb musia byť pevné, ostatné postačia prenosné. Tyče hradenia môžu byť vodorovne aj zvisle, medzery medzi jednotlivými tyčami nesmú byť širšie ako 8 cm. Vyhovujú tiež rámy s kovovým pletivom (oko 6–8 cm), ohradenie z pletiva sa však nesmie používať u rohatých oviec. Pre jahňatá je doporučená výška hradenia 1 m, pre bahnice 1,2 m a pre plemenné barany 1,5 m.

Hradenie býva často zaistované drevenými lesami s vodorovnými latkami. K vytváraniu väčších skupín rôznych kategórii oviec a k prehradeniu ovčína sa používajú väčšinou drevené alebo kovové zábrany rôznej dĺžky (až do 4 m). Lesy sa zhotovujú väčšinou zo 4-5 latiek s medzerami 10-15 cm. Vnútorne prehradenie priestoru je vhodné z drevených lesiek, ktoré sú jednoduché a ľahké; veľkosť sa prispôsobí prehradzovanému priestoru a upevní sa buď napevno, alebo sa lesky spájajú podľa potreby. Nesmú z nich vyčnievať kince, drôty, triesky a podobné predmety, ktorými by si ovce mohli spôsobiť zranenie alebo vytrhávať vlnu. Prehradenie môže byť aj z kovových trubiek alebo trubkových lesiek, ktoré sa upevňujú ku kolom alebo železným stĺpom.

Moderné ovčiny môžu byť vybavené stacionárnou alebo mobilnou krmnou linkou. Pre pohodové využitie priestoru podľa momentálnych potrieb, je vhodné mať k dispozícii prenosné krmné žľaby a jasle. S ich pomocou možno priestor pohodovo rozdeliť na menšie oddelenia. V prípade potreby a za dodržania potrebných podmienok možno vhodné ustajnenie oviec zaistiť aj adaptáciou opustených a nevyužívaných hospodárskych objektov ako je kôlna, prístrešok a pod.

Za najvhodnejšie je pre ovce považované **ustajnenie na hlbokoj podstielke**, ktoré je využívané vo väčšine chovov – je neporovnateľne lacnejšie, prirodzenejšie a odpovedá zásadám welferu. Na postielanie sa využíva stelivová slama, v niektorých prípadoch i seno horšej kvality. Pri pravidelnom postielaní (0,5 až 1 kg slamy denne, alebo v trojdenných cykloch v množstve 0,4 až 0,7 kg.ks.deň⁻¹) podstielka rastie v priemere 0,10-0,20 m za jeden mesiac. Vrstva hlbokoj podstielky za obdobie zimného ustajnenia závisí od počtu ustajnených zvierat a ich dĺžke pobytu v ovčine. Po 6 mesiacoch môže dosiahnuť približne 0,6 m až 1,2 m. Odporúča sa preto vyvážať minimálne raz ročne, najvhodnejšie pred zimným ustajnením.

Pri takomto ustajnení sa v ovčinoch na vytváranie kotercoz potrebných rozmerov využívajú rozoberateľné zábrany (lesy). Využívajú sa aj pri stavaní individuálnych kotercoz pre bahnice, škôlok, manipulačných uličiek a košiarov. Po vyhnaní oviec na pastvu sa takéto zábrany ľahko rozoberú a z ovčína je možné ľahko odstrániť hnoj (denná produkcia moču je 0,2 až 2 kg na zviera, denná produkcia pevných výkalov 0,8 až 1,5 kg na kus). Na krmenie sa využívajú jasle rôznych dĺžok. S ohľadom na ľahšiu manipuláciu sú vhodnejšie jasle dlhé 2 m.

Ustajňovací priestor

Požiadavky na vzdušný priestor a podlahovú plochu pre ovce sú podľa rôznych autorov a podľa jednotlivých krajín odlišné.

V Českej republike sa počíta na bahnice bez jahniat 0,7 až 1,5 m², bahnice s jedným jahňatom do odstavu 1,2 až 1,7 m², bahnice s dvoma jahňatami 1,3 až 1,85 m², jahňa do odstavu 0,4 až 0,5 m², jahňa vo výkrme 0,35 až 0,4 m², plemenný baran v skupinovom koterci 2 m², plemenný baran v individuálnom koterci 3 m², chovný baran do 1 roku 0,5 až 0,7 m², chovný baran nad 1 rok 0,8 až 1,0 m², jarka v pastevnom prístrešku 0,3 až 0,4 m², bahnice v pastevnom prístrešku 0,4 až 0,5 m². Podľa 464/2009 Sb. by plocha mala byť určená presne podľa živej hmotnosti. Na 10 kg živej hmotnosti u bahníc alebo jahniat pripadá 0,15 m². Na 10 kg živej hmotnosti plemenných baranov v skupinovom koterci je určené 0,25 m². Najväčšia plocha je predpísaná pre individuálne ustajnenie plemenných baranov - 0,30 m² na 10 kg živej hmotnosti.

V Dánsku nie sú žiadne poľnohospodárske normy pre stanovenie podmienok ustajňovania oviec. Chovatelia riešia ustajnenie individuálne, prispôsobujú sa vlastným možnostiam a výrobnému systému daného hospodárstva. Väčšie stáda sú najčastejšie umiestňované v rôznych nevyužívaných už existujúcich stavbách (staré maštale, stodoly, garáže, silá, sklady, prípadne stany), ktoré podľa vlastných skúseností prispôsobujú potrebám zvierat. Multifunkčné budovy sú okrem ustajnenia oviec často zároveň využívané aj ako

senníky, sklady krmív, garáže poľnohospodárskej techniky, čo je považované za dobrý spôsob na zníženie nákladov na ustajnenie oviec. Novovytvárané objekty pre ovce sú prevažne z veľkých oceľových konštrukcií s prirodzeným vetraním a dostatkom prirodzeného svetla.

Vnútroňná hustota ustajnenia sa v jednotlivých objektoch a chovoch značne líši. Podlahová plocha a minimálny priestor pre ovcu s jahňat'om sa pohybuje od 0,91 m² do 6,5 m², pre ovcu bez jahňat'a od 0,67 do 2,1. Pri žľabe sa počíta s 0,37 m na ovcu.

Podľa viacerých zdrojov je odporúčaná podlahová plocha pre ovce s hmotnosťou 35 kg 0,8 m², pre 50 kg ovce 1,1 m², pre 70 kg ovce 1,4 m², pre jahňatá 0,4-0,5 m², pre barany 3,0 m². V Kanade sa počíta pre ovcu 0,93 m², kotnú bahnicu 1,4 m², pre jahňa vo výkrme 0,56 m².

Odporúčané požiadavky na podlahovú plochu v Slovenskej republike:

- pre ovcu bez jahňat'a (35 – 70 kg) 0,8 – 1,4 m²
- pre ovcu kotnú (45 – 85 kg) 1,0 – 1,5 m²
- pre ovcu s 1 jahňat'om 1,4 m²
- pre ovcu s jahňatami 1,5 – 1,9 m²
- pre jahňa v profylaktóriu 0,3 m²
- pre jahňa v odchove 0,6 – 0,9 m²
- pre jahňa vo výkrme 0,5 – 0,8 m²
- pre barana plemenného 2,0 – 3,0 m²
- pre barana chovného 0,7 – 1,3 m²

Súčasťou každého ovčína má byť výbeh, ktorý ovce môžu využívať po celý rok. Výbeh musí vždy nadväzovať na ovčín, má byť spevnený, s maximálnym spádom 5 %, situovaný na slnečnej strane ovčína. Veľkosť výbehu by mala zodpovedať počtu zvierat.

Požiadavky na vzdušný priestor v Slovenskej republike sa stotožňujú s Českou republikou. Pre jednotlivé kategórie oviec sa počíta s týmto priestorom - pre bahnicu s jahňat'om do odstavu 4,5 m³ (pri hlbokkej podstielke mimo vrstvy hnoja), pre jarku a škopa 3-3,5 m³, pre jahňa vo výkrme 2,5-3 m³, pre barana 4,5 m³.

Priestor pri žľabe

Pre ovce s hmotnosťou 35 kg sa počíta s priestorom pri žľabe 0,35 m, pre 50 kg ovce 0,40 m, pre 70 kg ovce 0,45 m, pre jahňatá 0,25-0,30 m, pre barany 0,50 m.

Počet zvierat v skupinách

Z hľadiska welfare je potrebné venovať pozornosť aj počtu zvierat v jednej skupine, v jednom koterči. Odporúča sa chovať maximálne 125 bahnic alebo jariet v jednom stáde na pastve, ale iba 50 až 70 kusov vo veľkom koterči. Bahnice kotné, rodiace a dojčiacie s jahňatami do veku 3 týždňov do 25 kusov v spoločnom koterči. Bahnice s jahňatami do odstavu od 3 týždňov do 50 kusov; jahňatá v profylaktóriu 10 – 20 kusov; jahňatá vo výkrme 50 – 100 kusov; jahňatá v odchove do 125 kusov; chovné baránky do 50 kusov v jednej skupine. Plemenné barany sa chovajú individuálne (najmä agresívne jedince), prípadne do 10 kusov v skupine. V prípade potreby je možné vytvoriť i menšie skupiny. Nevytvárať skupiny s vyšším počtom zvierat, bez ohľadu na kategóriu oviec, je dôležité s ohľadom na ich zdravotný stav, welfare ale aj s ohľadom na schopnosti manipulácie a prehľadu chovateľa o stave stáda.

Kŕmenie

Pri kŕmení oviec v ovčine sa využíva niekoľko systémov, pričom výber závisí predovšetkým od veľkosti ovčína, počtu chovaných zvierat a možností chovateľa. Najčastejšie je používa kŕmny voz, traktor, kŕmny vozík, a pod., pričom krmivo sa väčšinou zakladá vidlami. Systém kŕmenia s využitím kŕmneho pásu umožňuje jednoduché zakladanie krmiva a jeho čistenie od zvyškov krmív. Odporúčaná dĺžka pásu je do 40 m a odporúčaná rýchlosť posunu pásu 0,5 m/s. Počet kŕmných miest musí zodpovedať počtu ustajnených oviec. Pomer sa môže zmenšiť v prípade intenzívneho výkrmu jahniat, kedy počet kŕmných miest k počtu ustajnených zvierat môže byť dvakrát nižší.

Kŕmne žľaby pre jahňatá by mali byť zabezpečené tak, aby v nich jahňatá nelíhali, nehrabali, prípadne neznečisťovali krmivo svojimi výkalmi. Najjednoduchší spôsob je pripievať do hornej časti tyč, prípadne dosku. Opatrenie nesmie jahňatám obmedziť prístup ku krmivu. Výhodné je ak majú kŕmítka pre jahňatá zásobníky. Krmivo sa tak nemusí dopĺňať každý deň. V zásobníku, ktorý môže byť rôzneho tvaru, by však malo byť zariadenie, ktoré zaistí, aby krmivo v zásobníku nezostávalo visieť. Keď jahňatá žerú, posúvajú mulcom toto zariadenie. To následne svojim pohybom uvoľňuje v zásobníku sypké krmivo. Kŕmítka so zásobníkom môžu byť postavené na zemi alebo pripievané na stene s možnosťou posúvania smerom hore s rastúcou podstielkou.

Kŕmenie oviec v ovčine je väčšinou dávkované. Preto počet kŕmných miest musí odpovedať počtu ustajnených oviec. Objemové krmivá sa najčastejšie zakladajú do jaslí, prípadne kŕmných žľabov. Aj kŕmne žľaby pre bahnice by mali byť v hornej časti chránené pozdĺžnou tyčou, aby do nich ovce nestúpali, prípadne krmivo neznečisťovali. Kŕmny žľab pre baranov môže byť otvorený. Jasle môžu byť obojstranné alebo jednostranné, ktoré sa umiestňujú (vešajú) na steny ovčína, prípadne na hradenie. Jasle sa umiestňujú do radov, pričom medzi radmi by mal byť priestor 2,5 – 3,0 m aby pri kŕmení mali ovce voľný priechod, a tiež preto aby bol dostatočný priestor pre zakladanie krmiva z prechádzajúceho poľahu. Seno sa do obojstranných jaslí vkladá vidlami, pri väčších koncentráciách sa používajú aj kŕmne pásy. Za vhodné sa považujú obojstranné jasle zúžené v hornej časti. Výška, šírka a vzdialenosť priečok by pre jahňatá do veku šiestich mesiacov mala byť 1 m, 0,4 m a 0,08 m, pre bahnice a baranov 1,5 m, 0,6 m a 0,08 m.

Okrem klasických jaslí sú v zahraničí využívané i kruhové jasle vhodné najmä na kŕmenie balíkového sena alebo senáže.

Dĺžka žľabu by mala byť pre jahňa do odstavu a na výkrm 0,2 až 0,25 m; bahnice 0,35 až 0,4 m; barana 0,5 až 0,6 m. Šírka žľabu vrátane 0,06 m širokej požľabnice a hĺbka majú byť pre výkrmové jahňatá 0,45 až 0,5 m a 0,15 m; pre bahnice, jarky a chovné jahničky 0,55 až 0,6 m a 0,25 m a pre baranov chovných 0,55 plemenných 0,6 a 0,3 m hĺbka. Udáva sa aj šírka dna žľabu. Pre bahnice, jarky, jahničky a barany 0,35 m, pre výkrmové jahňatá 0,25 m. Združený žľab má mať šírku od 0,6 do 0,78 m, pre výkrm jahniat stačí 0,5 m. Minimálna výška dna žľabu je pre všetky kategórie stanovená na 0,05 m. Výška zadnej hrany žľabu by zo strany kŕmnej chodby by mala byť 0,55 m pre všetky kategórie. Výška prednej strany žľabu zo strany ustajňovacieho priestoru by mala byť pre výkrmové jahňatá 0,25 m pre ostatné kategórie 0,35 až 0,40 m. Predpísaná výška žľabovej zábrany nad kŕmnou hranou je 0,15 m u jahniat a 0,3 m u bahníc a baranov.

Jahňatám sa jadro spravidla zakladá do kŕmítok, najčastejšie v tzv. škôlkach.

Kusová soľ a minerálne lízy sa umiestňujú do závesných košov asi 0,5 m až 0,6 m nad podstielkou.

S pribúdajúcou podstielkou je potrebné priebežne zdvíhať jasle i ostatné zariadenia ovčína používané na kŕmenie a napájanie. Pri hlbokaj podstielke je výhodné pri žľabe umiestniť pevné, betónové krmovisko široké 0,9 m. Vtedy môže byť kŕmny žľab stabilný a nie je potrebné ho zdvíhať s narastajúcou podstielkou. V ovčinoch bez pevného krmoviska

je žľab potrebné pripraviť tak, aby sa mohol zdvíhať a aby dno žľabu bolo vždy 0,05 m nad úrovňou podstielky. Pri zdvíhaní žľabu je treba zabrániť vytláčaniu podstielky z pod žľabu do kŕmnej chodby.

Pre manipuláciu s hnojom je potrebné pred ovčím vytvoriť spevnenú plochu.

Napájanie

Všetky kategórie oviec majú mať v ovčine voľne k dispozícii pitnú vodu. Optimálna teplota vody 10-12 °C, denná spotreba u baranov bahníc je 8 l/ks, u jahničiek 4 l. K napájaniu oviec sa využívajú rôzne typy vedier, vaničiek, napájacích žľabov a napájačiek. Vhodné je použiť koryto alebo žľab napojený na vodovod a opatrený zaisteným plavákom. Zjednodušene sa udáva, že na 20 - 30 oviec je treba mať jeden meter napájadla alebo jednu napájačku. Pri použití napájacích žľabov treba počítať s maximálnou kapacitou 40 až 50 ks oviec na 1 m napájacieho žľabu. Je potrebné zamedziť ovciam v prístupe ku plaváku a zabrániť tak jeho poškodeniu. Pri použití napájačiek sa počíta 40 jahniat do šiestich mesiacov, 15 až 30 bahníc alebo 10 baranov na jednu napájačku. Výška hornej hrany napájačky (napájadla) nad úrovňou podlahy je 0,25 m u výkrmových jahniat a 0,50 m u bahníc a baranov. Niekedy sa udáva aj dĺžka napájadla na 100 kusov zvierat. Pre bahnice to je 3 až 4 m, pre jahničky 2,5 až 3 m, pre výkrmové jahňatá 1,5 až 2 m a pre baranov 5 až 6 m.

2.3. Technika chovu oviec

Vzhľadom k tomu, že sú ovce chované vo výrazne odlišných podmienkach chovateľských aj klimatických vytvorilo sa pri ich chove viacero systémov.

Rozhodujúce je plemeno, požiadavka trhu a chovateľské možnosti ale aj pôdne, klimatické a zrážkové podmienky. Plemená chované v odlišných regiónoch by mali byť adaptované na špecifické podmienky daného prostredia, aby dokázali využiť dostupnú vegetáciu v závislosti od jej vegetačnej sezónnosti a kvality. Až takmer 90% populácie chovaných oviec či už v rámci Európy, alebo celosvetovo tvoria nedojné ovce. V zásade však možno, či už v zahraničí alebo na Slovensku, u dojných oviec, ktoré sú zamerané na produkciu mlieka aj u nedojných oviec (s kombinovanou úžitkovosťou a mäsových plemien) využívať intenzívny, polointenzívny alebo extenzívny systém chovu.

Intenzívny chov oviec

Podstatou tohto systému chovu je celoročný chov oviec v ustajňovacích priestoroch bez využívania pastvy. Je náročný na zabezpečenie adekvátnej výživy, zvýšenie pracovných nákladov, organizáciu, ...

U *dojných oviec* sa realizuje vo väčších stádových jednotkách. Pastva sa využíva iba pre odchov jahničiek a jariek. Spravidla sa realizuje veľmi skorý odstav jahniat a následne umelý odchov pomocou kŕmnych mliečnych zmesí. Obdobie dojenja trvá asi 10 mesiacov. U *nedojných plemien* sa pre zabezpečenie produkcie kvalitných jatočných jahniat po celý rok pri intenzívnom chove využíva častejšie pripúšťanie bahníc (3 krát za dva roky). Charakteristické je tiež využívanie biotechnológie (synchronizácia a stimulácia ruje), plemien s vysokou plodnosťou, asezónnosťou, dobrou intenzitou rastu a jatočnou hodnotou.

Na Slovensku sa tento systém veľmi nevyužíva. Veľmi rozšírený je napr. v Izraeli alebo Rakúsku pri dojných plemenách a napr. v Kanade pri mäsových plemenách. Vysoké prevádzkové náklady je možné vykompenzovať u dojných oviec vysokou produkciou mlieka, u mäsových vysokou produkciou jatočných jahniat v prepočte na bahnicu.

Polointenzívny chov oviec

U *dojných oviec* je v tomto systéme typické zimné ustajnenie v ovčine, kde prebieha aj bahnenie a v období laktácie pastevný chov s prikrmovaním najčastejšie v oplôtkoch v blízkosti fariem (*prifaremný spôsob*). Využívané sú intenzívne prípadne polointenzívne pasienky. Dojná perióda trvá 6-10 mesiacov. Najčastejšie využívaný je skorý odstav jahniat vo veku 20-30 dní, menej veľmi skorý odstav. Pri vysoko produkčných ovciach je potrebné zabezpečiť oddávanie už počas odchovu jahniat, zabezpečí sa tak dokonalé vyprázdňovanie vemena a zníži sa riziko vzniku mastitíd (prípadne zasušenia oviec). V niektorých chovoch je bahnenie organizované tak, aby bola zabezpečená celoročná produkcia mlieka. Ekonomicky zaujímavá je produkcia „zimného mlieka“. V ovčiarsky vyspelých krajinách s veľkými populáciami oviec ako sú Taliansko, Grécko, Francúzsko alebo Španielsko je tento systém najrozšírenejším v chove dojných oviec. Na Slovensku je realizovaný zatiaľ iba v niekoľkých chovoch.

V našich podmienkach je v chove dojných oviec najviac využívaný polointenzívny systém chovu bez prikrmovania, kedy sú ovce voľne pasené pod dozorom pastiera, denne prejdú väčšie vzdialenosti a ich výživa často nedosahuje požadovanú úroveň. Pri vysoko produkčných ovciach chovaných takýmto spôsobom časom dochádza k poklesu produkcie mlieka a k strate na živej hmotnosti.

Polointenzívny chov **nedojných** oviec môže byť realizovaný niekoľkými spôsobmi.

Bez zimného ustajnenia, s celoročným pobytom oviec aj jahniat na pastve. V zimnom období sú bahnice chované v opôtkoch (bez prístrešku). Vzhľadom na pomerne drsné zimné podmienky je pri tomto systéme dôležitý výber vhodného plemena. Vyhovujú skôr plemená dostatočne ovlnené ako suffolk, oxford down alebo texel. Rozhodujúcim kritériom pri výbere plemena je odolnosť jahniat voči chladu. Bahnenie prebieha v oplôtkoch, v apríly až máji, keď je už dostatok paše a priaznivejšie teploty. V oplôtku by malo byť nie viac ako 60 ks oviec, aby mal ošetrovateľ dostatočný prehľad a mohol viesť presnú evidenciu. Ovce sú pripúšťané háremovo v novembri a decembri. Kŕmenie je adlibitné balíkovým senom, ktoré sa priväza 2 krát za týždeň. Tento systém sa nehodí pre ovce v zlej kondícii a pri nedostatočnej úrovni zabezpečenia kŕmenia.

Anglosaský systém s čiastočným pobytom bahnic na pastve. Bahnenie prebieha v jarných mesiacoch (apríl, máj) väčšinou v oplôtku na pasienku. Jahňatá sú odchovávané na pastve pod matkami bez alebo len s minimálnym prikrmovaním. Jatočná hmotnosť odchovaných jahniat by mala dosiahnuť 35-40 kg.

Uvedený systém vzhľadom na nepriaznivé klimatické podmienky niektorých chovných oblastí v období bahnenia (najmä apríl) možno prispôbiť tak, že jahňatá sa rodia v ovčine a určitý čas v ňom zostávajú pod matkami. V takom prípade je veľmi dôležité, aby mali prístup do vonkajšieho výbehu a mohli si zvykať. Potom sú jahňatá aj s matkami presunuté von na pastvu až do 120-150 dní veku, kedy by mali dosiahnuť požadovanú jatočnú hmotnosť. Tento spôsob je využívaný v Anglicku, Francúzsku, ale stretneme sa s ním už aj na Slovensku.

S celoročným ustajnením oviec aj jahniat v ustajňovacích objektoch. Tento systém sa využíva najmä pri plemenách Ile de France a Berrichon du cher. Ovce sa pripúšťajú 1 krát za rok, pričom čas sa prispôbuje požiadavkám trhu na jatočné jahňatá. Pri jahňatách sa uplatňuje intenzívny výkrm kompletnými kŕmami zmesami. Systém je typický napr. pre obilnárské oblasti vo Francúzsku.

Extenzívny chov oviec

Pre *dojné ovce* chované extenzívnym spôsobom je typické zimné ustajnenie a letný pobyt na pasienku (s využitím košarovania). Pastva je organizovaná spravidla na prirodzených (extenzívnych) pasienkoch minimálne alebo vôbec neošetrovaných a často vzdialených aj niekoľko km od miesta dojenia, kde sú často zriadené letné salaše (karpatský systém chovu). Mlieko sa získava buď ručným dojením alebo pomocou jednoduchých dojárničiek (asi 5-6 mesiacov) a spracováva väčšinou priamo na salašoch (hrudkový syr, bryndza). Jarky sú prvýkrát pripúšťané vo veku 1,5 roka. Výživu ovciam zabezpečuje výlučne pastevná hmota.

U *nedojných oviec* sa v našich podmienkach s extenzívnym systémom chovu nestretávame. Napriek tomu, že krajina poskytuje dostatok trvalých trávnych porastov, ktoré sa nachádzajú vo vzdialených, často neprístupných oblastiach a nie sú žiadnym spôsobom (alebo len minimálne) využívané, rozvoj tohto systému znemožňuje výskyt medveďov, vlkov, prípadne rysov. Inak je tomu v iných krajinách, kde sa na rozsiahlych a vzdialených pastvinách úplne bez dozoru pastiera pasú často aj niekoľkotisícové stáda oviec, bahnia bahnice, odchovávajú jahňatá. Po dosiahnutí požadovanej hmotnosti sa jahňatá spolu s bahnicami zoženú do dolín a odpredajú. Ide o veľmi jednoduchý systém s minimálnymi nákladmi.

Obdobie bahnenia

Ekonomiku odchovu jahniat aj budúcu úžitkovosť môže chovateľ výrazne ovplyvniť už pred narodením jahniat. Najmä 6 týždňov pred pôrodom je potrebné zabezpečiť bahniciam o 50% viac živín ako mali na začiatku gravidity, prípadne 1,5 krát viac ako v období bez produkcie mlieka. Je vhodné bahnice prikrmovať jadrovou zmesou v dávke 0,30 až 0,50 kg na kus a deň. Nedostatky v kŕmení matiek ku koncu gravidity môžu u narodených jahniat spôsobiť nízku hmotnosť pri narodení, zníženú životaschopnosť, zvýšenú mortalitu. Takýmto jahňatám treba venovať zvýšenú pozornosť (napr. mledzivo im chovateľ nastrieka priamo do ústnej dutiny, prípadne oddojí a podá z fľaše, ...). Zabezpečením zdravotného stavu a správnej výživy matiek dávame základné predpoklady pre narodenie zdravých a životaschopných jahniat.

Dôležitým aspektom v chove oviec je rýchle obahnenie stáda v čo najkratšom časovom období. Hlavnými dôvodmi pre skrátenie tohto obdobia je časová náročnosť dozoru pri kotení, starostlivosť o novonarodené jahňatá i matky a jednoduchšia tvorba väčších skupín oviec a jahniat po obahnení. V ideálnom prípade sa takmer 90 % bahnic okotí v priebehu 10 dní, 10 % sa obahní medzi 11. a 21. dňom od začiatku obdobia bahnenia a neskôr by sa už nemalo bahniť viac ako 5 % oviec.

Pôrod

Väčšina pôrodov prebieha ráno a večer. Priemerná dĺžka kotnosti je 150 dní. Pri letnom bahnení býva o 2 až 3 dni kratšia. Kratšia je aj pri niektorých plemenách, napr. romanovské ovce. Matka je pred pôrodom nekludná, vyhľadáva voľné miesto v ovčine a polihuje. Z pošvy vyteká hlien. U niektorých oviec sú príznaky blížiaceho sa pôrodu málo výrazné. Ak je vemeno matky veľmi naliate a začervenalé, malo by sa čiastočne oddojiť, opláchnuť vlažnou vodou a po osušení utierkou ľahko potrieť masťou.

U oviec prebiehajú pôrody väčšinou samovoľne, na mieste, ktoré si matka vyberie. Je dôležité zaistiť jej kľud, v prípade potreby pomoc. Ovce polihujú a vstávajú. Pri vlastnom vypudzovacom štádiu matka spravidla leží. Normálne polohy plodu sú rovnaké ako u hovädzieho dobytku. Pôrody na pastvinách môžu prebiehať iba u oviec, ktoré sú adaptované na dané prostredie a miestne podmienky.

Obdobie krátko po okotení je mimoriadne dôležité pre vytvorenie vzťahu matka-jahňa. V tomto období prítomnosť jahniat pravdepodobne funguje ako „spúšťačiaci mechanizmus“ materského správania sa. Starostlivosť začína ihneď po narodení, kedy matka spravidla zbaví jahňa blán a hlienov, udržiava ho vo svojej blízkosti a pobáda k cicaniu. Pri viacpočetnom vrhu venuje pozornosť i ostatným jahňatám. S vekom jahniat starostlivosť matiek postupne ochabuje. U voľne žijúcich zvierat je život novonarodeného jahňa úplne závislý od správania sa vlastnej matky. V chovateľských podmienkach človek svojou činnosťou pozmenil reakcie zvierat, zvieratá sa postupne adaptovali a ich reakcie už nie sú tak spontánne. V komerčných chovoch dokonca časť starostlivosti o jahňa ihneď po narodení preberie ošetrovateľ. Prestrihne pupočnú šnúru asi 10-15 cm od pupku ak sa nepretrhne sama, vydezinfikuje, odstráni plodové obaly, jahňa osuší, dohliadne, aby sa napilo kolostra. Umyje aj vemenó, osuší čistou utierkou a oddojí prvé streky mledziva. Vydezinfikuje aj miesto pôrodu a matkám podá menšie množstvo dobrého sena, jadrového krmiva, prípadne okopaninu a vodu. Vhodný je vlažný nápoj z otrúb a šrotu s prídavkom krmnej soli.

V priebehu celého obdobia bahnenia musí byť v ovčine nepretržitá denná i nočná služba.

Jahňa pri narodení dosahuje 5 – 10 % hmotnosti kotnej ovce, čo odpovedá rozpätiu asi 2,5 – 5,0 kg. V priemere jahňatá dosahujú pôrodnú hmotnosť 4 kg. U dvojčiat je pôrodná hmotnosť nižšia 3 - 3,5 kg, u trojčiat 2 - 3,5 kg, u štvorčiat 1,5 – 3 kg. To zodpovedá 20 % živej hmotnosti kotnej ovce. Najnižšie úhyny sú u jahniat s hmotnosťou 3,5 – 4,5 kg. Pri hmotnosti nižšej ako 1,2 kg jahňatá spravidla uhynú. Baránky bývajú pri narodení v priemere o 7% ťažšie ako jahničky. Pôrodná hmotnosť jahniat má následne vplyv na popôrodnú aktivitu, podiel ťažkých pôrodov, podiel mŕtvo narodených jahniat, úhyn a telesný vývin pri odchove.

Narodené jahňatá do 24 hodín cicajú veľmi často, jahňatá z väčších vrhov častejšie ako jedináčky, pričom jedno cicanie trvá 2-2,5 minúty. Priemerná doba cicania predstavuje 1-5 minút. S pribúdajúcim vekom a váhou jahniat počet cicaní klesá. Normálne cicajú z ľavej a pravej strany vemena systematickým striedaním oboch strukov. Dvojčatá sa často držia rovnakého struku.

Čas na hľadanie vemena sa s rastúcim vekom skracuje (prvé tri hodiny po narodení je to 30 % a po 12 hodinách už iba 5 % času cicania). Jednodňové mláďa cicia až 40krát denne, sedemtyždňové už iba 5krát. S rastom sa nemení denné rozloženie doby cicania. Najintenzívnejšie je medzi 13-15 hodinou. Potom nasledujú 2 nočné a 1 ranná perióda cicania. U dvojčiat vo veku 4 týždňov takmer v 70 % cicajú obidve naraz a stáva sa, že matka nedovolí prvému cicať dotedy, kým nepríde aj druhé jahňa. Cicanie tiež upevňuje vzťah medzi matkou a jahňatom.

Chovateľ musí dať pozor aj na vysokú citlivosť jahniat k syndrómu hypotermie a hladovania. Dôvodom je slabo vyvinutý termoregulačný systém (do tretieho dňa veku), nízke zásoby telového tuku (nízky zdroj pohotovostnej energie) a veľká plocha povrchu tela k hmotnosti (predpoklady značnej straty tepla v chladnom a vlhkom prostredí evaporáciou cez vlhký povrch tela pri narodení).

Individuálny koterec

Uliahnuté jahňatá ihneď po pôrodnom ošetrení umiestnime spolu s bahnicou do individuálneho pôrodného koterca. Chovateľ musí vedieť, že ak bahnica nemá s jahňatom priamy kontakt viac ako 4 hodiny, odmietne ho, neprijme.

Pôrodné koterce sú individuálne oddelenia o rozmeroch 1,50 x 1,50 m alebo 1,50 x 1,00 m umiestnené v najteplejšom mieste ovčína s možnosťou kŕmenia a napájania bahnice. Zhotovujú sa z latiek uložených husto vedľa seba, aby mladé jahňatá nemohli vybehať. V prednej časti majú dvere, ktoré možno ľahko a jednoducho otvárať.

Dobry chovateľ by mal mať už pred bahnením v maštálnom prostredí pripravený dostatočný počet pôrodných kotercoov, kde bahnicu premiestni pokiaľ možno pred okotením (najmä u prvôstok) tak, aby nebola vyrušovaná a pôrod prebiehal hladko. Počet pôrodných kotercoov závisí od dĺžky pripúšťacieho obdobia, prípadne od výsledkov diagnostiky gravidity. Odporúča sa na 100 bahnic 12 – 15 pôrodných kotercoov, pri koncentrovanom bahnení s použitím hormonálnych preparátov pri synchronizácii ruje asi 25 kotercoov.

V týchto kotercooch nechávame staršie bahnice 3 – 4 dni. Bahnice, ktoré si osvojujú jahňa ťažšie zostávajú v koterci dlhšie, podobne jarky. Matku s jahňat'om (jahňatami) z kotercoov premiestňujeme až keď je zrejmé, že väzba medzi nimi je dostatočne pevná, matka bez problémov jahňatá kojí a sú už dostatočne silné a odolné (3-10 dní).

Dĺžka pobytu jahniat a bahnic v pôrodných kotercooch závisí od veľkosti vrhu (jahňatá z viacpočetných vrhov zostávajú v pôrodných kotercooch dlhšie), od hmotnosti a kondičného a zdravotného stavu jahniat, od mliekovosti matiek, atď.

Význam - tu sa môžu naučiť lepšie spoznať podľa pachu, zvuku i vizuálne, zvyknú si na seba a u jahniat sa vyvinú prirodzené reflexy cicania.

Veľmi dôležitá je aj možnosť individuálne sledovať jahňatá a v prípade potreby poskytnúť účinnú pomoc.

Falošný potomok

V snahe skrátiť obdobie bahnenia, je vo väčšine chovov samozrejmosťou koncentrované bahnenie, kedy sa v priebehu jedného dňa môže obahniť aj niekoľko desiatok bahnic. V tejto súvislosti sa môže vyskytnúť problém tzv. „falošných potomkov“. Ide o osirelé jahňatá, ktoré si osvoja cudzie matky. K takýmto zmenám dochádza spravidla do 8 hodín po pôrode, ale niektoré bahnice si osvoja cudzie jahňa už pred ich vlastným obahnením.

Vzniká pri okotení viacerých bahnic v rovnakom čase, v ohraničenom priestore a bez dozoru ošetrovateľov. Stáva sa to najmä pri viacpočetnom vrhu, kedy matka nevenuje rovnakú pozornosť obom (prípadne trom) jahňatám a naopak druhá ovca si takéto „osirelé“ jahňa osvojí (takýchto bahnic je podľa literárnych poznatkov 10-20 %).

Ide o prejav veľkej variability materských schopností oviec, ktorý významnou mierou ovplyvňuje prežívanie jahniat a v prírode je hodnotený vysoko pozitívne. V chovoch, predovšetkým v šľachtiteľských, však môže spôsobiť značné škody (nakolko nepoznáme rodičov – na rozdiel od riadenej adopcie), preto je to neprijateľný.

2.4. Odchov a výkrm jahniat

Narodením jahňat'a začína obdobie odchovu. Spôsob odchovu jahniat pri dojných plemenách oviec výraznou mierou ovplyvňuje nielen intenzitu rastu, zdravotný a kondičný stav jahniat, ale aj mliekovú úžitkovosť matiek do a po odstave jahniat.

Pri odchove jahniat, predovšetkým u dojných plemien, sa používajú v zásade tri spôsoby odstavu

- ***veľmi skorý,***
- ***skorý***
- ***neskorý*** (známy aj ako ***tradičný***, vzhľadom k tomu, že bol v minulosti najviac využívaný).

Podstatou každého z týchto troch spôsobov odchovu je spôsob zabezpečenia výživy pričom najdôležitejším faktorom po narodení jahniat je zabezpečenie príjmu dostatočného množstva mledziva a to bez ohľadu na ďalší spôsob odchovu. Každý má určité pozitíva i negatíva. Výber toho najvhodnejšieho závisí od mnohých okolností. Predovšetkým je potrebné zvážiť náklady na uvedené spôsoby odchovu jahniat a na druhej strane možnú výšku

tržieb z realizácie jatočných a chovných jahniat, ale aj výšku tržieb z predaja ovčieho mlieka (najmä pri veľmi skorom odstave jahniat).

Vlastné obdobie odchovu jahniat môžeme rozdeliť na tri etapy – obdobie mliečnej výživy, kombinovanej výživy a odstav.

Výživa

Pre jahňa sú najkritickejšie prvé 4 týždne života. V tomto období sa postupne musí stať nezávislé od matky a musí sa prispôbiť vonkajším chovateľským podmienkam.

V období odchovu sa mení spôsob výživy, a to z mliečnej na rastlinnú, čo si vyžaduje funkčnú prestavbu tráviaceho ústrojenstva. Pôvodná funkcia slezu sa rozšíri aj o trávenie v predžalúdkoch, predovšetkým v bachore. Takáto prestavba si vyžaduje postupnú zmenu v systéme kŕmenia.

- mliečna výživa

Za obdobie mliečnej výživy označujeme prvé 2 týždne, kedy absolútnou potravou jahňaťa je materské mlieko, prípadne mliečna kŕmna náhrada. Mlieko sa tvorí kontinuálne v priebehu laktácie v mliečnych žľazách vemena matky, konkrétne v sekrečných bunkách mliečnych alveol a tubulov. Jeho typickú farbu spôsobujú obsiahnuté provitamíny A – karotény. Obsahuje viaceré vitamíny rozpustné v tuku (A, D, E, K) aj vo vode (C, skupina D). Jeho základnou zložkou je voda (asi 82 %), ktorá tvorí pravé roztoky mliečného cukru a minerálnych látok a koloidné roztoky bielkovín a iných organických látok. Až 85 % obsahu bielkovín v ovčom mlieku tvorí kazeín. Preto sa označuje aj ako kazeínové mlieko (mlieko väčšiny ostatných cicavcov označujeme ako albumínové, nakoľko práve albumín je prevládajúcou bielkovinou). Obsah kazeínu sa značne mení v priebehu laktácie. Ovčie mlieko je akceptovateľný takmer všetkými, ktorí sú alergickí na kravské a kozie mlieko. Zvyšok bielkovín tvoria ľahko stráviteľné srvátkové bielkoviny; mliečny albumín a mliečny globulín, ktoré sa využívajú pri výrobe žinčice. Mliečny tuk tvorí veľmi malé (1 až 12 tisícín milimetra) guľôčky a obsahuje vitamíny rozpustné v tuku a aromatické látky.

Osobitné postavenie má ihneď po narodení **mledzivo**. Je tmavožltej farby, hustej konzistencie, slanej a nahorklej chuti. Jeho kvalitu určuje zdravotný stav a kondícia bahnie, počet pôrodov, výživa. Oproti normálnemu mlieku obsahuje menej vody, má vyšší obsah bielkovín (prevyšujú albumíny a globulíny na úkor kazeínu), minerálnych látok, vitamínov, enzymatických látok a gamaglobulínov. Imunoglobulíny transponované do krvi jahniat ich, najmä v prvých dňoch, chránia pred infekciami a ochoreniami. Zloženie mledziva sa veľmi rýchlo po pôrode bahnie mení a v priebehu niekoľkých dní sa mení na mlieko.

Bezprostredne po narodení je u jahniat najvyššia permeabilita čreva na prestup protilátok. Po 7 hodinách začína klesať a po 24 hodinách je už veľmi nízka. Je preto nevyhnutné aby jahňa prijalo mledzivo ihneď po narodení a v priebehu prvých 24 hodín života aspoň 6 krát cicalo. Jahňa je schopné na každý kg živej hmotnosti prijať do 2 hodín od narodenia 50 ml mledziva, do 24 hodín 210 ml. V prípade nepriaznivých klimatických podmienok (chlad, vlhko) sa spotreba zvýši o 15 %. Potrebné množstvo dokáže prijať za 30 až 60 minút.

Chovateľ by mal v prvých dňoch po pôrode pravidelne kontrolovať, či jahňa v pravidelných intervaloch skutočne pije a či má matka dostatok mledziva. Ak zistí, že jahňa samo nepije podáva mu oddojené mledzivo z fľaše s cumlíkom, v prípade väčšieho počtu takýchto jahniat je možné použiť napájacie vedro s cumlíkmi.

V prípade úhynu matky alebo nedostatku mledziva je vhodné aplikovať čerstvé alebo zmrazené mledzivo od iných matiek. V prípade krajnej núdze možno jahňaťa podať kravské alebo kozie mledzivo. Pri ohrievaní zmrazeného mledziva nesmie jeho teplota prekročiť 40 °C, inak dochádza k výraznému zníženiu jeho kvality.

V období mliečnej výživy neobmedzujeme jahňa v prístupe k matke ani v počte cicaní. Napriek tomu jahňatá cicajú najmä cez deň. Dôležitým ukazovateľom normálneho vývinu jahňatá a dostatočnej mliekovosti matky je živá hmotnosť jahniat na 14. deň. Za toto obdobie by jahňa malo zdvojnásobiť svoju pôrodnú hmotnosť a dosiahnuť v priemere 8 kg, pričom na 1 kg prírastku potrebuje v priemere 5 l ovčieho mlieka.

- kombinovaná výživa

Začína od druhého týždňa, kedy je potrebné podporiť funkciu predžalúdkov a aktivovať bachorovú mikroflóru. Jahňatá sa učia prijímať kvalitné seno, ktoré mechanickým dráždením napomáha prispôsobovaniu predžalúdkov na spracovanie a využitie objemových a jadrových krmív. V treťom týždni už spravidla obsah živín v mlieku nedostatočne pokrýva potreby jahniat a význam prikrmovania rastie. Nedostatočné pokrytie výživových potrieb jahniat môže, najmä u viacpočetných vrhov, viesť k tomu, že si zvieratá budú nedostatok živín kompenzovať „kradnutím“ mlieka od cudzích matiek. Hovoríme im „zlodeji“ a keďže cicajú odzadu, spoznáme ich podľa ušpinenej hlavy.

Spravidla na ôsmy až deviaty týždeň po narodení je činnosť bachora už normálna a jahňatá pravidelne prijímajú najmä objemové krmivá a prežúvajú.

Jahňatá, ktoré sú odchovávané na pastve spolu s matkami nie sú prikrmované. Majú neobmedzený prístup k vemenu, takže mlieko cicajú podľa potreby a postupne sa učia pást'.

Odchov

Odchov jahniat s veľmi skorým odstavom

Ide o umelý spôsob výživy, pri ktorom napájanie jahniat robíme pomocou mliečnych krmných automatov alebo napájacích vedier a jahňatá odstavujeme od matky v období kolostrálnej výživy.

Tento systém sa uplatňuje najčastejšie pri intenzívnom alebo polointenzívnom chove dojnych oviec s vysokou produkciou mlieka, keď tržby z predaja ovčieho mlieka sú vyššie ako náklady na umelý odchov pomocou mliečnych krmných zmesí, ale aj pri vyššej intenzite bahnenia (tri krát za dva roky). Jeho podstatou je odstav jahniat od matiek krátko po narodení. Robí sa veku 2-4 dní, tak aby jahňatá prijali dostatok mledziva ale nepili materské mlieko. V prípade, že sú jahňatá odstavované skôr, je dôležité aby mledzivo bolo bahniciam oddojené a jahňatám podané z fľaše. V zahraničí často, u nás zriedkavo sa jahňatá odstavujú už po prvom prijatí mledziva, t.z. v intervale do cca 6 hodín po pôrode. Pri odstave v neskoršom veku môžu vzniknúť problémy s návykom na cumel'.

Po odstave sú jahňatá premiestnené do profylaktória, kde sa náhrada materinského mlieka realizuje využitím plnohodnotných tekutých mliečnych prípravkov a kvalitného lúčneho alebo lucernového sena, v neskoršom období aj s prídavkom jadrových krmných zmesí. Mliečne náhrady sú im podávané z automatov, prípadne z vedier s cumľami.

Jahňatá sú ustajnené v skupinových kotercoch do 20 kusov, pričom sa počíta s priemerom 0,4 - 0,5 m² plochy. V každom koterci majú voľný prístup ku krmnému automatu, vedierku. Skupiny tvoria jahňatá približne rovnakého veku, hmotnosti a hlavne schopnosti piť mliečnu náhradku.

Je vhodné urobiť odlúčenie od matiek večer, aby boli jahňatá ráno „vyhladované“, ochotnejšie prijať mlieko a tak sa rýchlejšie naučili piť cez cumel'. Prvý deň v profylaktóriu sa jahňatá krmia aspoň 3-5 krát denne z fľaše, pomocou cumľa, alebo sa hneď navykajú na cumle krmných automatov, prípadne napájačiek s cumľami. V tejto fáze výživy je dôležitý osobný prístup ošetrovateľa, jeho trpezlivosť a individuálna starostlivosť o každé jahňa.

Dávka na jedno kŕmenie pre jahňa je 0,05 – 0,20 litra. Na druhý deň po raňajšom kŕmení jahňatá vytriedime do skupín podľa toho, ako prijímajú mlieko, ako sa naučili cicat' z cumľov.

Za 3 – 4 dni by sa všetky jahňatá mali naučiť cicat'.

Dávkovanie tekutých mliečnych prípravkov pri tomto spôsobe odchovu je „ad libitum“. Jeden kŕmny automat môže byť pre 150 až 200 vykrmovaných jahniat. Záleží od priestorových možností chovateľa. U nás používaná mliečna kŕmna zmes sa skrmuje ohriata spravidla na 35 – 39 °C. V prvých dňoch má byť koncentrácia 0,14 – 0,15 kg zmesi na liter vody, neskôr 20 kg. Obsah sušiny nápoja má byť 18 - 20 %.

Od 4. – 5. dňa odchovu sa dáva jahňatám k dispozícii „ad libitum“ kvalitné lúčne seno. V ďalšej fáze aj jadrová zmes. Jahňatá postupne nahrádzajú mliečny nápoj jadrom.

Pri kŕmení z mliečneho automatu si jahňatá veľmi rýchlo zvyknú na zvuk zarábajúceho mlieka a idú sa, často hromadne, napit', i keď predtým v kľude oddychovali. U väčších jahniat môže vzniknúť problém z prejedania sa. Keďže majú neobmedzený prístup k cumľom automatu môžu prijať niekoľkonásobne väčšie množstvo mlieka ako potrebujú. V priebehu prvého dňa je vhodné jahňatám preventívne podať vitamíny A, D a E.

Význam odchovu jahniat s veľmi skorým odstavom

- bahnice sa môžu strojovo dojiť, čím eliminujeme možnosti vzniku zápalov vemien vysokoprodukčných bahníc, ktorým jahňatá nestačia dokonale vyprázdniť vemeno (najmä ak ide o jedináčikov).
- odstránenie prácneho ručného oddávania
- možnosť dojiť aj ovce, ktorým uhynuli jahňatá a ktoré by inak boli zasušené.

Po 30 - 50 dňoch sa sú jahňatá odpredané na jatočné účely ako tzv. mliečne jahňatá alebo sú ponechané na ďalší chov ako plemenné zvieratá. Pri priemerných denných prírastkoch 0,200 – 0,300 kg a spotrebe 1,3 – 1,6 kg mliečnej zmesi na 1 kg prírastku sa javí ekonomicky výhodný len do nižších hmotnostných kategórií (do 20 kg).

Veľmi skorý odstav je považovaný za záchranu jahniat, ktoré po uliahnutí stratia zdroj výživy pre ochorenie alebo úhyn bahnice.

Odchov jahniat so skorým odstavom

Pri odchove jahniat so skorým odstavom ide o usmerný kombinovaný spôsob výživy s využitím škôlkovania jahniat spojený s rozdávaním oviec, pri ktorom odstav realizujeme vo veku 30 – 40 dní. Tento spôsob je opodstatnený najmä v dojných stádach a chovoch orientovaných na produkciu mäsa (pri intenzívnych formách výkrmu), alebo bahnení 3 x za 2 roky.

Podstatou takéhoto spôsobu odchovu je to, že jahňatá sú uzatvárané v osobitných skupinových kotercoch (škôlkach) a nie je im umožnený ľubovoľný prístup k mliečnym žľazám ich matiek. V škôlke majú k dispozícii kvalitné seno a jadrovú zmes a bahnice do nej nemajú prístup. Doba zatvorenia sa postupne predlžuje. Príjem materského mlieka sa postupne znižuje a jahňatá sa pripravujú na konzum tuhých krmív. Odstav realizujeme vo veku 30 – 40 dní.

Pri škôlkovaní prebieha odchov jahniat už po 1. týždni od ich uliahnutia v skupinách. Z individuálnych kotercov premiestňujeme približne rovnako staré jahňatá aj s matkami do spoločných oddelení. Spoločné oddelenia sú väčšie, leskami ohraničené priestory ovčína, do ktorých umiestňujeme 20 – 30 bahníc i s jahňatami. V týchto oddeleniach bahnice kŕmime a pozorujeme rast a vývin jahniat. Z každého spoločného oddelenia vedie do škôlky

(prikrmoviska) tzv. prebiehačka, ktorá umožňuje prechod len jahňatám, matky nemajú do škôlky prístup.

Škôlka je oddelený priestor pre jahňatá s uzatvárateľnou prebiehačkou. Veľkosť otvoru v prebiehačke je 150 x 300 mm a 1 otvor stačí pre 15 – 20 jahniat.

Treba v nej umiestniť žľab na jadrové krmivo, jasle na seno a nádobu na napájanie vodou.

Počet jahniat v škôlke sa riadi priebehom bahnenia. V jednej skupine môže byť 30-100 jahniat približne rovnakého veku a škôlka sa situuje tak, aby bola pri skupine matiek týchto jahniat. Začiatok škôlkovania vo veku 7-10 dní sa volí preto, lebo jahňatá majú už dostatočne vypestovaný inštinkt na vyhľadanie vlastnej matky a v tomto čase ešte nedochádza k prejavom rôznych zlozvykov jahniat, ako je kradnutie mlieka, olizovanie vlny bahníc, podstielky alebo jaslí. Tento vek zároveň vyhovuje na to, aby sa mliečna žľaza bahníc dostala do pravidelnej činnosti.

Po dosiahnutí priemernej živej hmotnosti 10 – 15 kg jahňatá odstavujeme, pričom prechod zo škôlok do odchovni je úplne plynulý. Treba však zdôrazniť, že pri určovaní termínu odstavy jahniat je dôležitejšia ich schopnosť prijímať objemové krmivá, ako ich živá hmotnosť. Pri odstave vo veku 30 dní by jahňa malo mať živú hmotnosť v priemere 10 kg a viac, dvojčiky asi 8 kg, pri odstave vo veku 40 dní by malo mať 16 kg (resp. 14 kg dvojčiky).

Krmná dávka pre jahňatá sa skladá z materského mlieka, jadra, kvalitného sena a pitnej vody. Do 1-2 týždňov sa spravidla počet cicaní a pobyt jahniat u matiek neobmedzuje. Od druhého týždňa sa jahňatá začnú škôlkovať podľa presného harmonogramu (tab.1).

Tabuľka 33 Harmonogram škôlkovania jahniat

Ukazovateľ	Vek jahniat v týždňoch						
	1	2	3	4	5	6	7
Vypúšťanie zo škôlky	začiatok škôlkovania	6-4 razy	3 razy	3-2 razy	2 razy	1 raz	1-0 raz
Dojenie	0	0	0	0-1 raz	1 raz	2 razy	2-3razy

Hneď na začiatku škôlkovania sa jahňatám podá vhodná sypká zmes určená pre odchov jahniat tejto kategórie (napr. OV 01, neskôr OV 02), seno a voda. Granulované zmesi sa jahňatám podávajú až potom, keď si zvykli prijímať sypkú zmes. Prechodne sa obidve zmesi podávajú spolu. V škôlke sa jahňatám vymieňa voda aspoň 4 razy denne, seno a jadrové krmivá raz denne. Spotreba jadra a sena skrmovaných do odstavy ad libitum je v priemere 4 kg na ks.

Na pravidelné zatváranie do škôlok podľa zvoleného časového harmonogramu si jahňatá veľmi rýchlo zvyknú. Šikovný ošetrovateľ dokáže 50 jahniat opätovne zatvoriť do škôlky za cca 30 až 80 sekúnd.

Po vypustení zo škôlky potrebujú jahňatá na vycicanie mlieka z vemena 4 minúty (výnimočne do 5 minút). S vekom jahniat sa tento čas výrazne skraca. Dvojčatá potrebujú na vycicanie mlieka v priemere o 30 sekúnd kratší čas ako jedináčky.

Nie všetky jahňatá vo veku 12 hodín sú schopné nájsť svoju matku. Túto skutočnosť výrazne ovplyvňuje správanie matky, ktorá môže jahňatú svojou aktivitou výrazne pomôcť. Pri odchove jahniat škôlkovaním, významnú úlohu zohrávajú individuálne vlastnosti bahníc. Na vypustenie jahniat zo škôlky čaká každá svojim spôsobom, ktorý dodržiava. Niektoré majú svoje „oblúbené“ miesto, ktoré sa jahňatá naučia vyhľadávať a smerujú k nemu ihneď po otvorení škôlky. Matky im pri tom pomáhajú bľachaním. Iné bahnice svoje jahňatá intenzívne vyhľadávajú, idú im oproti, prípadne chodia za nimi, pričom stále bľachia.

V prípade, že matka o jahňa neprejavuje záujem, alebo ho úplne odmieta, je potrebné hľadať príčiny (zdravotný stav bahnice, ...).

Pri spôsobe, akým sa matka a jahňa navzájom vyhľadávajú nie je rozhodujúca početnosť vrhu, ani genofond bahnice. Podľa výsledkov pozorovaní mladšie bahnice častejšie čakajú na svoje jahňatá, staršie viac vyhľadávajú. Intenzita pomoci matky vlastným jahňatám postupne klesá s vekom jahniat.

Odchov jahniat pomocou škôlkovania má význam najmä v dojných stádach oviec, kedy súčasne s obmedzovaním prístupu jahniat k vemenu sa bahnice pripravujú na dojenie. Príprava spočíva v tom, že :

- bahniciam sa upravuje krmná dávka, aby sa podnecovala mlieková produkcia,
- organizuje sa pobyt jahniat pod bahnicami, aby sa 2 týždne po okotení bahnice mliečna žľaza vyprázdňovala v takých intervaloch, ako sa bude dojiť a postupne sa tak upevňoval spúšťací reflex.

Pomocou škôlkovania jahniat podľa uvedeného harmonogramu sa ovciam tvaruje vemeno, zväčšuje sa a funkčne prispôsobuje na dojenie už počas odchovu jahniat. Tak isto už počas odchovu jahniat môžeme poznať hodnotu mliekovej úžitkovosti oviec, prípadne robiť selekciu na túto vlastnosť.

Dôsledným škôlkovaním dosiahneme okrem iného to, že jahňatá sú pri odstave samostatné, schopné si zabezpečiť požadovanú potrebu živín z jadrových a objemových krmív, ktoré majú k dispozícii. To má za následok dobrú intenzitu rastu jahniat do odstavu i po odstave (bez náhleho poklesu hmotnosti). Pri adekvátnej výžive bahnic a aj jahniat možno dosiahnuť veľmi dobrú intenzitu rastu jahniat presahujúcu v priemere 300 g.

Tento spôsob odchovu má aj svoje nevýhody. Pri ovciach s vysokou mliekovosťou, ktoré nemajú viacpočetné vrhy, jahňa nestačí vyciatať všetko mlieko a vzniká reálne nebezpečenstvo zápalu vemena, stav mliečnej žľazy je potrebné kontrolovať.

Ak chovatelia dôsledne nedodržia opatrenia navrhované pri tomto spôsobe odchovu (napr. nedôsledné zatváranie a otváranie škôlok), všetky možnosti tohto spôsobu odchovu sa plne nevyužívajú.

Odchov jahniat s neskorým odstavom (tradičný)

Neskorý odstav jahniat sa v súčasnosti realizuje najmä pri nedojných stádach oviec. Predstavuje v podstate kombinovaný spôsob výživy jahniat za súčasného využitia materinského mlieka, objemových a jadrových krmív až do odstavu jahniat vo veku 90 - 100 dní.

Pri tomto odchove sú jahňatá nedojných oviec s kombinovanou úžitkovosťou ustajnené a odchovávané pomocou škôlkovania prakticky rovnako ako pri skorom odstave. Zásadný rozdiel je iba v tom, že jahňatá sú odchovávané až do veku 90 – 100 dní, kedy dosahujú hmotnosť 20 až 35 kg.

Tento spôsob odchovu bol pred rokom 1990 bežný aj v chove dojných oviec (v tom období bolo ekonomicky zaujímavé produkovať jatočné jahňatá oviec plemena cigája a zošľachtená valaška takýmto spôsobom). Jatočné jahňatá takto odchované boli odstavené spravidla začiatkom mája a realizované boli na trhu do konca júna. V mnohých, najmä merinských chovoch boli odchovávané jahňatá aj bez škôlkovania. Jahňatá v škôlkach boli prikrmované objemovými a jadrovými krmivami až v treťom týždni.

Výkrm jahniat

Výkrm jahniat predstavuje v chove oviec základ produkcie mäsa. Pri dojných plemenách oviec je v tomto smere rozhodujúca produkcia jatočných mliečnych jahniat. S ohľadom na ročné obdobie, v ktorom ich dodávame na trh hovoríme o veľkonočných alebo vianočných

jahňatách. Ich výkrm je totožný s odchovom: – ***mliečny výkrm/odchov jahniat pod bahnicami realizovaný pomocou škôlkovania***; - ***mliečny výkrm/odchov jahniat spojený s veľmi skorým odstavom a umelým odchovom pomocou mliečnych kŕmnych zmesí***.

Produkciu jahniat ťažších hmotnostných kategórii (18-45 kg) zabezpečujeme formou *intenzívneho* alebo *polointenzívneho* výkrmu. Oba spôsoby sa robia po odstave jahniat buď vo výkrmniach alebo na intenzívnych pasienkoch. Pri nedojných plemenách oviec (špecializované mäsové plemená, nedojné plemená s kombinovanou úžitkovosťou) sa zabezpečuje *výkrm jahniat pod bahnicami na pastve*.

Intenzívny výkrm jahniat

Zaraďujeme sem jahňatá po odstave v živej hmotnosti 15 – 20 kg. Realizovaný je buď priamo v chove alebo v špecializovaných výkrmniach systémom ad libitného skrmovania jadrových zmesí a objemového krmiva. Na začiatku spotrebuje jahňa v priemere 0,9 kg granulovanej zmesi denne, neskôr až 1,8 kg. V poslednej fáze výkrmu je potrebné z kŕmnej dávky vyradiť krmivá, ktoré môžu negatívne ovplyvniť kvalitu alebo chuť mäsa.

Intenzívny výkrm sa robí v skupinách jahniat (max. do 50 ks). Skupiny by mali byť vyrovnané s ohľadom na vek a hmotnosť pri zaradení. Vykrmujú sa jahničky i baránky. Keďže baránky sa nekastrujú je nutný oddelený chov.

Pri tomto spôsobe výkrmu môžeme dosiahnuť priemerné denné prírastky viac ako 0,3 kg; pri špecializovaných mäsových plemenách dokonca 0,4 až 0,5 kg. Výkrm trvá asi 60 dní a končíme ho jednorazovo pri hmotnosti 30 – 45 kg.

Vysoká nákupná cena kŕmnych zmesí a prevádzkové náklady sú dôvodom, že intenzívny výkrm jahniat na Slovensku zaznamenal za posledné roky znížený záujem chovateľov.

Polointenzívny výkrm jahniat

Aj k tomuto spôsobu výkrmu zaraďujeme jahňatá po odstave v živej hmotnosti 18 – 20 kg. Podstatou je kombinácia pasenia na intenzívnych trávnych porastoch a prikrmovania koncentrovanými krmivami. Jahňatá sú vykrmované do vyššej živej hmotnosti 25-50 kg. Doba výkrmu je 4-7 mesiacov, v závislosti od plemena, kvality pastvy a množstva skrmovaných jadrových krmív. Priemerná denná spotreba kvalitného pastevného porastu je 3-6 kg na jahňa. Je potrebné zabezpečiť jahňatám postupný prechod na príjem zelenej hmoty. Denné množstvo jadrovej zmesi predstavuje 0,25 kg na jahňa na začiatku výkrmu, postupne sa zvyšuje až na 0,5 kg.

Pri oplôtkovej pastve sa do oplôtku zaraďuje 100-300 jahniat. Veľkosť oplôtku sa určuje podľa potreby pastevnej hmoty a počtu jahniat v skupine tak, aby jahňatá neboli na ploche jedného oplôtku dlhšie ako 7 dní. Prechodné obdobie trvá 10 dní. Na začiatku sa jahňatá sú na pastvine 40-60 minút, pred vyhnaním boli predkŕmené. Do rovnakých oplôtkov sa jahňatá môžu vrátiť najskôr 5-6 týždňov po regenerácii porastu. Jadrové krmivá sa podávajú pod prístrešky. V oplôtkoch musí byť dostatok vody. Požadovaný priemerný denný prírastok pri polointenzívnom výkrme je 0,13-0,2 kg. Tento spôsob výkrmu sa realizoval na Slovensku v minulosti ale veľmi sa neosvedčil, najmä pre nízke priemerné denné prírastky a dĺžku trvania. Nezanedbateľné boli i náročné preventívne opatrenia. Jahňatá bolo treba za výkrmové obdobie 1 až 2 krát odčerviť a pravidelne ošetrovať paznechty. V súčasnosti sa tento systém nepovažuje za perspektívny.

Výkrm jahniat pod bahnicami (pastevný)

Takýmto spôsobom sa odchovávajú najmä jahňatá mäsových plemien. Základnou podmienkou je bahnenie na začiatku pastevného obdobia. Bahnice sú na pastve spoločne od veku jedného týždňa jahniat až do ich konečnej hmotnosti 25-50 kg. Matky z jarného bahnenia zostávajú so svojimi jahňatami na pastve až do dosiahnutia ich jatočnej zrelosti. U

baránkov je to vo veku päť až šesť mesiacov ale nakoľko sa nekastrujú je potrebné ich oddeliť od stáda do samostatnej skupiny asi 2 mesiace pred ukončením výkrmu. Počíta sa s prírastkom hmotnosti 0,15-0,2 kg na kus a deň. Zvieratá musia mať k dispozícii vodu.

Výkrm jahniat sa robí do vyšších živých hmotností, celková doba výkrmu by sa mala pohybovať v rozmedzí 3,5 až 5 mesiacov. Nevýhodou takéhoto systému je sezónna nadprodukcia jahniat v mesiacoch august a september, čo sa výrazne prejavuje na ich trhovách cenách. Výhodný je z ohľadom na nižšie náklady na kŕmenie a veľmi efektívne rieši otázku údržby trvalých trávnych porastov.

Odchov plemenných a chovných jahničiek a baránkov

Osobitnú pozornosť treba venovať jahničkám a baránkom určeným na ďalší chov. Práve táto kategória zvierat je základom pre kontinuálne zlepšovanie úžitkovosti stáda a tým aj základom budúcej prosperity chovateľa. Z hľadiska genetického by mali mať v priemere vyššiu plemennú hodnotu ako bahnice základného stáda.

Výber zvierat

Dobry chovateľ pozná vo svojom stáde zvieratá s najlepšou úžitkovosťou a má vytypované matky budúcich chovných zvierat. Vo výhode sú chovy, v ktorých sa vykonáva kontrola, pretože majú podklady o mliekovej úžitkovosti, prípadne o intenzite rastu.

Predbežný výber jahniat (jahničiek a baránkov) na ďalší chov sa robí už pri odstave jahniat, alebo krátko po ňom. Pri našich najpočetnejšie zastúpených plemenách (zošľachtená valaška, cigája) sa tento výber, spojený s tetovaním jahniat, uskutočňuje v kontrolovaných chovoch vo veku 40 – 70 dní, pri nedojných plemenách vo veku 80 – 120 dní (v úžitkových chovoch podobne).

Cieľom predbežného výberu je posúdiť na základe úžitkovosti rodičov i vlastnej úžitkovosti všetky odchované jedince a na základe toho uskutočniť výber chovných resp. plemenných jahničiek na reprodukciu vlastného stáda a výber plemenných baránkov vhodných na plemenárske účely (v kontrolovaných chovoch).

V šľachtiteľských, šľachtiteľsko-experimentálnych a rozmnožovacích chovoch jahňatá vybrané na ďalší chov rozdelíme podľa pohlavia a vytvoríme skupinu chovných resp. plemenných jahničiek a skupinu plemenných baránkov. Ostatné jahničky a baránky (v úžitkových chovoch všetky baránky) sú určené na predaj ako mliečne jahňatá resp. na výkrm do vyšších hmotnostných kategórií.

Selekciu zvierat v našich chovoch často ovplyvňuje predaj veľkonočných jahniat, ktoré sú ekonomicky výhodne realizované. Z toho dôvodu chovatelia odpredávajú aj jahňatá s cenným genetickým potenciálom, pričom si neuvedomujú budúci prínos z produkcie, ktorú chovateľovi môže v ďalšom období priniesť potomstvo po výborných rodičoch.

Vlastný odchov

Je to obdobie ktoré môže v podstatnej miere ovplyvniť manifestáciu genetických daností zvierat. Bohužiaľ, odchov jahničiek a baránkov je obdobím, ktoré sa v mnohých prípadoch negatívne odráža na budúcej úžitkovosti. Príčin je viacero a sú určitým špecifikom pre toto obdobie. Aby sme sa im vyhli, treba sa dôsledne venovať jednotlivým fázam odchovu.

V období odchovu chovných a plemenných jahničiek a plemenných baránkov rozlišujeme v podstate 2 obdobia, a to:

1. obdobie od odstavy do veku 8 mesiacov (odchov jahničiek a baránkov)

V dojných stádach prvá fáza začína odstavom a odchovom v ustajňovacích priestoroch do hmotnosti minimálne 25 kg. Túto hmotnosť je jahňa schopné dosiahnuť pri dobrej výžive za 90 dní. Kŕmna dávka po odstave má pozostávať z kvalitného sena podávaného ad libitum a jadrových zmesí v množstve 0,5-0,9 kg pre 1 jahňa denne.

2. obdobie od 8 mesiacov do prvého pripustenia (chov jariet a aukčných baranov)

Druhá fáza začína oddeleným odchovom jahničiek a baránkov. Pri jahničkách je charakteristická postupným prechodom na pastevnú výživu. Toto obdobie sa u nás javí ako najproblémovejšie. Vtedy chovatelia urobia najzávažnejšie chyby, s negatívnym dopadom na telesný vývin, ale aj na ďalšiu úžitkovosť. Veľkú pozornosť treba venovať postupnému prispôsobovaniu jahničiek na zmenu výživy, pri ktorej dochádza k mnohým tráviacim problémom. Minimálne v prvom týždni je nutné jahničky pred pastvou prikrmovať senom, obzvlášť v daždivom počasí, ktoré je v našich podmienkach v tomto období typické. Výhodné je, ak jahničky majú seno k dispozícii počas celého odchovu. V tomto období je veľmi vhodné prikrmovanie jahničiek celým jačmeňom alebo kukuricou. Začiatok pastvy je vo väčšine chovoch sprevádzaný stagnáciou, ba až úbytkom živej hmotnosti zvierat. Pre lepšie zvládnutie začiatku obdobia pastvej výživy je treba kontrolovať zdravotný stav, kondíciu a živú hmotnosť. Vzhľadom na to, že jahňatá (hlavne ZV) majú dlhú vlnu, ktorá zakrýva vážne nedostatky, chovatelia často nepostrehnú zlú kondíciu a nízku hmotnosť zvierat. Odhalí ich až strihanie jahničiek, ktoré sa v našich podmienkach robí prevažne v júli. Jahničky sú často slabo vyvinuté čo sa v mnohých prípadoch veľmi ťažko, alebo vôbec nedá napraviť. Aj pri bezproblémovom odchove sa odporúča v mesiaci júl, prípadne august, jahničky odvážiť. Dobré odchované jahničky by mali mať hmotnosť 35 –40 kg. Podľa hmotnosti a kondície treba upraviť dávku jadrového krmiva (jačmeň, kukurica, jadrové zmesi). V období odchovu je veľmi dôležité zabezpečiť jahňatám minerálne lízy, dodržiavať základné zooveterinárne opatrenia, pravidelne podávať antihelmintiká a ošetrovať paznechty. Oba tieto úkony treba vykonať hlavne pred pastevným obdobím.

Pri odchove jahničiek a baránkov sú určité rozdiely. Spoločná je jedna veľmi dôležitá skutočnosť, že jahňatá sa v prvom období najintenzívnejšie vyvíjajú a túto ich schopnosť treba čo najlepšie využiť. Vo veku 8 mesiacov sú jahňatá pohlavne dospelé a pri optimálnych podmienkach výživy sú schopné dosiahnuť minimálne 2/3 telesnej hmotnosti dospelého jedinca. Znamená to, že v tomto veku sú zvieratá už schopné oplodnenia.

Pri rozhodovaní či jahničku zaradiť do reprodukcie však treba brať do úvahy v prvom rade jej telesný vývin a kondíciu, aby sme negatívne neovplyvnili jej budúcu úžitkovosť. Toto hľadisko však často nie je zohľadňované v dostatočnej miere.

Osobitnú pozornosť treba jahničkám venovať v prípade, že uvažujeme s ich pripúšťaním už v prvom roku života, t.j. ako 8 až 12 mesačné. V tomto prípade pri dojných plemenách oviec (bahnenie v januári a februári) treba po odstave jahniat (v apríly) pri odchovávaných jahničkách uskutočniť nasledovné opatrenia:

apríl:

- * odchov jahničiek zabezpečiť osobitne;
- * výživa – seno, jadrová zmes (0,9 kg na 1 ks a deň) ;

máj:

- * zabezpečiť podanie antihelmintík (odčervenie, - Vermital, aldifal, Ivomec),
- * ošetrovanie paznechtov, postupné navykanie na pastvu, kontrola zdravotného stavu (hnačky a iné tráviace poruchy);
- * výživa – seno, pastva, jadrové krmivá – zmesi, ale postačuje aj celé zrno jačmeňa alebo kukurice (0,25-0,50 kg na ks a deň);
(ukazuje sa ako optimálne, aby pastevné plochy boli oplotené a v blízkosti ustajňovacích objektov, tak aby mohli byť jahničky počas celého obdobia odchovu podľa potreby prikrmované vhodným objemovým a jadrovým krmivom, najmä pri nepriazni počasia);

jún až júl:

- * sledovanie zdravotného stavu a kondície, ostrihanie jahničiek;
- * výživa – pastva, seno (hlavne počas daždivého počasia, alebo nedostatku pastvy), jadrové krmivá – jačmeň alebo kukurica (0,25-0,50 kg);

august:

- * kontrolné váženie, posúdenie kondície a telesného vývinu;
- * výživa – pastva, seno, podľa potreby úprava dávky jadrových krmív (jačmeň, kukurica);
- * zabrániť nežiadúcemu oplodneniu jahničiek (baránky sú často odchovávané v tom istom objekte ako jahničky);

september až október:

- * výber jahničiek vhodných na pripúšťanie podľa hmotnosti, telesného vývinu a kondície;

október až november:

- * pripúšťanie – výhodnejšie je robiť oddelene nie spolu s bahnicami
- * výživa – pastva, prechod na zimnú krmnu dávku ;

december:

- * po pripustení je vhodné v ustajňovacích priestoroch chovať jahničky naďalej samostatne;
- * výživa – základná krmna dávka ako pre bahnice, podľa kondičného stavu upraviť dávku jadrového krmiva;

U chovných jahničiek sa predpokladá priemerný mesačný prírastok živej hmotnosti 3 kg. Pripustené jahničky sa budú bahniť v mesiacoch marec a apríl, priebežne treba sledovať ich telesný vývin a kondičný stav, zabezpečiť prikrmovanie jadrovými krmivami, slabšie jedince po odstave jahniat treba zasušiť.

Pri odchove jahničiek bezdojných oviec zameraných na produkciu mäsa je potrebné dodržiavať nasledovné zásady:

- jahničky odchovávať spolu s bahnicami do veku 90-100 dní (mali by dosiahnuť 30-35 kg.
- pri odchove využívať intenzívnu pastvu s oplôtkovým systémom a materské mlieko
- pri prechode z výživy v ovčine na pastevnú zabezpečiť minimálne týždňové prechodné obdobie
- po odstave jahničky odchovávať samostatne
- zvýšenú pozornosť venovať výžive, vývinu a kondícii, prírastky kontrolovať vážením

Plemenné baránky sa odchováajú samostatne, najlepšie v ovčine s pevným, ale aj zatrávneným výbehom. Krmna dávka by mala byť založená na kvalitnom lúčnom, d'atelino-trávnom alebo lucernovom sene a minimálne 0,5 kg jadrového krmiva na kus a deň. Dávku jadra je potrebné zvyšovať v závislosti od kvality objemového krmiva na 1 až 1,2 kg. Predpokladá sa priemerný mesačný prírastok živej hmotnosti 4-5 kg.

S ohľadom na to, že výživové nároky nepripustených jariet sú značne odlišné od nárokov kotných bahnic, neodporúča sa chovať tieto dve kategórie spoločne.

2.5. Najdôležitejšie biologické faktory reprodukcie oviec

Mlieko môžu produkovať iba obahnené (okotené) ovce. Preto ak chce chovateľ v budúcom roku získať ovčie mlieko, a chce mať na budúci rok malé jahniatka, musí koncom tohto leta pripustiť ich budúce matky. Ako to urobiť, za akých podmienok a kedy je pre ne ten správny čas – na to potrebuje ovládať biologické základy reprodukcie a poznať chovateľské postupy, ktoré zásadným spôsobom ovplyvňujú plodnosť bahnic a oplodňovaciu schopnosť baranov.

Čo je to **plodnosť**? Je to podiel počtu živo a mŕtvo narodených jahniat k celkovému počtu *pripustených* oviec (v rámci stáda). Ale pozor! Podiel počtu živo a mŕtvo narodených jahniat k celkovému počtu *obahnených* oviec označujeme ako **plodnosť na obahnenú ovcu**. Ďalším potrebným pojmom je **oplodnenosť** – t. z. počet gravidných oviec z celkového počtu oviec v stáde. V praxi sa prepočítava na 100 bahnic, prípadne na plemenného barana, ktorým boli ovce pripustené. V dobrých chovateľských podmienkach dosahujeme 85-95 % oplodnenosť. To znamená, že zo 100 pripustených bahnic zostalo 15 (resp. 5) neoplodnených. Opakom oplodnenosti je **jalovosť**.

Plodnosť a oplodnenosť oviec sú základom pre zabezpečenie trhovej produkcie mlieka a jatočného mäsa, ovplyvňujú rentabilitu chovu. Svedčia tiež o dobrej chovateľskej úrovni a dobrom zdravotnom stave zvierat. Je preto vhodné, aby chovateľ vedel o čom hovorí.

Reprodukčné schopnosti zvierat sú čiastočne (asi 20 %) ovplyvňované genetickou výbavou, ale vo veľkej miere aj vonkajšími faktormi ako je výživa, chovateľské a klimatické podmienky, zdravotný stav atď. Vzhľadom k tomu, že práve reprodukcia je základom úspešnosti chovu, je v našom vlastnom záujme, aby sme poznali biologické základy reprodukcie a svoje vedomosti dokázali využiť. Každý chovateľ by mal vedieť že

pohlavná zrelosť sa u baránkov začína vo veku 3-6 mesiacov, u jahničiek 4-7 mesiacov. V praxi to znamená, že pri spoločnom chove je potrebné baránkov od jahničiek oddeliť najneskôr vo veku 4-5 mesiacov. **Pohlavná dospelosť** - začína pri dosiahnutí 40-60 % hmotnosti dospelých oviec. U jahničiek chovaných u nás je to asi 45-50 kg. Ak majú plnohodnotnú výživu a dosahujú minimálne 2/3 hmotnosti bahnice môžu byť zaradené do plemenitby a pripustené. **Telesná dospelosť** – rané plemená (skôr dospievajúce; mäsové a špecializované mliekové) sa zaraďujú do plemenitby v 8. až 12. mesiaci, ostatné v 16. až 18 mesiaci. Pri zaradení treba zohľadniť okrem plemena aj spôsob odchovu a úroveň výživy. Rozhodujúca je hmotnosť zvieratá, ktorá najlepšie vystihuje stupeň vývinu a priebeh rastu. Spôsobilosť barana na plemenitbu sa posudzuje podľa vývinu semenníkov. Požaduje sa, aby boli symetricky vyvinuté, pevné, bez zdurenín (vrátane prísemenníka). Semenníky dospelých baranov sú približne 10 cm dlhé a 5 cm široké. V niektorých krajinách hodnotia u baranov obvod semenníkov (požaduje sa min. 32 cm). Ak majú vo veku 8-14 mesiacov obvod menej ako 30 cm hodnotia ich ako baranov menej vhodných na plemenitbu, alebo ich do plemenitby nezaraďujú.

Po dosiahnutí pohlavnej zrelosti nastáva tzv. **plodné obdobie**. V tomto období na základe vonkajších a vnútorných podnetov začína u oviec fungovať zložitý neurohumorálny mechanizmus. Ide o fyziologickú väzbu medzi vaječníkmi, hypotalamom a hypofýzou. Z vonkajších podnetov ide o klimatické podmienky, dĺžku a intenzitu svetla, geografickú polohu, ročné obdobie, zmyslové vnemy ovce (reakcia na feromóny prítomných baranov). Z vnútorných podnetov najmä zdravotný a kondičný stav, hormóny, individualita, ...

Voľne žijúci predkovia našich oviec, v rámci zachovania druhu, rodia svoje jahniatka v klimaticky najvhodnejších podmienkach, to znamená na jar. Tomu je prispôsobený celý pohlavný cyklus. Preto aj u nás pripúšťame ovce spravidla na jeseň, v čase zvýšenej pohlavnej aktivity. Po asi 150 dňovom období gravidity prebieha pôrod na jar.

Dĺžka plodného obdobia je rôzna v závislosti od plemena, chovateľských a klimatických podmienok. Najdlhšie - 330 dní sa uvádza u plemena dorset horn, 250 dní u bergschaf, okolo 200 u meriniek, 130 dní u vresových oviec a plemena texel. Celoročná pohlavná aktivita je zaznamenaná u oviec, ktoré sú chované spoločne s baranmi (asi 10 %).

Po skrátení svetelného dňa, asi 4-6 týždňov po letnom slnovrate (21. júna), začína u domácich plemien oviec obdobie **pohlavnej aktivity**. Letný slnovrat je najdlhším dňom v roku, kedy je dĺžka svetelného dňa 16 hodín. Potom sa skracuje každým týždňom asi i 0,5 hod., až 21. decembra dosiahne 8 hodín. Skrátenie svetelného dňa predstavuje prirodzený spôsob vyvolania pohlavnej aktivity u oviec. U bahníc ju možno vyvolať aj umelo hormonálnymi prípravkami, prípadne riadeným svetelným režimom. Hormonálne ošetrenie má svoj význam hlavne pri zabezpečení celoročnej produkcie mlieka, ktorá je najmä v zimných mesiacoch ekonomicky zaujímavá. U baranov ovplyvňuje ich pohlavnú aktivitu produkcia testosterónu. Keďže majú celoročnú spermiogézu, sú plodní po celý rok. U jednotlivých plemenníkov je veľmi rozdielna úroveň „**libida**“ (sexuálneho prejavu; chuti na párenie), čo sa prejavuje manifestáciou fyzickej sily, temperamentu až agresivity. Veľmi temperamentné sú rohaté barany, ale tiež napríklad barany plemena východofríz, či lacaune. Množstvo a kvalita semena sa však v priebehu roka mení, čo treba rešpektovať najmä pri inseminácii. Najkvalitnejšie je semeno baranov na jeseň.

Barany majú plodné obdobie po celý rok. U bahníc je to inak. V súvislosti z biologickými „zákonitosťami“ plodné obdobie strieda **neploďné obdobie**. Toto súvisí napríklad s involúciou maternice prvých 28 dní po pôrode (označuje sa ako *popôrodné* neploďné obdobie). Prvá ruja do 28 dní po okotení býva málo výrazná a spravidla pri nej nedochádza k ovulácii (označuje sa ako „tichá“). Neploďné obdobie tiež môže byť *sezónne*, viazané na predlžujúci sa svetelný deň (február-máj); alebo *laktačné*, súvisiace s cicaním jahniat a dojením. Cicanie jahniat pôsobí tlmivo na nástup pohlavnej aktivity.

Pohlavný cyklus oviec trvá 17-18 dní (rozpätie 14-21 dní). Z fyziologického hľadiska rozlišujeme 4 fázy. **1.- predrujová fáza** (proestrus), trvá 1-2 dni. Ovca sama vyhľadáva barana, nekladie mu odpor pri jeho snahe o párenie, sama prejavuje „ochotu“ k páreniu. **2. - ruja** (estrus) a trvá 1-2 dni. Vlastná ruja trvá 24-30 hodín (v rozpätí 16-48 h.), pri spoločnom chove oviec s baranmi len 10-14 hodín. V tejto fáze sú ovce nekludné, strácajú chuť prijímať potravu. Zmeny však nie sú veľmi výrazné, preto ich niekedy aj dobrý a skúsený chovateľ prehliadne. Z praktického hľadiska pre optimálny termín pripúšťania platí zásada: optimálne obdobie - druhá polovica ruje; dobré obdobie - prvých 6 hodín ruje; nevhodné obdobie - 12 a viac hodín pred nástupom alebo po ukončení ruje. Po ukončení ruje nastáva **3. - porujová fáza** (metestrus), trvá 2 dni. Ovca sa ukludňuje. Posledná **4. je tzv. medzirujová fáza** (diestrus), ktorá trvá 11-12 dní. V tomto období, ak bola ovca oplodnená, dochádza k rastu a zreniu žltého telieska, maternica sa pripravuje na prijatie oplodneného vajíčka, žlté teliesko po celú dobu kotnosti produkuje hormón progesterón. Ak nebola oplodnená, celý pohlavný cyklus sa opakuje.

Pripúšťanie

Obdobie pripúšťania je prispôbené komerčným potrebám, ekonomike. Keďže Slovensko je vývozcom tzv. veľkonočných jahniat, prispôbujú chovatelia toto obdobie dátumu veľkonočných sviatkov a tým aj koteniu jahniat. To znamená, že obdobie pripúšťania je sústredené na mesiace september a október. Hovoríme o **jesennom pripúšťaní a jarnom bahnení**. Podobne je zaujímavá aj cena vianočných mliečnych jahniat. K ich produkcii je potrebné ovce pripustiť v apríli až júni. V tomto prípade hovoríme o **jarnom pripúšťaní a jesennom bahnení**. V menšej miere sa praktizuje aj letné pripúšťanie a zimné bahnenie a tiež zimné pripúšťanie a letné bahnenie.

Ako príklad si uvedieme jesenné pripúšťanie, vzhľadom k tomu, že je u nás najviac rozšírené. V praxi to vyzerá nasledovne:

chovateľ si zistí dátum veľkonočných sviatkov v budúcom roku. Podľa priemerných prírastkov hmotnosti jahniat v odchove a dĺžky obdobia odchovu si spätne od tohto dátumu vypočíta, kedy by sa mali ovce kotiť, aby jahňatá pri výkupe mali požadovanú hmotnosť (asi 12-15 kg). Od zisteného dátumu kotenía odpočíta dĺžku obdobia kotnosti (150 dní) a výsledkom je dátum pripustenia v tomto roku. Treba si uvedomiť, že nejde o presný dátum. S ohľadom na množstvo oviec zaradených do ďalšieho chovu, rôzneho dátumu pripustenia u jednotlivých oviec, prípadne opakovaného pripúšťania ide iba o orientačné obdobie, ktoré nám povie, kedy je potrebné začať s pripúšťaním oviec.

Správne chované mliekové ovce v polointenzívnom až intenzívnom chove dokážu už od prvých dní laktácie (po okotení) vyprodukovať dostatok mlieka na zabezpečenie veľmi intenzívneho rastu jahniat. Ak predpokladáme priemerné denné prírastky jahniat na úrovni 250-300 g, dokážeme vyprodukovať veľkonočné jahňatá so živou hmotnosťou 15 – 18 kg už za 40-50 dní. Pre chovateľa to znamená, že ak má stádo dobre pripravené musí začať s pripúšťaním minimálne 200 dní pred termínom veľkonočných sviatkov (150 dní kotnosť + 50 dní odchov).

Veľkú pozornosť treba venovať **výberu zvierat**. Pozor - z jahniat, ktoré si chovateľ sám odchoval, si na ďalší chov môže ponechať iba jahničku. Dôvod - na rozmnožovanie, teda na plemenitbu, môžu byť použité iba plemenné barany, odchované v šľachtiteľských chovoch, ktoré prešli hodnotením na nákupnom trhu a majú vystavené potvrdenie o pôvode (POP).

Najlepšie chovné výsledky dosiahneme, ak do ďalšieho chovu zaradíme ovce zdravé, v dobrej kondícii. Preto by chovateľovi mali prejsť cez ruky všetky ovce. Iba tak môže posúdiť ich výživný a zdravotný stav, mliečnu žľazu, končatiny, zuby. Veľmi dôležitá je presná evidencia, kde si chovateľ robí záznamy o zdravotnom stave, úžitkovosti, ale aj povahových vlastnostiach ovce. Prečo je to dôležité? U začínajúceho chovateľa je to dôležité najmä preto, lebo takýmto spôsobom si zabezpečí do ďalších rokov prehľad v stáde. Ak napr. bude mať v chove ovcu s nízkou plodnosťou, produkciou mlieka, nevhodnými materskými vlastnosťami, prípadne s opakovanými problémami pri pôrode, takúto ovcu treba z chovu vylúčiť. Do chovu nezaraďujeme ovce s predkusom a podkusom; rovnako ani ovce, ktoré majú problémy s končatinami (tzv. „mäkké spenky“ – oslabené šľachy v oblasti nad paznechtami).

K pripusteniu vyberieme iba ovce, ktoré majú požadovanú hmotnosť a telesný vývin. U jariek je to minimálne 40 kg, čo by malo predstavovať 2/3 až 4/5 živej hmotnosti dospelých bahnic. Názory na najvhodnejší vek pri zaradení jariek do plemenitby sú rôzne. Podľa viacerých našich i zahraničných chovateľov **predčasne pripustené jarky (vo veku 8-12 mesiacov)** dávajú slabšie a nevhodné potomstvo. Podľa iných má naopak predčasné pripustenie priaznivý vplyv na ich následnú sekréciu mlieka a predlžuje sa produktívne obdobie zvieratá. Rozhodujúce sú chovateľské podmienky. V dobrých chovateľských podmienkach (najmä pri špecializovaných mäsových a mliekových plemenách) sa s dobrými výsledkami realizuje pripúšťanie jariek vo veku 8-10 mesiacov. V zahraničí je samozrejmosťou pripúšťať jarky vo veku 1 roka. V našich chovateľských podmienkach je najčastejšie pripúšťame vo veku **16-20 mesiacov**.

Mnohí chovatelia robia pri zaradení jariek do chovu závažnú chybu, keď ich pripúšťajú vo veku 6-8 mesiacov a zvieratá ešte nedosiahli potrebný telesný vývin. Tu sa treba vrátiť k už vysvetľovaným pojmom - pohlavná zrelosť a telesná dospelosť. Takto pripustená jarka porodí jahňatá, pretože je pohlavne zrelá, ale jej telesný vývin je narušený a ako sa vraví „už to nedobehne“. To je dôvod, prečo majú chovatelia v stáde vzrastovo malé ovce s nízkou produkciou mlieka. A takých chovov máme na Slovensku dosť.

Príprava na pripúšťanie. Aby pripúšťanie prebehlo úspešne a bez problémov, musíme zvieratá v dostatočnom predstihu pripraviť.

Ak v období pred pripúšťaním nemáme ovce ostrihané, ostriháme im v rámci priprav aspoň zadnú časť tela, odstránime špinavú vlnu a tzv. gaštany (výkalmi zlepená vlna). Ovce by už mali byť odčervené. Vzhľadom na kontraindikácie odčervovacích prípravkov, sa tieto nesmú používať v prvých 6 týždňoch kotnosti.

Pre zvýšenie plodnosti oviec je vhodné zabezpečiť im (asi 2 týždne pred pripúšťaním) zvýšený prísun živín – *flushing*. Pasieme ich na výbornom pastevnom poraste, alebo pridáme jadrové krmivo.

Pre spustenie sexuálnej aktivity oviec prisunieme k stádu baranov, ktorých feromóny ako sme už spomenuli, stimulujú ruju. Prvá ruja sa objaví už do 3 dní (u oviec, u ktorých už nastúpil pohlavný cyklus neskoršie). Podľa skúseností ovce, ktoré sú pripustené už v prvej ruji majú spravidla nižšiu plodnosť. Spôsobené je to zrejme nižším počtom ovulovaných vajíčok. Preto by mali byť ovce vystavené efektu baraních feromónov aspoň 14 dní pred pripúšťaním.

Spôsoby pripúšťania

V našich podmienkach sa praktizuje individuálne pripúšťanie oviec tzv. pripúšťanie z ruky, háremové, skupinové, voľné, ktoré sa tiež označuje ako pripúšťanie „na divoko“ a inseminácia.

Za najvhodnejší spôsob (najmä pre chovy v kontrole úžitkovosti) je považované **individuálne pripúšťanie** (tzv. *pripúšťanie „z ruky“*). Rujné ovce vyhľadáva baran „vyhľadávač“ (prubír) opatrený zásterkou, ktorá mu znemožní ovce oplodniť. Tento vyhľadávač sa má do stáda púšťať asi na 1 hodinu ráno a 1 hodinu večer. V bežných prevádzkových podmienkach pri pastevnom odchove je účelné ho opatriť značkovacou farbou. Ovcu je najvhodnejšie pripustiť 2 x za deň. Prvýkrát 12 hodín a druhýkrát 24 hodín po vyhľadaní rujnej ovce baranom vyhľadávačom (prubírom). Individuálne pripúšťanie umožňuje presnú evidenciu pripúšťania podľa vopred pripraveného pripúšťacieho plánu. Pripúšťací plán je zostavený podľa údajov z kontroly úžitkovosti a dedičnosti resp. na základe údajov vedených v plemenných knihách. Na mladého barana (do 2 rokov) je treba počítať na krytie celkovo 25-30 oviec (2-3 denne) na staršieho 40-60 oviec (5-6 denne).

Háremové pripúšťanie sa u nás, ale najmä v zahraničí, využíva najčastejšie pri chove špecializovaných mäsových a dojných plemien. Výhodný je pri nedostatku kvalifikovaného ošetrovateľského personálu a technológii chovu oviec v oplôtkoch. Podstatou je, že ku cielene vybranej skupine oviec zoskupenej v oplôtku sa prideli jeden plemenný baran. Takýmto spôsobom sa zabezpečí, že pôvod jahniat je známy po oboch rodičoch, podobne ako pri individuálnom pripúšťaní. Na mladého barana je treba počítať na krytie celkovo 20-30 oviec na staršieho 40-50 oviec.

Skupinové pripúšťanie je využívané iba sporadicky a je povolené ho využívať iba v úžitkových chovoch. Podstatou je, že ovce sa podľa úžitkovosti alebo fenotypu rozdelia do viacerých skupín a do každej skupiny je pridelený potrebný počet baranov. U jahniat nie je známy pôvod po otcovi a nedá sa vyhodnotiť potomstvo po jednotlivých baranoch. Nevýhodou je aj nutná častá výmena baranov používaných v plemenitbe, aby sa zabránilo negatívnemu vplyvu príbuzenskej plemenitby. Na mladého barana je treba počítať na krytie celkovo 20-25 oviec na staršieho 30-40 oviec.

Najmenej efektívne z hľadiska plemenárskeho a šľachtiteľského je **voľné pripúšťanie**, kedy sú barany počas pripúšťacieho obdobia voľne v stáde spolu s bahnicami. Využíva sa vo väčšine úžitkových chovov. U jahniat je neznámy pôvod po otcovi. Temperamentnejšie barany sú často preťažené a niektoré nedostatočne využité. Na mladého barana je treba

počítať na krytie celkovo 15-20 oviec, na staršieho 25-30 oviec. Aby sa zabránilo príbuzenskej plemenitbe je potrebné plemenné barany po 2 rokoch vymieňať.

Zabezpečenie niekoľkonásobne vyššieho genetického zisku v populácii oviec je možné dosiahnuť **insemináciou**. Insemináciu možno realizovať aplikáciou čerstvého (chladeného) semena alebo hlboko mrazeného semena. K príprave inseminačnej dávky možno použiť iba ejakulát zodpovedajúcej kvality spĺňajúcej podmienky STN 46 62 19. Podľa spôsobu aplikácie inseminačnej dávky do pohlavných orgánov oviec môže ísť o insemináciu cervikálnu, transcervikálnu, intrauterinnú laparoskopickú a vaginálnu. Na Slovensku inseminácia zatiaľ nie je veľmi rozšírená. Naproti tomu napr. vo Francúzsku, kde s touto metódou majú dlhoročné skúsenosti, sa viac ako 99 % inseminácii robí čerstvým semenom. Pri cervikálnej metóde dosahujú 65 % priemernú oplodnenosť, ale s vysokou variabilitou výsledkov medzi stádami.

2.6. Pasenie oviec

Ovce sa vyznačujú výbornou chodivosťou, čo im dáva predpoklady pre pastevný chov a umožňuje pásť sa od skorej jari až do neskorej jesene. Sú schopné prekonávať i väčšie vzdialenosti. Osobitne stavaný pysk a zuby im dávajú predpoklady na spásanie viacerých druhov rastlín ako dobytok. Celý porast úplne využijú. Spásajú ho postupne, od najkvalitnejších druhov po najhoršie. Niektoré minerálne látky (najmä vápnik a sodík) aj viaceré dietetické zložky si s obľubou dopĺňajú výhonkami rozličných krov a drevín. Tým udržiavajú pasienky pred lesným náletom a bránia rozširovaniu niektorých krov a drevín, čo je nezanedbateľné najmä v mnohých podhorských a horských oblastiach. Pre pasienky je výhodné aj jesenné pasenie, aby bol porast na konci pastevnej sezóny čo najnižší. Ak na zimu zostane na pasienkoch tráva vyššia ako 3-5 cm, zoschne a pod snehom hnije. Aj preto majú ovce svoje nezastupiteľné miesto pri krajinotvorbe.

Pastevný porast

Odhladnuc od ekonomických dôvodov paša je v letnom období najvhodnejším zdrojom výživy pre všetky kategórie oviec. Pozitívny vplyv na zvýšenie látkovej premeny, intenzívny rast tela a odolnosť má aj pohyb na čerstvom vzduchu a slnečné žiarenie. Dobrý pastevný porast pre ovce by mal tvoriť hustú mačinu. Rastliny by mali byť odolné proti ušľapávaniu a znášať pováľanie. Všeobecne ho tvoria ďatelinoviny (35 až 40 %), trávy (30 až 35 %) a byliny (25 až 30 %). Ďatelinoviny sú bohaté najmä na bielkoviny, ktoré sú dôležité na produkciu mlieka a vlny; trávy sú väčším zdrojom sacharidov, z ktorých sa tvorí tuk a byliny okrem bielkovín a sacharidov obsahujú niekoľkonásobne viac minerálnych látok a alkaloidov, bez ktorých výživa zvierat nie je plnohodnotná. Významným komponentom pastevných porastov je ďatelina plazivá, ktorej nutričná hodnota je výrazne vyššia ako u iných leguminóz a tráv. Kvalita paše a intenzita porastu závisia od botanického zloženia a od vegetačnej fázy porastu (mladý obsahuje viac dusíkatých látok; starší má vyšší obsah ťažšie stráviteľnej vlákniny), ale vo veľkej miere aj od spôsobu ošetrovania, hnojenia a systému spásania. Na nehnojených a neošetrovaných pastvinách sa oveľa viac rozmnožujú rastliny podradnej kvality a rôzne buriny. S ohľadom na kvalitu treba u bahníc počítať s dennou spotrebou 5 – 8 kg zelenej hmoty, bahnice s jahňat'om okolo 10 kg, u jahniat po odstave 2,5 – 3,5 kg

Kvalita i množstvo pastevného porastu sú priamo závislé aj od ekologických podmienok – klimatických, terénnych a expozičných, pôdných a vodných pomerov. Zvlášť význam to má pre ovčie pasienky v kopcovitom teréne v podhorských a horských oblastiach. Svahovité pôdy sú odkázané na atmosférické zrážky (oveľa viac ako nížinné). Dlhodobé vysoké teploty a vietor pri nedostatku zrážok takéto porasty na svahoch rýchlo vysušujú. Výška a striedanie teplôt veľmi ovplyvňujú rast a vývin rastlín. V podmienkach miernej klímy začína zvýšený

rast rastlín trávneho porastu od 5 °C, výraznejšie od 10 °C. Rozpätie teplôt pre optimálny rast našich najdôležitejších tráv je asi 17-21 °C, nad 25 °C sa rast značne obmedzuje a končí pri 30-35°C. Nedostatok vody a vysoké teploty majú za následok vysychanie pasienkov. Následkom dlhodobého pôsobenia môžu niektoré druhy cenóz (rastlinných spoločenstiev) postupne ustúpiť a nahradia ich nové, ktorým suchšie podmienky vyhovujú. Pre kvalitu pasienkov sú dôležité i pedologické vlastnosti pôdy. Rozhodujúci je typ pôdy s jeho vodnými pomermi (nasýtenosť vodou obmedzuje rozklad organickej hmoty). V piesočnatých pôdach (dostatok pórov) sa vyvíja veľká, značne rozkonárená koreňová sústava. Preto sú spravidla viac „prekorenené“ než hlinité alebo ílovité. V ťažkých ílovitých pôdach korene prenikajú do trhlín a medzier pomalšie a v menšom množstve. Na takýchto pôdach v suchom lete úplne vysychajú i prisievané pasienky. Ak má chovateľ dostatok finančných prostriedkov (vzácný to chovateľ) a môže pasienky v priebehu pastevnej sezóny prisievať, dokáže, i keď len čiastočne a často s vysokými nákladmi, eliminovať negatívny vplyv klímy. V opačnom prípade je potrebné ovce i v letnom období prikrmovať, čo znižuje efektivitu chovu.“

Pri správnom využívaní pasienok výrazne prispieva k vysokej úžitkovosti oviec, zabezpečuje dobré reprodukčné schopnosti a zvyšuje rentabilitu chovu.

Ovčie pasienky

V našich podmienkach využívame trvalé, krátkodobé, dočasné a príležitostné pasienky. **Trvalé pasienky** sú typické najmä pre podhorské oblasti a využívané salašnickým spôsobom chovu. Zelenú hmotu produkujú od jari do jesene. Ich produkčná schopnosť je veľmi rozdielna a závisí od správneho ošetrovania a techniky pasenia. Pri nesprávnom ošetrovaní dochádza ku degradácii hodnotného kultúrneho porastu (tráv, d'atelinovín a lúčnych rastlín) a prevahu získavajú najmä machy a lišajníky. S týmto problémom sa v našich chovoch stretávame veľmi často. V oblastiach s nedostatkom trvalých pasienkov sú vhodné **krátkodobé pasienky**, ktoré sa striedavo vypásajú a kosia. Ide väčšinou o d'atelinové porasty, využívajú sa 3-5 rokov. V podmienkach intenzívnej výroby sa využívajú **dočasné a príležitostné pasienky**. Ide o spásanie napr. zvyškov po zbere hlavných plodín, jednoročných a dvojročných krmovín (oziminy, trávy – mätonoh, d'atelina, lucerna, obilniny na zelené kŕmenie), pri nižšej koncentrácii zvierat je možné vypásť priekopy, okraje ciest, záhrady, rôzne oplotené výbehy.

Všeobecne sú pre ovce najvhodnejšie pasienky s vápencovým podkladom, suché, slnečné a pravidelne ošetrované. Pre nízku výživnú hodnotu a zvýšené nebezpečenstvo parazitárnych ochorení je potrebné zabrániť ovciam v prístupe na vlhké, močaristé pasienky s prevažne kyslým trávnyim porastom.

Príprava oviec na pašu

Úspešný prechod oviec zo zimnej výživy a zimného ustajnenia na pasienkový chov si vyžaduje dôslednú prípravu zvierat pred prvým vyhnaním na pašu. Mesiac pred vyhánaním na pašu je potrebné všetkým zvieratám **ošetriť paznechty** (orezať, dôkladne vydenzifikovať). Po obahnení je treba v stáde vykonať dehelmintizáciu – **odčervenie**, v prípade potreby i viac krát za sebou. Celú liečbu treba naplánovať tak, aby bola ukončená aspoň 3 týždne pred pasením. Samotné odčervenie treba konzultovať s veterinárnym lekárom, ktorý zabezpečí potrebný odčervovací prípravok a stanoví potrebné dávkovanie. Počas celej liečby sú ovce uzatvorené v ovčine, aby vychádzajúce vajíčka a larvy zostali v podstielke a nedošlo k zamoreniu pasienkov. Po vyhnaní oviec hnoj treba kompostovať, ovčín vydezinfikovať. **Postupný prechod** zo zimného kŕmenia na zelenú pašu by mal trvať asi 1-2 týždne. V tomto období treba z kŕmnej dávky vyradiť šťavnaté krmivá (siláž, senáž, repa), pred vyhnaním na pašu ovce predkŕmiť slamou, zo začiatku pásť 1 – 3 hodiny a čas postupne predlžovať.

Technika pasenia

Technika pasenia je dôležitá pre úspešný chov oviec aj pre udržiavanie kvality pasienkov. Všeobecne platný návod neexistuje, je však potrebné rešpektovať niekoľko zásad. Základom je, aby sa ovce dosýta napásli, denne na pasenie využili 8-10 hodín a v priebehu dňa striedali fázu pasenia a fázu oddychu, ktoré je spojená s prežúvaním. Spodná hranica na nasýtenie je 2,5 hodiny, potom musí nasledovať prestávka – oddych.

Chovateľ by mal podľa priebehu počasia v jarých mesiacoch a začiatku vegetačného obdobia odhadnúť správny čas na prvý výhon oviec. Ak ovce na pasienky vyženieme neskoro, môže dôjsť ku znehodnoteniu trávnej hmoty. Po zimnom období a nástupom tepla v jarom období dochádza na ovčích pasienkoch k veľmi intenzívnemu rastu trávnej hmoty. Nespasené, prípadne zle vypasené porasty v jarých mesiacoch sú plné prestarnutej, vysemenenej trávy a nevhodné pre ovce. Ak ovce vyženieme na takýto pasienok, zvieratá sa nepasú, porast ušľapávajú a znehodnocujú. Preto ak vieme, že pasienok z akýchkoľvek dôvodov nebudeme spásat', je vhodné porast pokosiť a podľa možnosti pohnojiť. Získame tak predpoklad výbornej paše v letných mesiacoch.

Pri pastve na ďatelinovinách a lucerne je dôležitý postupný prechod, pretože najmä pri mladých porastoch hrozí nebezpečenstvo nadúvania. Je vhodné ovce predtým predkrmiť napr. senom alebo slamou. Vhodné je pásť aj v ovocných sadoch s vysokokmeňmi, kde ovce skonzumujú popadané ovocie i rôznu burinu

Zvieratá pasúce sa na polosuchých pasienkoch potrebujú počas letných mesiacov na zabezpečenie svojich výživových požiadaviek dlhé hodiny. Ale vysoké teploty prostredia, horúce slnečné dni a nedostatok vlhky v tomto období neumožňujú ovciam stráviť na pasienku dostatok času. V takýchto podmienkach nestačí iba prisievať pasienky ďatelinotravnými zmesami, je potrebné prispôbiť organizáciu a pasenie posunúť do večerných hodín, kedy ovce príjmu pastevnú hmotu bez zbytočného teplotného stresu a väčšej spotreby energie.

Stádo sa má pásť pod dohľadom ovčiara - pastiera, ktorý každý deň určuje techniku pasenia, udáva smer a tempo (do určitej miery by mal nechať ovce, aby si určili obdobie aktivity a odpočinku). Od stáda by sa nemal vzdaľovať. Pri rozhodnutí musí zohľadňovať viacero faktorov – ročné obdobie, klimatické a poveternostné podmienky, možnosti využitia pasienkov, kvalitu a druh porastov, nadmorskú výšku, zdravotný stav a kondíciu stáda, prístupnosť vodného zdroja. Pri opolôtkovej pastve sa ovce pasú bez stáleho dozoru.

Ovce na pasienok treba vyháňať po usušení rosy, ale dostatočne zavčasu, aby sa nasýtili pred poludňajšími teplotami a mali dosť času na oddych a prežúvanie. Pri vyháňaní i pri pasení by mal pastier stádo udržiavať v kľude, postupovať rovnomerným tempom. Ovce neženie proti slnku ani proti silnému vetru – so stádom postupuje v smere vetra a so slnkom od chrbta. Zvlášť v extrémne teplých letných dňoch treba na intenzívnejšie pasenie využiť predvečerné ochladenie. V priebehu dňa treba ovce napásť minimálne 2 krát. Pri dobrom počasí ovce končia popoludňajšiu pastvu oveľa neskôr a ráno začínajú skôr ako pri zlom počasí. Za vhodných podmienok sa ovce môžu pásť i v noci a pred úsvitom.

Pastva sa musí využívať tak, aby boli zvieratá od skorej jari do neskorej jesene v dobrej kondícii pri minimálnej spotrebe iných krmív. Pastevné obdobie trvá v nížinách 210-240 dní, v podhorských oblastiach 180-200 dní a v horských 150-180 dní. Ovce sa môžu pásť na jar o 1-1,5 mesiaca skôr ako dobytok, pretože majú menšie nároky na výšku pastevného porastu.

Medzi ovčiarimi sa hovorí, že porast určený pre vypásanie ovcami by mal mať výšku palca. Rozšírený je i názor, že porast by mal mať výšku pivovej fľaše. Kto sa však ovcami zaoberá dlhšie nemôže s týmto názorom súhlasiť. Ovca nemá rada, ak do porastu „ponorí“ oči a nepasie sa s potrebnou intenzitou.

Ovciam nevadí chladné zimné počasie, dážď alebo sneh. Radi sa ale ukryjú pred silným vetrom a predovšetkým v letných mesiacoch pred ostrým slnkom. Na väčších pastvinách

nájdu chované zvieratá väčšinou dostatok prírodných úkrytov pod stromami alebo kríkmi. Ak nie sú k dispozícii prirodzené úkryty pred slnkom alebo intenzívnymi zrážkami, sú potrebné prístrešky a tienidlá.

Je nevyhnutné, aby mali na zabezpečenie svojich fyziologických potrieb k dispozícii dostatočné množstvo zdravotne nezávadnej vody. V priemere treba počítať, že dospelá ovca potrebuje na pastve denne 1 až 3 litre vody. Bahnice v laktácii majú vyššie nároky ako ovce bez jahniat.

Zaťaženie pasienkov je všeobecne ovplyvnené predovšetkým produkciou a kvalitou pastvy, dobou pastvy, kategóriou oviec a ich spotrebou, sezónou, klimatickými podmienkami, spôsobom pasenia a podielom nedopaskov. Všetky tieto faktory by mali zohľadňovať pri výpočte optimálneho zaťaženia pastviny. Pri jednej kosbe na seno a pri priemernej spotrebe pastevného porastu na bahnicu v rozmedzí 7 až 12 kg, by malo zaťaženie 1 ha celoročnej pastviny predstavovať 7 až 10 kusov bahníc. Bezkosný priemerný pasienok je možné zaťažiť 15 až 20 bahnicami na 1 ha. Podľa zahraničných údajov sa pri aplikácii jednej kosby uvádza zaťaženie 1 ha priemerného pasienka na úrovni 10 až 15 kusov bahníc. Pri časovo obmedzenej pastve sa zaťaženie pasienka stanovuje podľa aktuálneho stavu paseného porastu.

V závislosti od kvality porastu bahnice spotrebujú 5 – 8 kg zelenej hmoty denne, bahnice s jahňatom okolo 10 kg. Najpresnejšie je možné zaťaženie pasienka vypočítať zohľadnením potreby živín pasúcej sa kategórie oviec, výnosu pasienka a aktuálnou nutričnou hodnotou pastevného porastu.

Pastva oviec môže byť organizovaná ako záhonové pasenie, voľná pastva alebo pastva v oplôtkoch.

Voľná pastva

Podstatou voľnej pastvy je extenzívne vypásanie rozsiahlych, neohradených a väčšinou neošetrovaných pastevných areálov situovaných predovšetkým v podhorských a horských oblastiach. Využitie takýchto trvalých pastvín ovcami vo vegetačnom období si vyžaduje veľké požiadavky na organizáciu pasenia. Pastviny nie sú oplotené a stádo sa pasie pod dozorom pastiera a pastierskeho psa (tzv. strážené pasenie).

Ovce sa denne vyhánajú z ovčína alebo košiara na pasienok, aby sa dostatočne napásli musia prekonať pomerne veľké vzdialenosti. Je potrebné ich aspoň 2 krát za deň napojiť. V čase odpočinku (noc a poludňajšia prestávka), keď sa ovce nepasú stádo sa zatvára do prístreškov. U nás už táto klasická forma pastvy nie je veľmi bežná. Využíva sa najmä v extrémnych najčastejšie horských oblastiach. Ale napríklad v Austrálii je tento systém extenzívneho využívania pastvín veľmi rozšírený, využíva sa pri pasení aj niekoľkotisícových stád oviec.

Nevýhodami sú nízka koncentrácia zvierat, nízka produkcia na jednotku plochy a selektívny výber rastlín ovcami, ktorý môže viesť ku zníženiu výnosu pastviny. Pri aplikácii voľnej pastvy totiž často dochádza k vypásaniu niektorých „chutnejších“ rastlín, čo na druhej strane môže viesť k pomerne rýchlemu šíreniu niektorých druhov burín alebo takých druhov tráv, ktorým sa ovce vyhýbajú. Výhodou je jednoduchosť a malá finančná náročnosť.

Voľná pastva sa využíva aj pri salašničkom systéme (tzv. karpatský systém) chovu oviec, ktorý bol do deväťdesiatych rokov 20. storočia v našich chovoch bežný. Dnes sa využíva len zriedka, väčšinou pri vypásaní chránených území v miestach, kde sa nedajú budovať mobilné oplôtky. Salašnícky systém sa odporúča predovšetkým na viacročných pastvinách so stabilným hustým trávnyim porastom a pri nižšej koncentrácii zvierat. Je vhodný pre chodivé plemená oviec (cigája, zošľachtená valaška, ...) chované vo väčších stádach. V zime sú ovce ustajnené v ovčinoch a kŕmené konzervovanými objemovými krmivami. Nevýhodou salašničkeho systému pastvy je nízke zaťaženie pastviny, veľa nedopaskov, náročnosť na ľudskú prácu, pretože pastier je počas celého dňa stále so stádom. Výhodou je lepší obrus rohoviny paznechtov a nižší infekčný tlak na ovce.

Oplôtková pastva

Pod oplôtkovým pasením sa rozumie chov oviec na ohraničených plochách trávneho porastu bez stáleho dozoru ošetrovateľa. Odporúča sa v oblastiach s intenzívnou poľnohospodárskou výrobou na trvalých aj dočasných pastvinách. Jeho rentabilita závisí od dostatku pastevného porastu, plemena oviec a technologického vybavenia. Podstatou je vypásanie väčších pastevných plôch, ktoré sú rozdelené na menšie celky – oplôtky a využívané ich pravidelným striedaním. Veľmi vhodné je využiť elektrické ohradníky (najmä pri pasení jahniat). Pastva môže byť jednooplôtková, dvojooplôtková s rotáciou rešpektujúcou kľudové obdobie pre regeneráciu pastevného porastu v priebehu vegetačného obdobia a viacoplôtková s rotáciou väčšinou v 6, 8 niekedy až v 16 oplôtkoch. Rozmery jednotlivých oplôtkov musia rešpektovať predovšetkým počet zvierat a produkciu zelenej hmoty. V prípade, že v oplôtku zostáva viac ako 20 % porastu, je potrebné ohraničenú plochu zmenšiť. Po vypásaní oplôtku sa porast ošetrí a nechá odpočinúť. Perióda medzi ich vypásaním by mala rešpektovať nevyhnutné kľudové obdobie. Doba spásania oplôtku by mala byť čo najkratšia. Za optimálnu sa považuje jeden deň, kedy je spotreba spaseného porastu najvyššia. Maximálna doba by nemala presiahnuť 3 až 6 dní (pretože spotreba porastu každým dňom prudko klesá a rastie nebezpečenstvo selektívneho vypásania). Niektorí chovatelia pasenie v oplôtkoch delia na anglosaský resp. škandinávsky systém (s vyšším merným zaťažením pastvín, nad 0,5 DJ/ha) a novozélandský systém (s nižším merným zaťažením pastvín, 0,5 DJ.ha⁻¹ a menej).

Oplôtkový systém pasenia je náročný na počiatkové investície do vybudovania pasených areálov, ale výrazne zvyšuje produktivitu práce. Pri príprave oplôtkov je potrebné zohľadniť svahovitosť pozemkov, dostupnosť zdrojov vody, možnosti úkrytu pre chované zvieratá. Ide najmä o ich rozmiestnenie a veľkosť. Pri celodennom pobyte zvierat pastvine v oplôtkoch nie je potrebná prítomnosť pastiera, ktorému zostáva viac času na ošetrovanie porastov. Pri tomto spôsobe pasenia je eliminované selektívne vypásanie a zabezpečená adekvátna produkcia sena, senáže. Oplôtkový systém pasenia môže byť s ohľadom na počet a striedanie pastvín buď kontinuálny alebo rotačný.

Nevýhodou oplôtkového systému pasenia sú vysoké náklady na oplotenie, menšie obrus rohoviny paznechtov, vyšší infekčný tlak na ovce, nutné kľudové obdobie pre regeneráciu porastu v oplôtku. Výhodou je zvýšená produktivita práce, vyššie zaťaženie pastvín, nižšie pracovné náklady a menšie množstvo nedopaskov.

Oplôtkový systém pasenia je vhodný predovšetkým pre plemená mäsová (suffolk, texel, charollais, ...), plemená s kombinovanou úžitkovosťou (romney, merinolandschaf, bergschaf, šumavská ovca, zošľachtená valaška, ...) a plodné plemená (romanovská ovca, východofrízka ovca). Najčastejšie sa tento systém zavádza pri odchove jahniat s matkami na pastve (po jarnom bahnení), a to už od piateho dňa po narodení.

Honová pastva

Honová pastva je vlastne modifikáciou oplôtkovej pastvy. Pasienková plocha sa rozdelí na niekoľko honov s ohľadom na konfiguráciu terénu. Postupne sa na každom hone zvieratá pasú 5-6 dní. Potom sa presunú a spasený porast sa nechá minimálne dva týždne v pokoji na regeneráciu. Takýmto spôsobom je možné dosiahnuť dobrú intenzitu rastu vegetácie v priebehu celej pastevnej sezóny. V letnom období sa prebytky z jednej tretiny plochy paseného porastu pokosia na seno alebo senáž. Pri striedaní honov sa zohľadňuje rozdielna intenzita rastu trávneho porastu. Kým v máji je na obnovu spaseného porastu potrebné približne trojtýždňové kľudové obdobie, v septembri a októbri až 5 prípadne 6-týždňové.

Honový rotačný systém pasenia je vhodný nielen pre pasenie oviec. Môže byť využitý aj pre spoločné pasenie dobytka bez trhovej produkcie mlieka a oviec so zameraním na mäsovú úžitkovosť.

Dôležité je, že tento systém pasenia nevyžaduje trvalú prítomnosť pastiera. Výhodou je aj vyššia produkcia na jednotku plochy a možnosť využitia prebytkov paseného porastu na seno (senáž), čo zároveň pomáha regulovať inváziu endoparazitov. Nevýhodou môžu byť náklady na vybudovanie trvalého oplotenia.

Zmiešaná pastva

Pod pojmom zmiešaná pastva rozumieme spoločnú pastvu viacerých druhov hospodárskych zvierat na rovnakom stanovišti. V minulosti bola na vidieku bežne prevádzkovaná, a to od koní, cez ovce, dobytok, kozy až po husi. S rozvíjajúcou sa špecializáciou poľnohospodárskych činností, pod neustálym tlakom na ich intenzifikáciu a šľachtením zvierat na jednostrannú úžitkovosť bola neskôr odporúčaná a praktizovaná predovšetkým pastva jedného druhu hospodárskych zvierat, často dokonca jednej vekovej kategórie. Ako mnoho iných vecí, vracia sa k nám zmiešaná pastva viacerých živočíšnych druhov z poľnohospodársky pokročilejšieho zahraničia, ktoré sa k využívaniu historicky preverených praktík, ale v novom kabáte uchýlilo už skôr a s úspechom ich zaradilo predovšetkým do systémov so šetrnejšími vplyvmi na hospodárenie v krajine. Chovatelia športových koní využívajú bežne služby oviec a ich schopnosti udržiavať trávnik na dostihových dráhach a vo výbehoch. Na iných miestach sa pomocou hovädzieho dobytká a oviec potláčajú nežiaduce kríkové nálety.

Prednosťou spoločnej pastvy je zjednodušenie chovu. Pri vhodnej voľbe spoločne pasených zvierat a vhodnej organizácii pastvy možno racionálnejšie využívať pasenie a tým zlepšiť rentabilitu chovaných zvierat. Treba si uvedomiť, že napr. kombinácia koní s ovcami je veľmi nevhodná, pretože tieto dva druhy si navzájom konkurujú pri spásaní spodnej časti porastu. Naopak spoločná pastva hovädzieho dobytká a oviec je veľmi výhodná pre efektívnejšie využívanie pastevného porastu, priaznivé ovplyvnenie jeho botanického zloženia aj vyššiu flexibilitu v poskytovaní trhových produktov počas roka. Ovce a kravy sa navzájom rešpektujú a nekonkurujú si. Využívajú sa rozdielne „pastevné“ vlastnosti týchto druhov (spôsob spásania, preferencia odlišných druhov rastlín alebo častí porastu).

Dobytok nie je vyberavý, spása porast vo výške nad 3 - 5 cm, porast zachytí jazykom (pri nízkom poraste pyskami) a ušklbne. Dobře spása aj vysoký porast, vyhýba sa výkalmi znečisteným miestam, väčšinou rešpektuje elektrické oplotenie, je dobre ovládateľný i v neznámom teréne. Naproti tomu je ovca selektívny „spásač“. Porast spása na výšku okolo 2 - 3 cm, porast odhrýza, zameriava sa na jeho spodnú časť. Vyhýba kvitnúcim trávam, nežerie rastliny, ktoré sú pichľavé a drevnaté. Na lesných pastvinách s obľubou konzumuje huby.

Nevyhýba sa výkalmi znečisteným miestam, ani po hovädzom dobytku (väčšie riziko prenosu vnútorných parazitov), väčšinou nerešpektuje elektrické oplotenie (vlna je výborný izolant, lepšie ak sa vyženú na pastvinu ostrihané, potom elektrický ohradník rešpektujú aj po náraste vlny). V pastevnom poraste prijímajú väčšie druhové spektrum ako dobytok. To výrazne znižuje nutnosť ďalších zásahov na spásanej ploche. Pasú stupňovito, t.j. že na rovnakom mieste si vyberajú porasty postupne od najkvalitnejších k najhorším, až do ich celkového spasenia (spravidla až na úroveň mačiny). Pri rozdielnosti porastu na rôznych miestach pastviny si ovce samy regulujú príjem krmovín s rôznym obsahom sušiny a vlákniny. V priebehu trvalého pobytu na pastvine spásajú aj niektoré rastliny, ktoré pri tradičnej pastve obvykle vynechávajú (tým sa znižuje podiel nedopaskov). Hladné ovce spasú porast až na koreň, neskôr po nasýtení spásajú porast vo väčšej výške. Dobytok spása radšej šťavnatejší porast z primerane vlhkých stanovišť, naopak ovce vyžadujú biotopy vyložene suchšie. Pozitívom u oviec je, že pôsobí na pôdu nižším tlakom ako dobytok a tak znižujú riziko pôdnej erózie.

Predpokladom úspešného využitia zmiešaného systému pasenia je dôsledné dodržiavanie antiparazitárneho programu všetkých druhov a kategórií pasených zvierat. Pri viacdruhovej

pastve napríklad dobytká s ovcami musí byť pasienok oplotený 4 až 5 drôtmi. K ohradeniu väčších oplôtkov býva najčastejšie využívané elektrické lanko, na pasenie oviec najlepšie v troch úrovniach. Pre kravy stačí iba jedno lanko. Lanko možno upevniť na celú radu kolov či kolíkov.

Spoločná pastva mäsového dobytká s ovcami sa overila aj v nížinnej oblasti. Priemerné zaťaženie bolo 1,9 t živej hmotnosti.ha⁻¹. Z toho boli ovce zastúpené v 18 % a ich podiel na celkovom prírastku živej hmotnosti mláďat bol 31 %. Živá hmotnosť kráv bez trhovej produkcie mlieka sa za pastevné obdobie zvýšila o viac ako 50 kg a u bahníc o 8 až 9 kg. Bez prídavkov jadra dosiahli teľatá mäsových plemien v pastevnom období denný prírastok 0,8 kg a jahňatá 0,23 kg. Spoločnou pastvou dobytká a oviec sa pastevný porast využil o 14 % lepšie. To umožňuje vyprodukovať za pastevné obdobie prírastok okolo 600 kg.ha⁻¹.

Ovce sú schopné prispôbiť na pastve dobytká, vyžaduje to ale určité návykové obdobie. Potvrdilo to hodnotenie spoločného stáda oviec s hovädzím dobytkom s ohľadom na ich ochranu pred dravou zverou. Bez návyku nebolo zmiešané stádo súdržné a do 10 dní boli všetky usmrtené. Naopak po dostatočnej dvojtypovej adaptácii bolo stádo súvislé a nedošlo u neho prakticky k žiadnym stratám.

Jedným z argumentov, prečo bolo v minulosti upustené od spoločnej pastvy oviec a hovädzieho dobytká bolo zvýšené riziko prenosu parazitárnych ochorení. Podľa viacerých zistení našich a zahraničných autorov toto nebezpečenstvo nebolo nedokázané. Pri spoločnej pastve dobytká a oviec postačí bežná prevencia tlmenia parazitóz ako pri samostatnej pastve oboch druhov. To znamená u oviec preventívne odčervenie pred začiatkom a na konci pastevného obdobia, u jahniat potom v 90 až 100 dňoch pastvy. U hovädzieho dobytká je dostačujúce ošetrenie pred pastvou. Pri dobrej technike pastvy (striedanie oplôtkov, striedanie pasiených druhov) a ošetrení pôdy a pastvín (odstránenie nedopaskov, rozvláčenie výkalov) môže byť zdravotný stav pasiených zvierat na dobrej úrovni. Ak sa napriek opatreniam v chove objavia parazitózy, treba problém hľadať v kŕmení, manažmente pastvín alebo pôde. Hlavnou príčinou najzávažnejších zdravotných problémov spoločnej pastvy je podobne, ako u pastvy oddelenej nebezpečenstvo prenosu parazitov z voľne žijúcich prežúvavcov (jelenia a srnčia zver).

Pastva vo výbehu

Pastva vo výbehu sa využíva pri prídvorom spôsobe chovu najmä kmeňových baranov ale aj plemenných baránkov, s možnosťou prikrmovania objemovými a jadrovými krmivami.

Pastva v chránenom území

V chránených oblastiach je jedným z najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich zaťaženie pasienkov voľba vhodnej kategórie oviec. Najmenej náročné z hľadiska nutričnej hodnoty spásaných porastov i z hľadiska ošetrovania sú jalové ovce. Problematické sú mladšie kategórie. To sa zistilo ako pri voľnej pastve s použitím elektrického ohradníka, tak aj pri pastve s pomocou ovčiarskeho psa. Pri použití ohradníkov boli problémy s tým, že ho jahňatá nerešpektovali a unikali na susedné plochy. Jahňatá majú tendenciu k špecifickému správaniu aj pri pastve s pomocou ovčiarskeho psa, čím prispievajú k rozdeleniu stáda a výrazne zhoršujú jeho ovládateľnosť.

Pasenie je možné realizovať pomocou elektrického ohradníka i s pomocou ovčiarskeho psa. Z hľadiska chovateľa sú pre voľbu techniky pastvy spravidla prioritné prevádzkové podmienky bez ohľadu na štatút ochrany pasenej lokality. Management chránených území má však oproti klasickej pastve svoje špecifiká. Je nutné voliť takú techniku, ktorá zaistí selektívne prepasenie stanovených plôch. Pastevná technika prijateľná z hľadiska ochrany pasieného biotopu však musí tiež rešpektovať aj požiadavky zvierat. A to ako z pohľadu zabezpečenia ich nutričných požiadaviek, tak aj z hľadiska welfare zvierat. Pre splnenie

oboch požiadaviek je spravidla rozhodujúce stanovenie optimálnej hornej hranice zaťaženia prepásanej plochy.

Regeneráciu pastevných porastov najlepšie umožňuje honová pastva. Za progresívny spôsob pastvej techniky sa považuje oplôtková pastva. Na rozdiel od honovej pastvy by mala byť doba spásania oplôtku s rotáciou čo najkratšia. Za optimum sa považuje 1 deň, za maximum 3-6 dní. V tomto systéme sa väčšinou volí kontinuálne pastevný systém s riadeným pohybom zvierat.

Systém pastvy v chránených oblastiach je často využívaný v Bielych Karpatoch, Krkonošiach, Českom kráse, Krušných a Jizerských horách, na Šumave, a i. Cieľom pastvy je zamedziť zarastaniu plôch náletovými drevinami, sprístupniť živiny pre oligotrofné porasty. Pastva oviec a kôz v chránených oblastiach má priaznivý vplyv na zloženie porastu, pretože zvyšuje jeho druhovú biodiverzitu. Pri pastve v týchto oblastiach musí chovateľ počítať s radom nevýhod ako napríklad s nevhodnosťou niektorých plemien (napr. charrolais, texel, hampshire, leicester, ...) a kategórií zvierat (jahničky, jarky), jednotlivé lokality sú väčšinou viac vzdialené od obce (vysoké náklady na prevoz zvierat), zlá dostupnosť pozemkov pre mechanizáciu, výnos krmovín je o 50% nižší ako u intenzívne obhospodarovaných porastov, nízka kvalita krmovín, vyšší obsah antinutričných látok v silážach, ktoré spôsobujú nižšiu stráviteľnosť a využiteľnosť živín.

Zariadenie na pastve

Do technických zariadení zahrňame oplotenie, náhonové cesty, manipulačné ohrady, napájadlá, zimoviská, prikrmoviská a pastevné prístrešky.

Oplotenie

Oplotenie môže byť trvalé alebo dočasné, stabilné alebo prenosné, mechanické alebo elektrické.

Trvalé alebo dočasné oplotenie sa používa s ohľadom na charakter chovu, lokality a v nadväznosti na priebeh pastvy. Rozhodujúca je veľkosť plôch a počet zvierat v stáde. Pre krátke obdobie je lepšie voliť dočasné oplotenie, napr. s využitím mobilného systému elektrických ohradníkov. Stabilné oplotenie tvoria koly, obvykle drevené alebo betónové. Horizontálne prvky sú tvorené buď tyčovinou, alebo drôťami. V žiadnom prípade nesmie byť použitý ostnatý drôt. Výhodnejšie je oplotenie z uzlíkového pletiva. Bodovo zvárané pletivo je ale masívnejšie ako viazané pletivo.

Trvalé oplotenie stabilne ohrádza celý pastevný areál. Je finančne nákladné a k jeho vybudovaniu je často potrebné stavebné povolenie. Najjednoduchšie a najlacnejšie je vybudovanie ohrady z odpadového dreva. Využíva sa smreková tyčovina, nevýhodou je pomerne nízka životnosť. Koly sú vhodnejšie z duba alebo agátu, môžu byť opracované do hranolov alebo len štiepané z guľatiny. Pre spevnenie oplotenia je dôležité použiť napínací drôt v hornej i spodnej časti pletiva. Veľmi dôležité je aj kvalitné zabezpečenie rohov ohrady. Na napínacie drôty sa pripája uzlíkové pletivo. Pri použití drôteného pletiva musí byť ohradenie často kontrolované a udržiavané v napätom stave, aby sa do neho najmä rohaté ovce nezachytávali. Oplotenie je spravidla budované na báze kolov a hladkého pozinkovaného drôtu (3 až 5 drôtov nad sebou), či uzlíkového pastevného pletiva. Životnosť takéhoto oplotenia je približne dvadsať rokov. V suchšej oblasti alebo na vodepriepustnej piesčitej pôde sa odporúča použiť päť drôtov, z toho dva bez prúdu. Spodný drôt býva upevnený k stĺpiku vo výške 20 cm nad zemou, druhý 40 cm, tretí 65 cm, štvrtý 90 cm a posledný piaty asi 110 cm nad zemou. V poradí druhý, štvrtý a piaty drôt (od zeme) vedie v izolátoroch, ktoré majú závit. Prvý a tretí drôt je pretiahnutý otvorom (5 mm) z vnútornej strany kolu (v hĺbke 3 až 4 cm). Týmto opatrením sa ušetria u každého stĺpika nielen dva izolátory, ale navyše sa ohrada spevní, čo je významné najmä pri spoločnej pastve oviec, hovädzieho dobytku a koní.

Vo vlhkejšej oblasti stačí pre ovce hradenie len dvoma až tromi vodivými drôťmi vzdialenými vzájomne asi 20 cm. Zo zdroja sú vysielané elektrické impulzy do jedného alebo niekoľkých vodičov. Tie sú izolované od zeme a rozvádzajú impulz po ohrade. Ak sa zvieratá dotkne vodiča, dôjde cez jeho telo a pôdu k prepojeniu s uzemňovacími kolíkmi a zdrojom. Zvieratá tak dostane sice nepríjemnú, ale životu nie nebezpečnú ranu. Musí však mať možnosť sa od vodiča ihneď vzdialiť (preto sa ako vodič nesmie použiť ostnatý drôt). Drôty medzi stĺpkami sú pre zvieratá zle viditeľné, preto sa nahrádzajú elektrickými lankami a páskami v dobre viditeľných farbách. Viditeľnosť drôtov možno zvýrazniť natiahnutím špeciálnej umelohmotnej pásky, ktorá máva dve kontrastné farby. Je nutné ju poriadne natiahnuť a obtočiť okolo každého stĺpika. Táto páska má aj ďalšiu funkciu. Ak sú drôty od seba veľmi ďaleko (napríklad keď má plot iba tri drôty), zvieratá medzi nimi prestrčí hlavu. Keď dostane „ranu“ (elektrický impulz) do zátylku, skočí dopredu a môže tak pretrhnúť drôt. Ak je však medzi drôťmi ešte páska, zvieratá strká hlavu medzi pásku a drôt, a je väčšia pravdepodobnosť, že dostane ranu do mulca a len „ucukne“. Plot je možné zvýrazniť aj tak, že namiesto vrchného drôtu alebo vrchnej neelektrickej farebnej pásky sa natiahne elektrická páska výraznej farby. Izolátory by mali byť na tej strane ohrady, kde sa zvieratá pasú, aby stĺpiky pomáhali drôtom alebo pletivu čeliť prípadnému tlaku natlačených zvierat a nebránili im v pohybe okolo plotu. Odporúča sa zdroj s napätím 10 kV, nie menej ako 6 kV. Sieťový i batériový zdroj by mal byť umiestnený tak, aby bol chránený proti krádeži. Každý elektrický plot musí mať, z dôvodu bezpečnosti, inštalovanú bleskovú poistku, tzv. bleskoistky.

Pre uzemnenie sa odporúča vybrať čo najvlhkejšie stanovište (zvyšuje sa vodivosť). V prípade dlhodobého sucha sa odporúča zem okolo kolíkov zalievať vodou. Uzemnenie sa nesmie pripojiť na bezpečnostné uzemnenie domu, vodovodné potrubie či kanalizáciu. Uzemňovacie kolíky by mali byť zapustené kolmo do zeme minimálne do hĺbky jedného metra a vo vzdialenosti minimálne tri metre od seba. Čím silnejší zdroj, tým viac uzemňovacích kolíkov by sa malo použiť, sieťové zdroje vyžadujú inštaláciu najmenej troch uzemňovacích kolíkov.

Účinnosť uzemnenia sa kontroluje tak, že sa skratuje časť oplotenia v dĺžke aspoň 100 m natoľko, aby výstupné napätie zdroja pokleslo pod 2 kV (možno to urobiť aj tak, že sa vodič zloží z izolátora a položí na zem). Vo vzdialenosti jeden meter od uzemňovacích tyčí by sa nemalo namerať takmer žiadne napätie (maximálne 200 V). Pri chove rohatých zvierat sa nesmie používať pletivo alebo siete. Na trhu sú v ponuke niektorých firiem i koly z recyklovateľného plastu, sú však pomerne krehké. Plastové kolíky sú vybavené kovovým hrotom a pätkou na zatlačenie do zeme. Aby bolo ohradenie pevnejšie, môžu byť plastové kolíky kombinované s drevenými kolmi, najčastejšie zo smrekovej tyčoviny. Je nutné počítať s ich pomerne rýchlym opotrebovaním vďaka častejšiemu zatĺkaniu pri sťahovaní mobilných ohrad. K oploteniu je vhodné voliť predovšetkým dostupný miestny materiál. Vybudovanie trvalého oplotenia je finančne náročné, a preto by malo vydržať minimálne 30 rokov.

Pre vybudovanie pastierskych areálov na veľkej výmere je vhodný tzv. novozélandský systém oplotenia. Ploty sú tvorené drevenými 2 m vysokými koly (dubové a agátové), ktoré sú 80 cm zatlačené do zeme. Medzi kolmi je natiahnutý drôt v troch alebo štyroch úrovniach. Druhý drôt zhora je bez prúdu, ďalšie sú napojené na elektrický ohradník. V ohradách tohto typu je možné pásť ovce, kravy i kone.

Oplotenie môže byť elektrické a neelektrické. Možno ich vzájomne kombinovať, napríklad spodná časť z uzlíkového pletiva je neelektrická, nad ňou je v izolátoroch vodivá páska. Prenosné oplotenie je tvorené predovšetkým elektrickým ohradníkom. Platí ale zásada, že na ohradník si majú zvieratá zvyknúť ešte pred pastvou, a to najlepšie v zimovisku. Rovnako je vhodné hornú líniu ohradníka zvýrazniť - napríklad textilnou páskou. Zvieratá sa tiež musia postupne naučiť plot rešpektovať. Ak si navyknú, že sa nemajú k nemu veľmi približovať, môže byť vypnutý zdroj impulzov alebo znížený počet drôtov a napriek tomu

funkčnosť celého systému zostane zachovaná. Najlepšie si ovce privykajú na elektrický ohradník za daždivého počasia, v tú dobu býva funkčnosť ohradníky plne zaručená.

K dočasnému spôsobu oplotenja je najvhodnejšie využiť rôzne typy elektrických ohradníkov (s využitím pravidla 3 drôtov nad sebou). Výber ohradníkov musí zohľadňovať dostupnosť elektrického zdroja (sieť, batériový zdroj, solárnu energiu), celkovú dĺžku oplotenja pod napätím, typ izolátorov, vodič - u prenosných vodivé lanko. Veľmi vhodné pre menšie stáda alebo pre spoľahlivé oddelenie pasienka od susedného porastu sú elektrovodivé silónové siete. Napätie v ohradníkoch by malo byť 7 až 8 tisíc Voltov, čo je potrebné pravidelne kontrolovať. Spoľahlivú funkčnosť elektrického oplotenja podmieňuje dostatok pastvy v oplotenom areáli a ovce musia byť na pastvu v elektrickom ohradníku naučené. Elektrické ohradníky musia byť riešené a udržiavané tak, aby elektrický impulz alebo dotyk vyvolal len okamžité znepokojenie ovce. Na elektrickom hradení môže byť trvalo nainštalovaná záblesková kontrolka. Ak je vodič niekde prerušený alebo skratovaný (niekde sa ho dotýka napríklad tráva), je počuť "klopkanie" a za tmy je vidieť iskrenie.

Zdroje impulzov je nutné voliť podľa veľkosti ohradeného priestoru a podľa dostupnosti elektrickej siete. Používajú sa ohradové zdroje sieťové, batériové alebo kombinované. Je možné využiť aj batériové ohradníky so solárnym panelom. Ohradník musí byť vybavený ochranou proti blesku a správnym uzemnením. Optimálne je použiť minimálne meter dlhú kovovú uzemňovaciu tyč a umiestniť ju na vlhšom mieste, aby uzemnenie dobre plnilo svoju funkciu. Aby nedochádzalo k znižovaniu napätia v ohradníku, je potrebné udržiavať nízky trávny porast pod spodným drôtom či lankom. Na neekologických farmách sa používajú postreky herbicídnyimi prípravkami, ekologickým farmárom nezostáva nič iné ako ohrady niekoľkokrát ročne podsekať.

Výhodná je aj kombinácia stáleho oplotenja s mobilným hradením napríklad pri potrebe rozdeliť pastvinu na menšie časti. Musíme zdôrazniť, že dôležitým pravidlom pre úspešnosť akéhokoľvek systému hradenia je naučiť zvieratá ohradenie poznať a rešpektovať, čo platí hlavne u elektrických ohrád.

Košarovanie

Košarovanie je typické pre karpatský systém chovu dojných oviec v blízkosti letných salašov. Ide o uzatvorenie oviec v čase nočného i denného oddychu v prenosných ohradách. Takýmto spôsobom sú postupne prehnojené trvalé trávne porasty v horských a podhorských oblastiach Slovenska. V mnohých ťažko prístupných lokalitách je to často jediný možný spôsob hnojenia.

Košiar sa stavia z prenosných drevených lies 4 m dlhých a 1,2 m vysokých, alebo z elektrického ohradníka. Na jednu ovcu sa počíta plocha 0,8-1,2 m² (1,2-1,8) podľa toho, či sa bude košarovať cez poludnie alebo aj cez noc. Košiare sa zriaďujú na suchých miestach. Pri ich premiestňovaní sa väčšinou presunú iba 3 strany, ktoré sa napoja na štvrtú a postupne tak vzniká súvislá hnojená plocha. Prekladáním košiara sa zároveň predíde prehnojeniu porastu, znečisteniu ovčej vlny a jej znehodnoteniu močom, šíreniu krívačky (najmä v daždivom počasi) a lepšie sa udrží hygiena vemena. Vykošarovanú plochu treba dôsledne ošetriť (pobrániť a prihnojiť). Účinok košarovania je poznať na kvalite porastu 2 – 3 roky. Porast je hustý, zelený, rýchlo rastie. Na týchto plochách sa ovce neradi pasú, zvyčajne sa kosia.

Vybavenie pastevného areálu

Aby pastevný areál dobre fungoval, musí byť vybavený predovšetkým vhodným napájadlom, manipulačnou ohradou, prípadne príkrmoviskom. Ovce musia mať prístup k soli a minerálnym lízom. Ak sú zvieratá celoročne na pasienku je potrebné zvoliť vhodné miesto na zimovanie.

Prikrmovisko

Vo väčšine chovov sa ovce v priebehu pastevnej sezóny neprikrmujú. Táto potreba môže nastať v prípade suchého, horúceho leta, kedy je nedostatok trávy a je nutné dokrmovať ovce senom. Seno je možné umiestniť do kŕmnych kruhov alebo jaslí rôzneho typu. U veľkých stád je výhodnejšie balíky sena voľne rozostaviť na ploche pasienka alebo balíky rozvinúť do pásov. Nevýhodou je, že dochádza k vyšším stratám sena pri kŕmení.

Rovnako tak je možné riešiť aj zimné kŕmenie oviec, ak sú na pastvine celoročne a nemáme k dispozícii spevnené krmovisko. Pri zimnom kŕmení na pastvine sa osvedčuje krmovisko postupne sťahovať. Vyhne sa tým nutnosti asanácie plochy, kde sa ovce kŕmili celú zimu. Je dôležité vyberať pre zimné kŕmenie miesta suché, chránené pred vetrom, s dobrou dostupnosťou pre mechanizáciu (pri navážaní krmiva a vody).

Na niektorých farmách sú ovce v určitej reprodukčnej fáze prikrmované aj jadrovými krmivami. K tomuto účelu bývajú využité najčastejšie drevené korýtka v dĺžke a počte zodpovedajúcom veľkosti stáda. Minerálne látky sú ovciam podávané na pastvine vo forme rôznych minerálnych lízov. Lizy je lepšie umiestniť na vyvýšenom mieste a pokiaľ možno ho chrániť pred dažďom, aby nedochádzalo k ich rozpusteniu. Osvedčili sa soľničky vyrezané z hrubého dreveného polena.

V prípade prikrmovania jahniat jadrovými krmivami sa dajú aj na pastvine postaviť tzv. škôlky. Sú to ohrádky s kŕmítkami, ktoré majú hradenie upravené tak, aby ním mohli prechádzať jahňatá, ale nie dospelé ovce. Počet a veľkosť opäť závisí od počtu chovaných jahniat.

Prístrešky a zimovisko

Ovciam nevadí chladné zimné počasie, dážď alebo sneh. Radi sa ale ukryjú pred silným vetrom a predovšetkým v letných mesiacoch pred ostrým slnkom. Na väčších pastvinách nájdú chované zvieratá väčšinou dostatok prírodných úkrytov pod stromami alebo kríkmi. Ak nie sú k dispozícii prirodzené úkryty pred slnkom alebo intenzívnymi zrážkami, sú potrebné prístrešky a tienidlá. Konštrukcia pastierskych prístreškov môže byť opäť veľmi rôznorodá.

Zimný prístrešok, chrániaci pred naviatym snehom, by mal mať okrem strechy aspoň dve postranné steny. Pre menšie stáda sa používajú aj posuvné, mobilné alebo stavebnicové prístrešky. V prípade celoročnej pastvy je nutné, aby v rámci pastevných areálov bolo vybudované zimovisko. Malo by byť situované na vyvýšenom, suchom, pred vetrom chránenom a ľahko prístupnom mieste. Kŕmenie oviec v zimnom období na pastvine je vhodné vykonávať pomocou vopred umiestnených balíkov alebo formou pravidelného navážania kŕmív na stabilné vopred pripravené kŕmne miesto na pastvine.

Košiare slúžia na ustajnenie oviec na pastve cez noc ale aj počas dňa. Košarovanie je najvhodnejší pre ovce so splývavou vlnou.

Napájanie zvierat na pasienku (napájadlá)

Je nevyhnutné, aby ovce pri pastevnom spôsobe výživy mali na zabezpečenie svojich fyziologických potrieb k dispozícii dostatočné množstvo zdravotne nezávadnej vody. V priemere treba počítať, že dospelá ovca potrebuje na pastve denne 1 až 3 l. Bahnice v laktácii majú vyššie nároky ako ovce bez jahniat. Trvalý prístup k vode je nevyhnutný najmä pri jahňatách, ktoré nemôžu naraz vypíť dostatočné množstvo. Množstvo prijatej vody závisí od viacerých faktorov – v prvom rade od druhu a množstva prijatých kŕmív, ďalej od mliekovej úžitkovosti, ročného obdobia, teploty a vlhkosti vzduchu, pohybu, reprodukčnej fázy a výživového stavu.

V praxi existuje viacero možností napájacích systémov, ich výber a použitie závisí od podmienok a možností chovateľa. Vhodné sú kaskádovité žlabové napájadlá s pretekajúcou vodou. Všeobecne ovce uprednostňujú tečúcu vodu pred stojatou. Ideálna je blízkosť potoka.

V prípade, že nie je možné zvieratá napájať z prírodných zdrojov, musí byť voda na pasienok dovážaná, najlepšie cisternou vybavenou napájačkami.

Ovce odmietajú piť znečistenú vodu. Z toho dôvodu a tiež hygienického hľadiska je potrebné pravidelné čistenie zdrojov napájania (mechanické čistenie a dezinfekcia) a z praktického hľadiska aj kontrola funkčnosti. Treba zabrániť znečisťovaniu vody a napájanie vyriešiť tak, aby bola možnosť kontaminácie výkalmi alebo močom znížená na minimum. Ošetrovateľ musí 1 až 2 krát denne (pri extrémnych výkyvoch počasia i častejšie) napájačky kontrolovať a udržiavať čisté. Ovce nesmú byť napájané z rôznych stojatých mlásk a barín. Dôležité je dohliadnuť aj na vhodné napájanie za horúceho počasia, keď sú ovce rozohriate dlhšou chôdzou alebo zadýchané.

2.7. Dojenie bahníc a organizácia práce

V poslednom období v dôsledku nedostatku pracovných síl a tlaku na hygienu získavania mlieka sa na Slovenku vo veľkom rozmáha strojové dojenie. Proces dojenia predstavuje podstatnú časť z pracovných vstupov v živočíšnej výrobe. Snahou chovateľa je zlepšiť účinnosť dojenia. Preto sa sústreďuje buď na zväčšovanie úžitkovosti zvierat alebo alternatívne, na znižovanie pracovných vstupov. Výber zvierat vysokoúžitkových plemien pre chov často krát neprináša také pozitívne výsledky ako chovateľ očakáva. Príčinou je zlá úroveň chovu, kde patrí aj nesprávny systém dojenia. Tu patrí zle zvolená organizácia práce počas dojenia, nevhodné parametre dojacieho zariadenia, či nerešpektovanie biologických potrieb zvierat pri dojení a manipulácii s nimi. V poslednom období na Slovensku aj v zahraničí sa využívajú rôzne spôsoby, pomocou ktorých je možné jednotlivé nedostatky odhaliť. Jedným z nich sú prístroje na zaznamenávanie intenzity toku mlieka počas dojenia. Z nameraných údajov je možné vypočítať množstvo mlieka a intenzitu toku mlieka. Tieto hodnoty sú využiteľné pri vypracovaní správnej organizácie práce, ktorá rešpektuje biologické potreby bahníc počas strojového dojenia v jednotlivých typoch dojární pri zohľadnení počtu dojičov.

Biológia dojenia

Z hľadiska prístupnosti mlieka pre vydojenie je mlieko vo vnútri vemena rozdelené do dvoch frakcií – **cisternovú a alveolárnu frakciu**. Cisternová frakcia je pre dojenie hneď získateľná mechanickým prekonaním ceckového zvierača. Alveolárna frakcia zostáva v sekrečných alveolách a alveolárnych vývodoch. Toto mlieko je možné získať len po vyvolaní reflexu ejakcie mlieka. Kým u kráv pri 12 hodinovom intervale dojenia cisternové mlieko reprezentuje len okolo 20 % celkového objemu mlieka uloženého vo vemene, u oviec je táto frakcia podstatne väčšia a v závislosti od plemena sa pohybuje medzi 40-80 %, pričom kozy majú najvyšší podiel mlieka uloženého v cisterne. Preto počas dojenia oviec a predovšetkým kôz je možné značnú časť mlieka vydojiť bez reflexu ejakcie. Veľkosť cisterny je limitujúca pre predĺžovanie intervalov dojenia. Z toho vyplýva, že zvieratá s veľkými cisternami sú schopné produkovať viac mlieka pri dojení raz denne ako zvieratá s malými vemenami. Veľkosť cisterny je ovplyvnená počtom - (poradím) laktácií. S narastajúcim počtom laktácií sa objem cisterny zvyšuje. Veľkosť vemena, tvar a typ sú determinované geneticky a hrajú dôležitú úlohu v uložení a získavaní mlieka. Vo všeobecnosti ovce s väčšími vemenami produkujú viac mlieka ako ovce s menšími vemenami. Ovce s väčšími cisternami (ktoré majú často viac mlieka pod úrovňou ceckového kanálíka) sa dlhšie doja než ovce s menšími cisternami a viac vyžadujú dodávanie. Vemeno kôz ma z tohto pohľadu vhodnejšie tvarované vemeno, kde cecky, podobne ako u kráv, sú viac vertikálne umiestnené.

Reflex spúšťania mlieka je vrodený nepodmienený reflex (detailnejšie je táto časť spracovaná pri dobytku, ale v mnohom sú tieto princípy spoločné). Prebieha na úrovni dvoch

regulačných systémov: nervového a hormonálneho. Vzruchy z mliečnej žľazy vyvolané ručnou alebo strojovou masážou sú vedené nervovými cestami do mozgu. Po spracovaní signálu je z mozgu (neurohypofýzy) do krvi uvoľňovaný hormón oxytocín, ktorý je krvným obehom prenášaný až do mliečnej žľazy, kde spôsobuje kontrakciu myoepitelových buniek a tým je mlieko vytlačané do ceckovej a žľazovej cisterny, odkiaľ je mlieko prístupné pre získavanie. Aj napriek tomu, že bahnice majú viac mlieka uloženého v cisterne, je oxytocín zárukou vyššej úžitkovosti. U kôz, kde podstatná časť mlieka je v cisterne, oxytocín zohráva menšiu úlohu z hľadiska celkovej produkcie mlieka. Preto poruchy uvoľňovania oxytocínu do krvi najviac negatívne postihujú úžitkovosť dojnice a najmenej kozy.

Priebeh toku mlieka je dôležitým kritériom pre posúdenie vhodnosti oviec jednotlivých plemien a ich krížencov pre strojové dojenie. Tok mlieka u oviec môže byť **jednovrcholový** (1V), **dvojvrcholový** (2V) alebo **vyrovnaný** (plateau I alebo plateau II - PL). Jednovrcholový typ krivky toku mlieka môže predstavovať iba mlieko cisternové. Pri dvojvrcholovom type krivky toku mlieka je zrejmé, že sa jedná o tok mlieka z cisterny (prvý vrchol) a tok mlieka z alveol (druhý vrchol). Pri tomto type krivky vieme, že došlo k ejakcii mlieka. Tretím typom toku mlieka je tok s pomerne dlhou fázou vyrovnaného toku mlieka a maximálnym tokom mlieka nad 0,4 l/min „plateau I“, kde je možné predpokladať výskyt ejakcie mlieka ešte počas výtoku cisternového mlieka, resp. môže sa jednať o tok s jedným vrcholom bez ejakcie, kde malý otvor ceckového kanálíka môže byť limitujúci pre odtok mlieka z vemena nepresahujúci 0,4 l/min – typ „plateau II“. Tok mlieka zistený u kôz je prevažne tokom typu „plateau I“.

U bahníc plemien **cigája a zošľachtená valaška je pomerne vysoké zastúpenie jednovrcholových typov toku mlieka**. Kríženie cigája a zošľachtenej valašky s plemenom lacaune ovplyvnilo tok mlieka u krížencov, ktoré mali následkom vyššieho výdojku vyšší výskyt „plateau I“ typu toku mlieka než čistokrvné bahnice plemien cigája a zošľachtená valaška a bol zistený pokles výskytu nevhodných jednovrcholových typov toku mlieka.

Tabuľka 34 Vplyv typu toku mlieka na parametre dojiteľnosti

Ukazovateľ	Typ toku mlieka			
	1V	2V	PLI	P
Celkový výdojok (CV), l	0,293 ± 0,036 ^a	0,401 ± 0,029 ^{ab}	0,481 ± 0,045 ^b	0,0112
Strojový výdojok (SV), l	0,175 ± 0,035 ^a	0,320 ± 0,028 ^b	0,427 ± 0,250 ^b	0,0003
Strojový dodojok (SD), l	0,119 ± 0,016	0,082 ± 0,013	0,055 ± 0,019	0,0534
SD z CV, %	41,94 ± 3,83 ^a	21,29 ± 3,04 ^b	15,90 ± 4,70 ^b	< 0,0001
Čas strojového dojenia, s	45 ± 4 ^a	64 ± 3 ^b	67 ± 5 ^b	0,0005
Výdojok za 60 s zo SV, %	94,78 ± 1,95	93,16 ± 1,56	92,57 ± 2,40	0,7547
Hĺbka cisterny, mm	19,5 ± 2,1	21,1 ± 1,7	25,8 ± 2,6	0,1610

Vlastné dojenie

Bežnými úkonmi zisťovanými v praxi pri strojovom dojení bahníc a kôz sú: nasadenie dojacej súpravy na cecky s alebo bez prípravy vemena, vlastné strojové dojenie, strojové dodávanie alebo strojové a ručné dodávanie.

Nasadzovanie dojacej súpravy závisí od skúseností a hlavne od unavenosti obsluhy narastajúcej z časom dojenia. Priemerný čas strojového dojenia závisí predovšetkým od plemena a štádia laktácie, veľkosti stáda a nastavenia podtlaku a pulzácie. Výkonnosť dojárne je okrem faktorov týkajúcich sa samotných zvierat, či nastavenia dojacej súpravy ovplyvnená počtom dojacích miest, obsluhujúcich osôb, od spôsobu výmeny zvierat.

Dodávanie je veľmi diskutabilnou časťou pracovného procesu dojenia ako u kráv tak aj u malých prežúvavcov. Praktizuje sa na zlepšenie celkovej úžitkovosti a vyhnutiu sa ponechaniu veľkého množstva mlieka vo vemene. Tento prístup často krát súvisí

s nedôslednou pripravenosťou obsluhy obzvlášť ak tí istí dojiči prechádzajú z ručného na strojové dojenie. Neopodstatnene nadmerné dodávanie významne zvyšuje únavu obsluhy, predlžuje proces dojenia a dochádza k neúmerne dlhému dojeniu iných zvierat na prázdno. Dojením naprázdno vznikajú poškodenia cecku a zvieratá sa stávajú náchylnejšie na vnútrovremennú infekciu (mastitídy). Množstvo mlieka pri bahniciach získané dodávaním sa pohybuje od 10 do 30% v závislosti od mnohých faktorov. Nezriedka to môže byť aj viac.

Hodnoty potreby času na sledované ukazovatele pri dojení v tabuľke č. 2, boli namerané za rôznych podmienok, a to hlavne pri rôznom počte bahnic pripadajúcich na jedného dojiča. Doba čakania bahnic na stojisku na podojenie (neefektívny čas), ako aj čas dojenia odzrkadľujú vhodnosť, či nevhodnosť zvoleného počtu dojičov manažmentom na podojenie bahnic počas jednej obrátky. Pri porovnaní dojární 1 x 24, kde na jedného dojiča pripadá 8, 12 a 24 zvierat, bolo zistené, že doba čakania bahnic na podojenie na farme, kde na jedného dojiča pripadalo 24 bahnic priemerný čas bol viac ako dva krát vyšší ako na farme, kde boli dojiči traja a na jedného pripadalo 8 zvierat. Ak boli dojiči dvaja bola doba čakania o 54 s kratšia ako na farme, kde bol jeden dojič (tabuľka 2).

Tabuľka 35 Čas potrebný na podojenie bahnic na farmách s rôznym počtom bahnic pripadajúcich na jedného dojiča.

ks bahnic pripadajúce na 1 dojiča	Radová dojareň				F - test P
	8	1 x 24 12	24	2 x 20 20	
Doba čakania, s	51 ± 1 ^a	63 ± 2 ^b	117 ± 1 ^c	83 ± 1 ^d	<0,0001
Čas strojového dojenia, s	67 ± 1 ^a	87 ± 3 ^b	151 ± 2 ^c	96 ± 1 ^d	<0,0001
Čas dodávania (ČD), s	23 ± 1 ^a	12 ± 1 ^b	9 ± 1 ^c	7 ± 1 ^d	<0,0001
Čas celkového dojenia (ČCD), s	90 ± 1 ^a	99 ± 3 ^b	160 ± 2 ^c	102 ± 1 ^b	<0,0001
ČD/ČCD, %	26,24 ± 0,46 ^a	13,24 ± 1,17 ^b	6,29 ± 0,60 ^c	6,65 ± 0,41 ^c	<0,0001

Priemerný čas strojového dojenia bahnic v závislosti od tvaru krivky toku mlieka sa pohybuje od 45 s pri bahniciach s jednovrcholovým tokom mlieka (tabuľka č. 1) po 77 s pri plateau II toku mlieka pri plemenách chovaných na Slovensku. **Pričom priemerný čas strojového dojenia bol okolo 67 s.** Za optimálny sa ešte považuje čas 90 s, dlhšie by sa ovce strojom nemali dojiť, lebo môže dôjsť k dojeniu naprázdno. Túto závažnú skutočnosť si však organizácia práce v dojárni v prvovýrobe málo všíma.

Čas dodávania zaznamenaný počas našich pozorovaní bol hlavne ovplyvnený spôsobom dodávania a počtom bahnic pripadajúcich na podojenie na jedného dojiča. Proces dodávania by sa nemal zbytočne naťahovať, a ani by nemalo dochádzať k viacnásobnému dodávaniu bahnice pokiaľ to nie je nutné. Dokonca sa v praxi praktizuje aj ručné dodávanie do ceckovej nástrčky. Z technických a hygienických dôvodov je takýto prístup neprípustný. Nakoľko dodávanie môže neúmyselne nastať dojenie ostatných oviec naprázdno ak nie je dostatočné množstvo pracovníkov pri dojení.

Celkový pracovný proces pri strojovom dojení významne ovplyvňujú aj funkčné parametre dojacieho zariadenia. Na základe požiadaviek praxe ako aj skúsenosti získanej z literatúry uvádzame najčastejšie odporúčané parametre v jednotlivých krajinách (tabuľka 3). Ako je uvedené v tabuľke, najčastejšie sa používa nastavenie frekvencie pulzácie na 120-140 cyklov za minútu a pulzačného pomeru na 50:50. Hodnoty podtlaku sa rovnako líšia v závislosti od krajiny avšak odporúča sa nastaviť podtlak pri spodnom mliekovodnom potrubí na cca 38-39 kPa.

Tabuľka 36 Charakteristiky pulzácie využívané vo vybraných krajinách u oviec

Krajina	Frekvencia pulzácie (počet pulzov/min)	Pulzačný pomer (%)
Holandsko	90 - 150	60
Francúzsko	120 - 180	45 - 50
Španielsko	120 - 180	50 - 60
Argentína	120	50 - 70
Veľká Británia	120	50
Ukrajina	80 - 120	66
Izrael	90	50 - 60
Nemecko	90 - 180	50 - 60
Taliansko	120 - 180	50
USA	120 - 180	50
Bulharsko	90	60

Najčastejšie sa v podmienkach praxe robia nasledovné chyby: vstupná cestička je príliš úzka s ostrými zákrutami a zlým povrchom, čakáreň má úzky vstup a šmykľavý povrch, vstup do dojárne je príliš prudký so zlým osvetlením a tmavými rohmi, výstup z dojárne má slabé osvetlenie s úzkym východom a inými obmedzeniami ako sú zle dvere a pod., nevhodná efektívnosť práce obsluhy a nedostatočný počet dojacích stojísk, zlé ukončovanie dojenia čakanie v dojárni na zvieratá a pod., dojáreň je príliš mokrá, nevhodne nastavené parametre dojacieho zariadenia a pod., neúčinný systém dezinfekcie dojacieho zariadenia ako napr. nedostatok vody, dezinfekčného roztoku a pod.

Pri **plánovaní novej dojárne** je preto potrebné brať ohľad na: akú budúcnosť má Vaša farma, koľko stojísk bude mať dojáreň, ako dlho sa plánuje dojenie a čistenie dojacieho zariadenia, akú veľkú dojáreň sa plánuje, manipulácia s odpadom v dojárni, bezpečnosť a environmentálne, lokálne nariadenia vlády pre tento typ stavieb. Dôležité je tiež mať **dostatok informácií** od stavbárov, poradcov v oblasti strojového dojenia, miestnych úradov a tiež iných farmárov. Nezabúdať si pozrieť činnosť Vami požadovaného zariadenia a jeho stavebného riešenia u iných farmárov.

2.8. Zoohygiena chovu oviec a kôz

Ošetrovateľ ako aj chovateľ by mali byť oboznámení s ochoreniami, ktoré ohrozujú zdravotný stav stáda, aby vedeli účinne zasiahnuť, resp. privolať odbornú pomoc. Mali by venovať maximálnu pozornosť zdravotnej starostlivosti, prevencii a ochrane zdravia oviec i pastierskych psov a to celoročne.

V chove je potrebné dodržiavať niekoľko zásad. Zdravotný stav stáda musí ošetrovateľ kontrolovať každý deň. Na začiatku pastevného obdobia treba zo stáda vylúčiť bahnice choré na mastitídu a odobrať vzorku trusu na koprologické vyšetrenie. Na základe výsledkov veterinárny lekár urobí odčervenie. Individuálnu pozornosť a vyšetrenie si vyžadujú ovce, u ktorých ošetrovateľ pozoruje zmeny v správaní. Uhynuté zvieratá treba urýchlene odstrániť, aby sa zabránilo hnilobnému procesu. Je potrebné priebežne kontrolovať paznechty a podľa potreby ošetriť. Podľa zdravotnej situácie v stáde treba urobiť opatrenia proti svrabu.

Okrem zverozdravotných opatrení by mal mať chovateľ prehľad aj v legislatíve. Mal by vedieť, že podľa **Zákona 39/2007 Z.z.** z 12. decembra 2006 **o veterinárnej starostlivosti, Prílohy 4**, podliehajú hláseniu, prevencii a kontrole pri obchodoch nasledovné ochorenia oviec a kôz:

- Slintačka a krívačka

- Brucelóza (*B. melitensis*)
- Infekčná epididymitída baranov (*B. ovis*)
- Sneť slezinová
- Besnota
- Klusavka (Scrapie)

Podľa **Prílohy 5** podliehajú hláseniu a môžu byť zaradené do národného programu eradikácie nasledovné ochorenia oviec a kôz:

- Infekčná agalakcia
- Paratuberkulóza
- Kazeózna lymfadenitída
- Pľúcna adenomatóza
- Maedi visna
- Artritída/encefalitída kôz

Najbežnejšie ochorenia, ktoré sa vyskytujú v chovoch oviec vo všeobecnosti môžu byť parazitárneho pôvodu, vyvolané infekčnými zárodkami (virózy a bakteriózy) alebo ide o ochorenia spôsobené nedostatkami vo výžive.

K ochoreniam **parazitárneho pôvodu** (bližšie v kapitole „Odčervenie“) patrí **motličnatosť** (Fasciolóza – Distomatóza), **pľúcna červivosť** (Diktiokaulóza), **žalúdočno-črevná červivosť**, **moniezióza**, **vrtohlavosť** (Coenuróza), **svrab oviec** (Psoroptóza).

Medzi najvýznamnejšie ochorenia **vyvolané infekčnými zárodkami (virózy a bakteriózy)** patrí:

Mušec (*Dermatitis pustulosa necroticans ovium et caprarum*) – ochorenie rozšírené vo všetkých krajinách s chovom malých prežúvavcov. Vyvoláva ho vírus, ktorý je značne odolný, v chove sa šíri pomerne rýchlo, v prostredí a na zvieratách prežíva aj rok. Do stáda sa zavlečie chorými ale aj zdanlivo zdravými jedincami, ktoré ochorenie prekonali, alebo boli v prostredí a na pastve, kde sa pásli choré jedince. V chove sa šíri priamym kontaktom. Postihnuté bývajú hlavne jahňatá. Okolo pysku a nozdier sa objavujú hnisavé pľuzgieriky, ktoré zasychajú a tvoria hnedočervené chrastičky. Choré jedince ťažko prijímajú potravu, chudnú. Väčšina postihnutých sa vylieči spontánne. U dospelých oviec postihuje kožu a sliznicu pyskov a ústnej dutiny ale aj distálne časti končatín, genitálie a vemená.

Nákazlivá hniloba paznechtov (*Chelodermatitis infectiosa*, *nákazlivá krívačka*) – bakteriálne ochorenie rozšírené na celom svete v každom veku oviec. Vyskytuje sa celoročne, najčastejšie však v daždivých jarných a jesenných mesiacoch. Prejavuje sa krívaním rôzneho stupňa. Ochorenie je pre zvieratá bolestivé, preto postihnutú končatinu nadľahčujú, prípadne sa pohybujú po kolenách. Pri vyšetrení paznechtu nachádzame medzi rohovinou a škárou silne zápachajúcu tmavú (mazľavú) hmotu, ktorá rohovinu celkom uvoľňuje. Vznik a šírenie ochorenia podporujú zlé hygienické ustajňovacie podmienky (vlhko, blato, prerastené paznechty). Liečba spočíva v mechanickom zrezaní rohoviny a priložení dezinfekčného obväzu a v zlepšení podmienok prostredia. Vyliečenie je v priebehu pár dní. Väčší výskyt ochorenia v stáde je známkou nedostatočnej starostlivosti ošetrovateľa – chovateľa. Pri zanedbaní ochorenie v chove spôsobuje vážne zdravotné a ekonomické problémy.

Listerióza – infekčné bakteriálne ochorenie, ktoré u dospelých oviec spôsobuje predovšetkým aborty a ochorenie nervového systému. Ochorenie sa vyskytuje najmä počas zimného ustajnenia, keď sú ovce kŕmené silážou a senážou. V závislosti od formy ochorenia prejavuje sa manéžovými pohybmi, nekoordinovanou chôdzou, škripaním zubov, ... V konečnom štádiu zvieratá ležia na boku, vykonávajú plávacie pohyby a upadajú do kómy. Hynú v priebehu 3-10 dní. U gravidných bahníc spôsobuje aborty. Choré zviera je treba ihneď

izolovať. Bahnice dlhodobo vylučujú pôvodcu nákazy mliekom a často u nich pozorovať mastitídy. Prenáša sa aj na človeka.

Katarálna horúčka oviec (Febris catarrhalis, Bluetongue-BT, choroba modrého jazyka) - orbivírusová infekcia domácich a voľne žijúcich prežúvavcov po prvýkrát diagnostikovaná v r.1876 v Afrike, od r. 1943 aj mimo afrického kontinentu. Je to typické sezónne ochorenie (jar, maximum koncom leta a jeseň). Nákazu šíria pakomáriky rodu *Culicoides*, ktorí preferujú teplé, vlhké a močaristé biotopy. Rozšírenie až do severnej Európy im umožnili priaznivé podmienky na rozmnožovanie následkom klimatických zmien v posledných asi 10 rokoch. Zvieratá môžu uhynúť v ktoromkoľvek štádiu choroby do jedného mesiaca. Charakteristický je opuch hlavy (medvedia hlava), edematózný a cyanotický jazyk vyčnievajúci z ústnej dutiny. Časté sú opuchy končatín, krívanie, hnačky, pneumónie, strata hmotnosti. V prevencii a tlmení nákazy v členských krajinách EÚ a OIE platí zákaz importu zvierat zo štátov alebo regiónov s výskytom modrého jazyka. Preto by mala každá krajina (i SR) realizovať národný program kontroly (surveillance) katarálnej horúčky. Ide o entomologické, klinické, serologické a virologické sledovania. Štáty s endemickým výskytom ochorenia zvieratá preventívne vakcinujú. Záonné právomoci pre diagnostiku, kontrolu a eradikáciu tejto nákazy stanovuje zákon č. 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti, nariadenie vlády SR č.275/2003 Z.z., smernica Rady č.2000/75/ES a nariadenie Komisie (ES) č. 1266/2007.

V chovoch oviec sa ďalej vyskytujú **Infekčné zmetanie oviec**, **Q horúčka** (Rickettsióza – Coxiellóza) - nákazlivé ochorenie, prenosné aj na človeka, **Panarícium** (Nekrobacilóza) – prejavuje sa krívaním, alebo **Infekčná úplavica jahniat** - veľmi nebezpečná pre jahňatá vo veku do 7-14 dní. Choré jahňatá majú silnú hnačku a môžu uhynúť v priebehu 24 – 48 hodín. Vo výkaloch masívne vylučujú infekčné baktérie, preto je potrebné choré kusy izolovať. V liečbe je veľmi dôležité podávanie rehydratačných roztokov (napr. lyžička soli lyžička sódy bikarbóny na 1 l čaju, alebo teplej vody), až 0,5 litra denne spolu s účinným liečivom. Dôležité je zlepšiť hygienu ustajnenia a upraviť kŕmenie.

V súčasných podmienkach chovu oviec najčastejším zdravotným problémom sú ochorenia, ktoré vznikajú ako následok **nedostatočnej, nevhodnej alebo zle organizovanej výživy**.

Nutričná svalová dystrofia (*Myodystrophia, strnulosť jahniat, choroba bieleho mäsa*) – ochorenie vzniká narušením látkového metabolizmu. Vzniká ako následok nesprávnej výživy vysokogavidných a laktujúcich oviec s následným nedostatkom vitamínu E a selénu v kolostre a mlieku bahníc. Vyskytuje sa najmä v zime a na jar, postihuje jahňatá v prvých dňoch života, najčastejšie vo veku 2-8 týždňov. Ochorenie je charakteristické dystrofickými zmenami v kostrovom, srdcovom a niekedy aj hladkom svalstve. Postihnuté jahňatá sa nerady pohybujú, rýchlo sa unavia, chodia naširoko, ťažkopádne až strnulo, zaujímajú psí sed, často zostávajú kľačať na predných končatinách, na koniec vôbec nevstávajú a zostávajú ležať v bočnej polohe s natiahnutou hlavou, hynú. Pre zamedzenie výskytu ochorenia je potrebné preventívne zabezpečiť gravidným a dojčiacim bahniciam plnohodnotnú kŕmnú dávku s dostatočným obsahom selénu (0,1mg/kg živej hmotn.) a vitamínu E (1mg/kg živej hmotn.). Vhodné je využiť minerálnovitamínové doplnky a lízy. Osvedčilo sa aj podávanie selénových prípravkov jahňatám (2ml do 3 týždňov veku; 4ml nad 3týždne). V oblastiach s nedostatkom selénu sa jahňatám aplikujú prípravky na báze selénu a vitamínu E už pri narodení.

Ketóza (*Ketosis, Acetonemia*) – postihuje bahnice v poslednom štádiu kotnosti alebo hneď po pôrode, častejšie matky s viacpočetným vrhom. Vzniká ako následok nekvalitnej a nevyváženej (chudobnej na energiu a bielkoviny) kŕmnej dávky gravidných bahníc najmä v posledných 6 týždňoch. Prejavuje sa otupenosťou, nechutenstvom, polihovaním, bez zvýšenej telesnej teploty, zvieratá chudnú, vypadáva im vlna. V neskoršom štádiu je

postihnutá nervová sústava, ovce škrípu zubami, väčšinou potratia. Ochorenie trvá 2-6 dní. Zabezpečením energetickej zložky v kŕmnej dávke sa bahnice môžu postupne uzdraviť, v opačnom prípade uhynú na vysilenie.

Ďalej môže ísť o **Akútnu bachorovú acidózu**, ktorá sa prejavuje silnou hnačkou, slabosťou až úhynom. Vzniká ako následok nárazového skŕmenia väčšieho množstva napr. obilovín, kedy v bachore dôjde k rýchlemu skvaseniu a tým k prekysleniu obsahu. Alebo môže ísť o **Vychudnutosť (Kachexiu)**, ktorú spôsobuje zlý výživový stav zvierat následkom hladovania alebo neplnohodnotnej kŕmnej dávky. Postihnuté zvieratá sú slabé, anemické, vypadáva im vlna a v dôsledku úbytku svalovej hmoty im „trčia kosti“.

Odčervovanie

Medzi časté ochorenia oviec s vážnymi následkami na produkcii, zvýšenom hynutí a brakovaní oviec, patria **parazitárne** ochorenia. Nebezpečné sú najmä pre jahňatá. Hlavnými zdrojmi nákazy sú predovšetkým: zlá technika a organizácia pasenia, nedostatočná hygiena kŕmenia a napájania, nevhodné ustajnenie. Proti parazitárnym ochoreniam je najlepšou prevenciou zdravá paša so správnou technikou pasenia, plnohodnotná výživa, dobré ustajnenie a pravidelné preventívne odčervovanie.

Každému odčerveniu stáda by malo predchádzať koprologické vyšetrenie. Za týmto účelom sa odoberá zmiešaná vzorka čerstvého trusu od 5% zvierat danej kategórie. Komplexné laboratórne vyšetrenie určí druh parazitov a počet ich vajícok v jednom grame trusu (kvantitatívna koprológia). Výsledok kvantitatívnej koprológie ukáže či je odčervenie vôbec nutné. Liečbu vyžadujú nálezy 103 vajícok na 1 g trusu alebo nález niektorých druhov endoparazitov (motolice, pásomnice, pľúcne červy, nematody, ...).

Preventívne odčervovanie (dehelmintizáciu) organizuje veterinárna služba. Veterinárny lekár zabezpečí potrebný odčervovací prípravok a stanoví potrebné dávkovanie. Čas podávania prípravkov a ich množstvo závisí od *druhu ochorenia, intenzity zamorenia a kategórie zvierat*.

Po obahnení treba v stáde vykonať dehelmintizáciu – **odčervenie**, v prípade potreby i viac krát za sebou. Liečba musí byť ukončená aspoň 3 týždne pred pasením. Počas celej liečby sú ovce uzatvorené v ovčine, aby vychádzajúce vajícka a larvy zostali v podstielke a nedošlo k zamoreniu pasienkov. Po vyhnaní oviec treba hnoj kompostovať a ovčín vydezinfikovať.

Je potrebné odčerviť celé stádo na jar pred vyhnaním na pastvu, ale aj pred zimným ustajnením. Niektorí autori odporúčajú odčerviť aj pred vyvázaním podstielky a pred pripúšťaním. Ďalšie odčervenie bahnic sa uskutoční až po obahnení, aby gravidné ovce nezmetali. Po odčervení je treba stádo ponechať 4 až 5 dní v ovčine alebo vo vyčlenenom oplôtku, aby boli pôvodcovia výkalmi vylúčení do hnoja, ktorý sa potom dezinfikuje. V tomto období sa ovce nepúšťajú do spoločného výbehu ani na pastvinu aby nedošlo ku kontaminácii pasienkov vylučovanými zárodkami. Pri polointenzívnom a pastevnom výkrme sa jahňatá musia odčervovať minimálne 2 až 3-krát (predovšetkým na základe predchádzajúceho koprologického vyšetrenia). Odčervovanie sa musí vykonať u všetkých zvierat v stáde aj u ovčiarskych psov a ostatných psov chovaných na farme, ktorí môžu byť potenciálnymi medzihostiteľmi rôznych cudzopasníkov.

Termín odčervenia, frekvencia a voľba použitého prostriedku je založená na výsledkoch koprologických vyšetrení (druh parazita a hustota zamorenia) aj priebehu počasia. Každý väčší chov oviec by mal mať vypracovaný účinný antiparazitárny program. Nie je vhodné odčervovať stádo bez predchádzajúceho koprologického vyšetrenia. Mohlo by sa stať, že bude použitý nevhodný prípravok, prípadne, že odčervenie vôbec nebolo nutné.

Použitie antihelmintikum by malo byť bezpečné, vysoko efektívne proti všetkým štádiám vyskytujúcich sa parazitov, rýchlo a úplne metabolizované, dostupné v najrôznejších aplikačných formách, ekonomické a kompatibilné s ďalšími liekmi.

Antiparazitiká sa musia dávkovať presne. Najťažšie zvieratá v skupine by sa mali odvážiť a na základe toho vypočítať dávku alebo koncentráciu. Nižšie dávky znižujú účinnosť antiparazitika, parazity prežívajú a stávajú sa rezistentnými. Takto vytvorená rezistencia je geneticky kódovaná a má schopnosť prenosu na ďalšie generácie parazitov. Rozvoj rezistencie urýchľuje tiež opakované používanie rovnakej skupiny antihelmintík, prípravky je potrebné striedať. Nemalo by sa odčervovať proti všetkým parazitom naraz. Dôležitá je správna aplikácia pri podávaní per os. Účinnosť antiparazitík sa zvýši tým, že sa ovciam na 12 hodín pred aplikáciou zamedzí prístup ku krmivám (s výnimkou vysokokotných oviec). Čím je v tráviacom ústrojenstve menej krmiva, tým účinnejšie bude preparát pôsobiť. Aby bola dehelmintizácia úspešná, chovateľ sa musí riadiť pokynmi veterinárnej služby a musí dodržať určité zásady: nepásť jahňatá po ovciach, nepásť na zamokrených plochách, asanovať pasienkové plochy, pastierske psy odčervovať súčasne s ovcami.

Po odčervení (najmä ak boli použité bezimidazolové a imidazothiazolové preparáty) by opäť malo byť vykonané kontrolné koprologické vyšetrenie, aby sa potvrdil účinok odčervenia, prípadne odhalil vznik rezistencie.

Do boja proti vnútorným parazitom by malo byť zapracované aj striedanie pastvín. Časť pasienkov (minimálne tretina) je dobré celoročne iba kosiť a na týchto pastvinách v danom roku nepásť. Pôsobenie snečného žiarenia na pôdnu plochu a prerušenie vývojových cyklov geohelminťov zničí larvy. Takýto pasienok je nasledujúci rok bez helmintov a pasúce sa stádo by malo byť odčervené. Veľmi dôležitá je vakcinácia proti klostridiovým ochoreniam a pasterelóze. Samozrejmosťou by mala byť vakcinácia kotných bahníc pred obahnením, čím je zaručený prenos protilátok jahňatám prostredníctvom mledziva. Tieto pasívne protilátky chránia jahňatá asi do ôsmich až desiatich týždňov veku. V tomto veku už začína očkovanie jahniat za účelom vytvorenia aktívnych protilátok, ktoré ich chránia po dobu jedného roka.

Prazitárne ochorenia sa vyskytujú takmer v každom stáde a predstavujú najčastejšie ochorenia oviec, keďže ovce sú typické pastevné zvieratá. Najviac postihujú mladé jahňatá do jedného roka. Zvyčajne *nespôsobujú úhyn ale znižujú prírastky a úžitkovosť*. Často, najmä u dospelých jedincov, prebiehajú skryto, ale ich výskyt je masový a spôsobené ekonomické škody bývajú značné. Patogenita parazitov závisí od množstva parazitov parazitujúcich v hostiteľovi (ovci), samotnej virulencii a lokalizácii parazita v hostiteľovi. Svoju hostiteľovi spôsobujú mechanické poškodenie tkanív a orgánov, pôsobia toxicky, odoberajú výživné látky, znižujú odolnosť voči ostatným ochoreniam. Diagnostikovať ich možno vyšetrením trusu, prípadne zoškrabkov z kože alebo pri pitve uhynutých zvierat.

K najvýznamnejším patrí **Pľúcna červivosť** (*Diktiokaulóza*) – najčastejšia helmintóza oviec v našich chovoch. Pôvodcom je niekoľko druhov pľúcnych červov, ktoré pre svoj vývin potrebujú vlhko, teplo a (okrem jedného druhu) aj medzihostiteľa - slimáka. Dospelý parazit, žije v dýchacích cestách. Zdrojom nákazy sú nakazené, väčšinou staršie, zvieratá. Choré ovce kašľú, chudnú, v pokročilejšom štádiu dochádza ku zvýšeniu telesnej teploty do 40 °C. Pri silnej invázii jahňatá a jarky hynú do 2-6 týždňov, u starších oviec býva priebeh chronický.

Veľmi rozšírená je aj **Moniezióza** - pôvodcom sú dva druhy pásomnice, ktoré parazitujú v tenkom čreve jahniat (*Moniezia expansa*, dlhá 6-10 m, široká 1,5 cm) a starších oviec (*Moniezia benedeni*, d. 4 m, š. 2,5 cm). Na vývoj potrebuje medzihostiteľa, ktorými sú pôdne roztoče (*Oribatidae*) žijúce na vlhkých pastvinách. Z tela hostiteľa (ovce) pásomnica po 3 mesiacoch odchádza spontánne trusom. Škodí hlavne mladým jahňatám, ktoré chudnú, majú hnačku a pri upchatí čriev pásomnicami aj hynú. U dospelých jedincov väčšinou klinické príznaky nie sú pozorované, preto môžu byť trvalým zdrojom nákazy pre ostatné zvieratá.

Ďalej možno v chovoch oviec diagnostikovať **motoličnatosť** (*Fasciolóza – Distomatóza*) – dospelý parazit žije v žľčovodoch pečene; **žalúdočno-črevnú červivosť** – spôsobuje ju mnoho druhov červov parazitujúcich v sleze alebo v črevách; **vrtohlavosť** (*Coenuróza*) - spôsobuje ju vývojové štádium pásomnice psej, degeneruje mozgové tkanivo; alebo **svrab**

oviec (*Psoroptóza*) - spôsobuje ho drobný parazit poškodzujúci kožu, objavuje sa zvyčajne v zimnom období a do chovu sa dostáva príchodom oviec z postihnutých chovov, alebo stykom so zvieratami, ktoré sú nositeľmi pôvodcu - zákožky svrabovej.

Pri motoličnatosti (fasciolosis) sa ovce odčervujú na jeseň a opakovane v štvrtýždňových intervaloch, pri pľúcnej červivosti (pneumohelminosis) sa ovce odčervujú dvakrát za rok (na jar a na jeseň), pri moneizióze (moneisiosis) treba jahňatá odčerviť mesiac od začiatku pasenia a opakovane po 4-5 týždňoch, potom koncom augusta a tesne pred zazimovaním.

Kupírovanie chvostov

Kupírovanie chvostov je možné do 8 dní veku pomocou gumových krúžkov (gumičiek). Pomocou kliešťov sa krúžok navlečie medzi 3. - 4. stavcom chvosta, niektorí autori odporúčajú medzi štvrtý a piaty stavec. Silným stiahnutím krúžku dôjde k prerušeniu krvného obehu chvosta. Tkanivo postupne odumrie a do 2 týždňov po nasadení krúžku chvost odpadne. Z hygienického hľadiska je potrebné odpadnuté chvosty z ovčína odstrániť, aby sa nestali možným zdrojom nákazy.

V prípade, ak ošetrovateľ nasadí krúžok na chvost veľmi blízko konečníka, v neskoršom veku konečník nie je dostatočne chránený pahýľom chvosta. Keďže použitie elastických krúžkov spôsobuje zvieratám dlhodobejšiu bolesť, z hľadiska welfare by sa v ekologickom chove nemali vôbec používať.

Výhody skrátených chvostov – vemenó nie je ušpinené výkalmi, jednoduchšie dojenie u dojných plemien, jednoduchšie pripúšťanie. Kupírovanie chvostov sa nerobí u baranov a u zvierat určených na jatočné účely.

Ošetrovanie paznechtov

Ovce s prerastenými paznechtami sa pohybujú problematicky, niekedy i polihujú, prijímajú menšie množstvo krmiva, vznikajú defektné postoje. Mladé zvieratá majú znížené rastové schopnosti, preukazne nižšiu produkciu vlny a mlieka. Barany vykazujú zníženú pohlavnú aktivitu. Je povinnosťou ovčiara (!) sledovať stav paznechtov individuálne po celý rok a podľa potreby ich ošetriť.

Základné ošetrenie paznechtov je potrebné robiť dvakrát ročne - pred začiatkom pasterného obdobia a po jeho skončení na jeseň, pred zimným ustajnením.

Jahňatám, kde je v dôsledku menšieho pohybu prirodzené obrusovanie paznechtov menšie, sa upravuje rohové puzdro prvýkrát vo veku 4-5 mesiacov. V literatúre sa upozorňuje, že ešte pred odstavom jahniat by mali byť skontrolované paznechty a medziprstie. Cieľom je diagnóza interdigitálnej dermatitídy, ktorá je vyvolaná baktériou *Fusobacterium necroforum*, alebo nákazlivého krívania oviec (vyvolané baktériou *Oichelobacterium nodosus*). Pri zistení, je potrebné bezpodmienečne vykonať kúpeľ paznechtov jahniat (malo by to byť samozrejme ako preventívne opatrenie). Vhodné sú kúpele na báze 3 % formaldehydu alebo 10 % síranu zinočnatého alebo meďnatého. Vo všetkých prípadoch je nutné zaistiť minimálne 15 minútovú expozíciu zvierat v použítom roztoku a ich následné zotrvanie po dobu jednej hodiny na suchom a tvrdom povrchu. V prípade postihnutia stáda nákazlivým krívaním oviec je nutné začať ešte pred odstavom jahniat v rámci prevencie tejto choroby s primovakcináciou. S prvými vakcináciami jahniat začíname vo veku troch mesiacov. Plemenným baranom sa paznechty musia kontrolovať každý mesiac. Ošetrenie všeobecne spočíva v dôslednom odstránení prerastenej rohoviny a u krívajúcich jedincov i zápalových ložísk.

Pri dlhšom pobyte oviec vo vlhkom prostredí ošetríme paznechty preventívne vhodnými dezinfekčnými a súčasne rohové puzdro spevňujúcimi prostriedkami, ktorými naplníme brodidlo. Za výborný prípravok na kúpeľ paznechtov je považovaný síran zinočnatý. Možno

ho bezpečne použiť aj v uzatvorených priestoroch, má nízku toxicitu, lepšie penetruje rohovinu paznechtov, nespôsobuje prílišné stvrdnutie rohoviny, môže sa použiť opakovane, atď. Pred použitím brodidla s účinným roztokom by mali prechádzať cez vodu, aby sa im paznechty aspoň čiastočne očistili od nečistôt.

Vlastná úprava paznechtov sa robí najlepšie mimo ovčín na dobre osvetlenom a dobre dezinfikovatelnom mieste. Treba dať pozor na prehnané úpravy paznechtov, ktoré sú častou príčinou krívania oviec ako aj na použitie nesprávnej techniky orezávania paznechtov. Pri úpravách by nemalo dochádzať ku krvácaniu. Poškodenie mäkkých tkanív spojené s úpravou paznechtov môže viesť k tvorbe granulómov, chronickému krívaniu a následnému vyradeniu oviec zo stáda. Samotné orezanie však nezabráni vzniku hniloby paznechtov. Orezávať by sa mali len paznechty prerastené, najlepšie pred použitím brodidiel s hojivou látkou.

Rohovina sa najlepšie odstraňuje špeciálnym nožom na paznechty, výnimočne sa môže použiť i záhradnícky nôž alebo záhradnícke kliešte. Po dôkladnom očistení celého rohového puzdra paznechtu sa nožom postupne zrezáva nosný okraj do úrovne chodidlovej plochy až po bielu čiaru. Chodidlová plocha musí byť po ošetrení rovná. Potom nasleduje ešte zastrihnutie špičiek. Pri úprave paznechtov sa najskôr ošetrí mladé zvieratá, potom chovné barany a bahnice, a nakoniec zvieratá choré a krívajúce.

Odporúča sa po odstránení prerastenej rohoviny obnaženú škáru ošetriť Chromycinom a potom Kubatolom. Môže byť použitý aj nasledujúci roztok podľa návodu na objem 1 litra: Formaldehydum sol. 500 ml, Acidum aceticum 8 % 200 ml, solutio Jodi spirituóza 150 ml, solutio pyoctanini spirit 5 % 150 ml. Ošetrovanie sa robí jednorázovo a po dobu piatich dní sa zvieratám injekčne aplikuje do svalu 10 ml oxymykoin. Potom je potrebné nechať ich v neinfikovanom prostredí. Celkom sa vykonávajú tri kontroly v týždenných intervaloch. Všetko by malo byť pod dohľadom veterinárneho lekára. Po ošetrení je nutné použité nástroje a miesto dezinfikovať a všetky odrezky spáliť.

Nákazlivé krívanie oviec resp. nákazlivá hniloba paznechtov je len jednou z možných foriem krívania oviec (krívačky). Môže ísť o

- *Interdigitálnu (medziprstovú) dermatídu* (OID resp. SCALD t.j. zaparenie) označovanú aj ako benígna, nenákazlivá hniloba paznechtov – benign footrot (BFR);

- *Nákazlivú hnilobu paznechtov* – footrot resp. virulent footrot (lézie pod rohovinou paznechtov);

- *iné príčiny krívačky.*

Pre efektívne zvládnutie krívačky v stáde je dôležitá presná diagnóza založená na klinickom vyšetrení dostatočného počtu oviec (cez 30 ks). Farmárom môže pre veľmi orientačné (!!)

* ak pozoruje lézie (poranenia, poruchy) obmedzené len na kožu medziprstovej štrbiny, vyskytujú sa najmä vo vlhkom prostredí, pravdepodobne ide o o lézie spôsobené predovšetkým baktériou *F. necrophorum* – jedná sa zrejme o *zaparenie*

* ak pozoruje lézie, ktoré napádajú rohovinu paznechtov, šíria sa zospodu nášľapnej plochy do podrohovinového priestoru kopýtok a vyskytujú sa vo veľkom počte prípadov – jedná sa zrejme o *nákazlivú hnilobu paznechtov*.

* ak pozoruje výskyt lézií, abscesov kože v oblasti korunky paznechtu – môže ísť o *nákazlivú ovčiu digitálnu dermatídu*.

Nákazlivá hniloba paznechtov je veľmi bolestivé ochorenie. U postihnutých oviec znižuje schopnosť pohybu a obmedzuje príjem potravy. Výsledkom je vo väčšine prípadov úbytok hmotnosti, ktorý ovplyvňuje plodnosť bahníc, je predispozíciou pre vznik ketóz pri gravidných bahniciach, zastavuje produkciu kolostra a výrazne obmedzuje tvorbu mlieka. Pri baranoch sa znižuje ich oplodňovacia schopnosť, dochádza k nepokrytiu rujných oviec, ktoré sa odrazí v zníženom počte narodených jahniat. Ochorenie je vysoko infekčné a medzi

ovcami sa prenáša kontaminovanou pastvou, krmivom alebo podstielkou. Aj na Slovensku spôsobuje značné ekonomické straty.

Ošetrovanie rohov

Pri rohatých zvieratách, spravidla chovných a plemenných baranoch, treba sledovať rast a utváranie rohov. Ak hrot rohu vrasť do ucha, oka, alebo do inej časti hlavy, treba koniec rohu odpíliť a zaobliť. Neošetrené rohy spôsobujú zvieratám bolesti a znižujú ich úžitkovosť.

Kastrácia

V praxi sa kastrujú barančeky, ktoré sa neponechali na ďalší chov. Kastráciu možno robiť niekoľkými spôsobmi:

- krvavým spôsobom (nožom),
- nekrvavým spôsobom (gumenými krúžkami, kliešťami Burdizzo a hormonálnymi prípravkami).

Kastrácia krvavým spôsobom sa robí vo veku 4-6 týždňov, pričom sa operatívne odstráni semenníky a časť semenovodov. Buď sa po dezinfekcii miešku môže odstrániť celý miešok i so semenníkmi, alebo sa otvorí spodná štvrtina miešku, semenovod sa preruší sterilnými nožnicami a vyberú sa semenníky. Tento zákrok možno vykonať len po lokálnej anestézii a môže ho uskutočniť iba veterinár. Dôležité je dodržiavať hygienické opatrenia (dezinfekcia noža, rany) a ranu ošetriť hojivými prostriedkami. Nespornou výhodou je, že u mladých zvierat je tento zákrok spojený len s krátkodobou bolesťou. Všetky krvavé zákroky sú však (podobne ako neošetrený pupočný pahýľ novonarodených mláďat) spojené s nebezpečenstvom úhynu zvierat po infekcii larvami múch v nezahojených ranách. Úhyny sú pomerne časté (odhadom 10 % všetkých úhynov). Najlepšie je načasovať krvavé zákroky do obdobia s minimálnym výskytom múch.

Kastrácia nekrvavým spôsobom sa robí:

- Pomocou **gumených krúžkov** vo veku 1-2 týždňov. Je to v praxi najrozšírenejší spôsob. Semenníky sa stiahnu na spodok miešku a špeciálnymi kliešťami sa nasadí na miešok nad semenníkmi gumový krúžok. Prerúšením krvného obehu (tlakom krúžku) vyživujúceho semenníky aj vlastný miešok, tkanivo postupne odumiera a odpadne do 2 týždňov po nasadení krúžku. Táto metóda je ale značne bolestivá a bolesť trvá až do odumretia a odpadnutia tkaniva..
- Kliešťami **Burdizzo**, vo veku **3** mesiacov. Stlačením semenovodov sa rozrušia cievy, nervové spojenia so semenníkmi. Každý semenovod sa prerušuje osobitne. Táto metóda je takmer bez bolesti, vyžaduje však značnú skúsenosť (pri nesprávnom nasadení nemusí k dokonalému prerušeniu dôjsť).
- Špeciálnymi **hormonálnymi prípravkami**, podľa pokynov veterinárneho lekára.

Registrácia zvierat

Pri založení nového chovu je majiteľ povinný ešte pred začatím činnosti a pred prvým premiestňovaním oviec svoj chov **zaregistrovať** a to bez ohľadu na počet chovaných zvierat (i v prípade, že ide o jedno zviera). Túto povinnosť stanovuje a upravuje Zákon 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti v znení zákona č. 342/2011 Z. z. aktualizovaný Predpisom č. 18/2012 Z.z. Vyhláškou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR z 13. januára 2012 o identifikácii a registrácii oviec a kôz s účinnosťou od 1.02.2012. Touto vyhláškou sa zároveň ruší doteraz platná vyhláška 371/2007 Z. z. z 26. júla 2007.

Potrebné tlačivo „*Registrácia chovu*“ (i s návodom na vyplnenie) si môže stiahnuť na internetových stránkach PS SR (www.pssr.sk) alebo sa môže s ohľadom na svoje bydlisko obrátiť priamo na najbližšie regionálne stredisko Plemenárskych služieb SR, š.p. Tieto strediská sú Banskej Bystrici, Dunajskej Strede, Liptovskom Mikuláši, Prešove a Trnave. Potrebné informácie získa i na vysunutých pracoviskách plemenárskych služieb, ktoré sú pod každým regionálnym strediskom.

Vyplnené tlačivo musí schváliť príslušná regionálna veterinárna a potravinová správa (RVPS). Tu mu dopíšu aj geografické súradnice. Musí počítať s tým, že veterinárny lekár navštívi jeho chov aby posúdil spôsobilosť objektu určeného k chovu a na základe zistení sa rozhodne, či uvedený chov schváli (potvrdí pečiatkou a podpisom). Ku schváleniu musí mať chovateľ pripavené vyhovujúce ustajňovacie priestory ak plánuje celoročný chov oviec, alebo prístrešok v prípade dočasného chovu. V oboch prípadoch musia mať zvieratá prístup k vode.

Vyplnené a príslušnou RVPS potvrdené tlačivo odošle budúci chovateľ bežnou poštou na adresu pracoviska CEHZ (Plemenárske služby SR, š.p.-ÚPZ Žilina, Centrálna evidencia hospodárskych zvierat, Rosinská cesta 12, 010 08 Žilina). Upozorňujeme, že pracovníci CEHZ akceptujú iba originál tlačiva, nie kópiu. Do 24 hodín po doručení správne vyplneného tlačiva je chovateľovi vystavený certifikát „*Register farmy*“ a následne zaslaný na jeho adresu. Zaregistrovaním je každému chovu pridelený 6 miestny abecedno-číselný alebo len číselný kód tzv. **registračné číslo chovu**, ktorý umožňuje konkrétny chov identifikovať. Registračné číslo chovu sa pri zmene vlastníka alebo držiteľa chovu nemení, ak sa nemenia geografické súradnice, druh a rozsah činnosti daného objektu. Avšak pri zmene vlastníka alebo doplnení ďalšieho vlastníka je potrebné doložiť súhlas predchádzajúceho vlastníka chovu.

CEHZ – centrálna evidencia hospodárskych zvierat je súčasťou Integrovaného administratívno-kontrolného systému (IACS). Svojou činnosťou sa významne podieľa na mapovaní, lokalizácii a šírení ochorení, ochrane spotrebiteľov a zabezpečovaní zdravotnej nezávadnosti živočíšnych produktov. V súlade s § 5 ods. 5 zákona č. 39/2007 Z. z. poverilo Ministerstvo pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR vedením centrálného registra hospodárskych zvierat a realizáciou systému identifikácie a registrácie zvierat Plemenárske služby, š.p. (Starohájska 29, 852 27 Bratislava). Účelové plemenárske zariadenie k tomu určené sídli v Žiline (Rosinská cesta 12). Pracovisko je poverené vedením evidencie hospodárskych zvierat, vedie databázu chovov, zvierat, premiestňovania zvierat a ďalších sledovaných skutočností a udalostí. CEHZ je súčasťou Centrálného registra hospodárskych zvierat. Jej počítačovú databázu vedie fyzická alebo právnická osoba poverená ministerstvom.

Centrálny register hospodárskych zvierat tiež obsahuje systém identifikácie zvierat a individuálny register vedený v každom chove. V centrálnom registri sa podľa § 6 eviduje:

- a) registračné číslo chovu,
- b) názov a adresa chovu,
- c) údaje o vlastníkovi a o držiteľovi oviec

- meno, priezvisko a dátum narodenia, ak ide o fyzickú osobu alebo fyzickú osobu – podnikateľa, alebo obchodné meno, identifikačné číslo organizácie, ak je pridelené, a meno, priezvisko, dátum narodenia a trvalý pobyt štatutárneho zástupcu, ak ide o právnickú osobu,
 - trvalý pobyt fyzickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa alebo sídlo právnickej osoby,
- d) údaje o zvierati
- jedinečné číslo zvierat'a (ide o konkrétne číslo zvierat'a, ktoré je pridelené konkrétnej ovci, neopakuje sa u žiadnej inej a slúži na jej identifikáciu),
 - deň, mesiac a rok narodenia zvierat'a,
 - kód krajiny (pri dovoze z krajiny, ktorá nie je členským štátom Európskej únie),
 - každá zmena oviec držaných v chove a dátum, kedy k zmene došlo,
 - dátum premiestnenia zvierat'a,
 - miesto, odkiaľ a kam sa zviera premiestňuje,
- e) geografické súradnice chovu (dopíše pracovník na RVPS) okrem sprostredkovateľa nákupu a predaja zvierat a exportnej organizácie,
- f) druh produkcie.

Tým, že chovateľ zaregistroval svoj chov v Centrálnom registri splnil svoju základnú povinnosť. Zároveň sa mu však otvára možnosť prístupu k informáciám v databáze CEHZ – počty zvierat, zoznamy fariem, štatistiky a pod. Ďalej každý chovateľ oviec (s výnimkou prepravcov) je podľa § 10 povinný viesť vo svojom chove v písomnej alebo elektronickej forme „**Individuálny register oviec a kôz v chove**“. Tento sa spolu so sprievodnými dokladmi uchováva najmenej tri roky od posledného vykonaného záznamu. Potrebné informácie získa na príslušnom regionálnom stredisku Plemenárskych služieb alebo na ich webových stránkach. Na elektronické vedenie individuálneho registra a vytvorenie hlásení na počítači ponúkajú PS SR, š.p. na zakúpenie špeciálny program (Winreg).

V každom individuálnom registri oviec v chove sa na prvej strane uvádza

- registračné číslo chovu,
- meno, priezvisko a trvalý pobyt fyzickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa alebo obchodné meno a sídlo právnickej osoby vlastníka/držiteľa.

Individuálny register oviec v chove obsahuje údaje o

- držiteľovi a vlastníkovi
 - meno a priezvisko fyzickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa alebo obchodné meno právnickej osoby;
 - trvalý pobyt fyzickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa a sídlo právnickej osoby.

Pri premiestňovaní oviec musí chovateľ do siedmich dní odo dňa premiestnenia odoslať do CEHZ v Žiline vyplnený „*Doklad o premiestnení ovce a kozy*“. Pozor, zasiela sa z toho chovu, z ktorého boli zvieratá premiestnené. Rovnako do siedmich dní treba ohlásiť i premiestnenie oviec na dočasnú farmu za účelom zabitia. V takomto prípade nesmie vek zvierat'a v čase zabitia prekročiť 12 mesiacov.

Ďalšou povinnosťou chovateľa je označiť (identifikovať) chované zvieratá. Identifikácia je určenie totožnosti každej ovce a jej pôvodu vzhľadom na chov a miesto narodenia v krajine pôvodu. Za identifikáciu je zodpovedný držiteľ ovce. Rovnako ako registráciu, aj spôsob označovania stanovuje a upravuje Zákon 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti. Podľa § 19 „Identifikácia a registrácia zvierat“ uvedeného zákona „hospodárske zvieratá musia byť identifikované a ich identifikačné údaje vedené v centrálnom registri hospodárskych zvierat“.

Označenie oviec - identifikácia

Každá ovca musí byť označená trvalým označením, pričom toto označenie zabezpečuje držiteľ zvierat. Podrobnosti o identifikácii a registrácii oviec ustanovuje § 1 „*Označenie oviec a kôz*“. Do 24 hodín po narodení ovce je potrebné urobiť prvé - dočasné označenie. Podľa neho možno spoľahlivo určiť identitu ovce a jej matky až do trvalého označenia. Trvalé označenie musí byť zvieratám založené najneskôr do 6 mesiacov po narodení. V prípade presunu musí byť trvalá ušná značka „zavesená“ vždy pred premiestnením zvierat z chovu, v ktorom sa narodili. Za trvalé označenie sa podľa § 2 ods.1 považuje plastová ušná značka s jedinečným číslom (hranatá alebo terčik).

Ako postupovať

V prvom rade sa chovateľ obráti na pracovníka PSSR alebo vysunutého pracovníka plemenárskych služieb a objedná si potrebný počet ušných značiek. Potom má dve možnosti. Buď si označenie oviec zabezpečí vlastnými silami alebo požiada o pomoc. Ak sa rozhodne pre prvú možnosť, musí si zakúpiť špeciálne kliešte na konkrétny typ ušnej značky (v blízkej dobe budú k dispozícii 3 druhy ušných značiek a treba vedieť, že ku každému druhu je potrebný iný typ kliešťov). Keď už má chovateľ všetko potrebné, môže zvieratám zavesiť značky. Značky sa vešajú ovciam na ušnice oboch uší (rovnaké značky na obe uši) asi v jednej tretine od koreňa ušnice. V prípade poškodenia, zápalu, deformácie ušnice alebo v iných odôvodnených prípadoch je treba zvieratá označiť tak, aby nedošlo k ich zámene s inými jedincami.

V prípade nejasností, alebo ak si chovateľ sám netrúfa, môže sa obrátiť na plemenárskeho pracovníka prípadne na veterinárneho lekára a požiadať ho o pomoc. Pre chovateľa s nízkym počtom zvierat môže byť nerentabilné, aby si kupoval pomerne nákladné špeciálne kliešte a je pre neho výhodnejšie zvoliť druhú možnosť.

Pozor, pri značení zvierat je veľmi dôležité viesť si presnú evidenciu. Zaznamenať je treba číslo dočasnej značky (ktorú zároveň zvieratú odstránime) a k nej zapísať nové číslo trvalej značky (ktorú ovci vešáme). Tieto údaje spolu s dátumom narodenia, číslom matky a otca sú dôležité pre ďalší chov i pre evidenciu. Chovateľ ich musí uviesť do tzv. „nahlasovacieho lístka“, lístok vypísať (návod na vyplnenie tlačiva je na jeho druhej strane) a odoslať do CEHZ Žilina.

Zásady, ktoré treba dodržať pri trvalom značení oviec.

Ovce, ktoré sú určené na ďalší chov, chovateľ označí dvoma plastovými ušnými značkami s jedinečným číslom. Ak sú ovce určené pre obchodovanie v rámci Európskej únie, musia byť v súlade s predpismi Európskej únie označené elektronickým čipom (elektronické označenie znamená umiestnenie mikroprocesora alebo iného elektronického média do tela alebo na telo ovce za účelom identifikácie).

Ovce do veku 12 mesiacov, ktoré sú určené na jatočné účely v rámci Slovenskej republiky, je treba označiť jednou plastovou ušnou značkou. Pozor pri nákupe jahňať a za účelom porážky je potrebné jahňa zabiť do 7 dní po jeho nákupe.

V prípade, že ovcu zo zdravotných dôvodov nemožno označiť plastovou ušnou značkou, je treba ju označiť iným spôsobom (napr. tetovaním). Takto označené ovce však nie je možné zaradiť na obchod v rámci Európskeho spoločenstva.

Označenie oviec iným identifikačným prostriedkom alebo iným spôsobom nesmie narušiť predpísané označenie a nesmie byť zameniteľné s označením, ktoré bolo vykonané podľa uvedených predpisov.

Ak chovateľ privezie ovcu zo zahraničia, z krajiny, ktorá nie je členským štátom Európskej únie, musí zabezpečiť veterinárnu kontrolu a potom ju do 14 dní označiť podľa platných predpisov.

Nie je výnimkou, že na pasienku, prípadne aj v ustaňovacích priestoroch, dôjde ku strate ušnej značky alebo ku jej znehodnoteniu. V takom prípade chovateľ musí ovcu označiť náhradnou ušnou značkou, ktorá obsahuje pôvodné abecedné a číselné znaky a identifikátor duplikátu. Identifikátor duplikátu je znak (R I) v hornej časti ušnej značky-duplikátu a slúži na jej rozlíšenie od pôvodnej (originálnej) ušnej značky. Predaj ušných značiek (originálnych i náhradných) zabezpečujú regionálne strediská PS SR, kde osoba poverená prevádzkovaním počítačovej databázy pre centrálny register hospodárskych zvierat vedie aj osobitnú evidenciu o vydaní náhradných ušných značiek.

V prípade, že ovca uhynie alebo ju chovateľ odporazí, je podľa § 4 povinný ušnú značku znehodnotiť (prestrihnutím, zlomením, ...), aby nemohla byť použitá na označenie inej ovce.

V prípade akýchkoľvek nejasností týkajúcich sa povinností chovateľa, registrácie, identifikácie i tlačív môže chovateľ potrebné informácie (prípadne aktuálne zmeny) nájsť na webových stránkach CEHZ (www.pssr.sk), prípadne na najbližšom regionálnom stredisku Plemenárskych služieb SR.

Uvedené opatrenia boli vypracované pre ochranu zdravia nielen zvierat ale aj obyvateľstva. Najmä v prípade výskytu nákazlivých ochorení prenosných na človeka je dôležité mať prehľad o jednotlivých chovoch zvierat a tak možnosť čo najrýchlejšie lokalizovať zdroj nákazy, chrániť dosiaľ nenakazené chovy potrebnými veterinárnymi opatreniami a tak zabrániť ďalšiemu šíreniu ochorenia.

Strihanie oviec

Vlna je produktom kože. Od zdravia, prekrvenosti kože a od jej sily závisí kvalita, množstvo, jemnosť a dĺžka vlny. Čím slabšia je koža, tým jemnejšia a kratšia vlna na nej rastie. Vlna má viacero cenných vlastností, ktoré syntetickým vláknam chýbajú.

Akosť a množstvo ovčej vlny je priamo ovplyvnená celým radom vonkajších a vnútorných faktorov, v prvom rade plemennou príslušnosťou. Najmenej vlny (1-2,5 kg) produkujú nezošľachtené hrubovlnové plemená, ktoré majú riedke rúno ale aj špecializované mäsové (charollais) a mliekové (lacaune) plemená. Najviac (8-12 kg) jemnovlnové merinové plemená. Vlna jahniat je jemnejšia, najhrubšia je medzi 2-4 rokom, starnutím sa opäť zjemňuje a zároveň klesá jej množstvo. Najintenzívnejšie rastie po dosiahnutí pohlavnej dospelosti a s vekom stúpa. Po 6 roku nastáva výrazný pokles produkcie. Vlna baranov je hrubšia a vyššia ako u bahníc. Nedostatočná, prípadne jednostranná výživa a rôzne ochorenia majú za následok zníženie množstva a kvality vlny. Vlna je bez lesku, neverná, krátka, matná, málo pevná a pružná, riedka, s malým množstvom vlnotuku, v niektorých prípadoch môže aj vypadávať.

Nevhodným ustajnením, ošetrovaním a kŕmením dochádza často ku znehodnoteniu kvality vlny. Ide o rúno znečistené močom, vlhkosťou, krmivom, prachom, podstielkou, pilinami, ... Preto je potrebné zabezpečiť, aby ustajňovacie priestory boli suché a vzdušné, podstielka suchá, pri kŕmení jasle neplniť „cez hlavu“ ale račej v neprítomnosti oviec, pri pasení sa vyhýbať zablateným a prašným cestám.

Ovce pred strihaním nemajú byť nakŕmené a zmoknuté, naháňajú sa opatrne, najmä ak sú gravidné. Strihá na suchom mieste, v rôznych obdobiach roka podľa plemena (druh vlny a intenzita obrastania), systému chovu (v oplôtkovom systéme sa ovce strihajú inokedy ako v systéme karpatskom) a reprodukcie (je potrebné zdôrazniť včasnosť striže pred bahnením). V poslednej fáze gravidity a v čase dojčenia vyrastá tenšia vlna, preto je potrebné strihanie uskutočniť 6-7 týždňov pred pôrodom alebo 3-4 týždne po obahnení.

Okrem sezónnej striže celého tela (ktorú aspoň raz ročne absolvujú ovce všetkých plemien) sa dlhovlnné ovce strihajú pred bahnením, a to na hlave, okolo vulvy a vemena, na slabínach a strihá sa aj chvost. Tesne pred pripustením má byť u plemien s dlhšou vlnou

ostrihaný zadok. Súčasne je odstránená všetky špinavá vlna a "gaštany", takže ovce môžu pri pripúšťaní bez problémov zdvihnúť chvost.

Mimosezónna striž sa robí preto, aby ovce lepšie rešpektovali elektrický ohradník, aby bolo jednoduchšie bahnenie prípadne pripúšťanie, aby jahňatá ľahko našli struky. Jahničky sa prvýkrát strihajú na jeseň spolu so stádom bahnic. Chovné jahničky a plemenné baránky by sa mali strihať minimálne jedenkrát ročne, ideálne v letnom období. Baránkovia sa strihajú tak, aby na aukčný trh prišli asi v polročnej vlne. Plemenné barany by mali byť do roka ostrihané raz. Niektorí autori odporúčajú jemnovlnové a polojemnovlnové ovce strihať 1 x za rok, hrubovlnové a polohrubovlnové dvakrát ročne a to po obahnení a 6 mesiacov po ostrihaní.

Strihacie strojčky musia byť čisté a vydezinfikované, primerané veľkosti a veku zvierat. Pred a počas strihania sa s ovcami zaobchádza opatrne, aby sa zabránilo zraneniam. Rany spôsobené počas strihania musia byť okamžite ošetrené. Ostrihané ovce sa nevyháňajú mimo priestory určené pre stáda, ak je s ohľadom na klimatické podmienky predpoklad, že ostrihanie rúna bude mať škodlivý vplyv na ich zdravotný a kondičný stav. Ovce sa väčšinou strihajú položené na lavičke 0,5 m širokej a 0,3 až 0,4 m vysokej. Veľmi dobrý a skúsený strihač ostrihá jednu ovcu za 2-3 minúty v závislosti od plemena a podmienok. Strihať sa môže aj na pohyblivom fixačnom stole, kde pracuje viac strihačov. Každý z nich ostrihá určitú partiu tela, a tým sa získa už roztriedená vlna. Pre zefektívnenie práce sa odporúča strihací vozík, ktorým sa ušetrí pracovná sila na podávanie oviec, strihač si odoberá ovce z vozíka sám. Ovce by sa mali po ostrihaní vykúpať alebo osprchovať v dezinfekčnom roztoku proti kožným parazitom. Niektorí autori odporúčajú kúpeľ v dezinfekčnom roztoku až 10 až 14 dní po strihaní. Strihať by sa malo vždy len v čase, keď sa nemnožia muchy, a keď neprší.

Strihanie oviec by mali ako odbornú činnosť vykonávať profesionálni strihači s potrebnou kvalifikáciou.

Manipulácia s ovcami

S ovcami sa musí zaobchádzať pokojne, v kľudovom stave sú ochotnejšie nechať sa hnať, ako keď sú rozrušené. Pri hnaní oviec je potrebné využívať ich stádový inštinkt. Ovce ani kozy sa nesmú dvíhať za hlavu, rohy, končatiny, chvost alebo rúno. Fixujú sa posadením na panvové končatiny alebo položením na bok, v žiadnom prípade nie položením na chrbát. Ak chovateľ nemá potrebné skúsenosti vo všetkých otázkach chovu, medzi ktoré patrí manipulácia s ovcami, asistencia pri pôdoch, strihanie, všetky vykonávané metódy kúpeľov a postrekov, úpravy paznechtov a iné jednoduché preventívne a liečebné zákroky podľa pokynov veterinárneho lekára, musí si zabezpečiť odbornú pomoc alebo dostupnosť takého vybavenia, ktoré mu riešenie bežných prevádzkových problémov umožní.

Pri manipulácii s ovcami (vakcinácia oviec, odčervovanie, koprologické vyšetrenie, váženie, ošetrovanie paznechtov, strihanie vlny, vakcinácia, odbery krvi, triedenie stáda pri odstavovaní jahniat alebo rozdeľovanie oviec do skupín pred pripúšťaním, ...) je nutné sa vyvarovať všetkých aktivít, ktoré môžu vyvolať strach zvierat. Preto je vhodné používať rôzne zariadenia ako manipulačné ohrady, fixačné uličky a klietky, triediace zariadenie, a pod.. Výber manipulačného zariadenia závisí na veľkosti chovu. Vo veľkých pastierskych areáloch musí byť zaistený príjazd pre mechanizačné prostriedky, tzv. anglické alebo texaské brány a tiež bránky pre prechod osôb.

Manipulačné ohrady sú väčšinou vyrobené z kovových rúrok alebo z dreva, môžu byť pevné alebo mobilné alebo kombinované. Pevná manipulačná ohrada by mala byť na dostupnom mieste, najlepšie v strede pastevného areálu. Býva vybudovaná z dreva v kombinácii s kovovými súčasťami. Výhodou stavebnicových systémov mobilných manipulačných ohrád je jednoduchá preprava na rôzne miesta.

Tvar a veľkosť ohrád závisí od druhu zvierat a veľkosti stáda (na jednu ovcu by malo byť k dispozícii 0,7 až 1 m² plochy). V drobnochove stačí úzka triediaca ulička, ktorou môžu zvieratá prechádzať len jednotlivito za sebou. Platí pevne dané pravidlo: čím dlhšia a užšia ulička, tým lepšie ovca beží. K dispozícii by mali byť tiež fixačné zariadenia (fixačná klietka alebo aspoň fixačná kolíska) pre ošetrovanie paznechtov, veterinárne zákroky a pod.

Pre úspešné zvládnutie chovu zvierat na pastvinách je potrebné vedieť so stádom kedykoľvek dobre a ľahko manipulovať. K tomuto účelu sú pre ovčiarov nedoceneniteľnými pomocníkmi vycvičení psi. Ovčiarske psy boli využívané oddávna či už na stráženie stád pred predátormi, alebo k preháňaniu stád z miesta na miesto. Pre túto prácu sa u nás vďaka svojim pracovným vlastnostiam používa najmä plemeno border collie. Dobře vycvičený pes nahradí pri zháňaní oviec z pastviny prácu niekoľkých ľudí. Psi sú skvelými pomocníkmi aj pri práci so zvieratami v manipulačných ohradách, pri nakladaní zvierat na dopravné prostriedky a podobne. Veľké uplatnenie majú samozrejme pri voľnej pastve. Aby práca psa so stádom prinášala patričný efekt, je nutné chované zvieratá na psov privyknuť. Ovca ale veľmi rýchlo pochopí, že je pre ňu výhodnejšie podriaďiť sa tlaku psa a ísť za človekom. Manipulácia s takto "vychovaným" stádom potom pôsobí dojemom úplne jednoduchšej až odpočinkovej práce.

Ekologický chov

Poľnohospodárske techniky, ktoré znižujú negatívne účinky poľnohospodárstva na životné prostredie sa označujú ako alternatívne poľnohospodárstvo. Začalo sa rozvíjať v šesťdesiatych rokoch 20. storočia v západných štátoch Európy, ale aj v Japonsku a USA. Základom bola zásada „Vodu a pôdu sme nedostali od svojich otcov, ale sme si ju vypožičali od svojich detí“. Tu niekde nájdeme začiatky ekologického poľnohospodárstva, ktoré je založené na princípoch využívania autoregulačných mechanizmov prírody, striedania plodín na poli ako prirodzenej ochrany plodín proti škodcom a chorobám, obnovy úrodnosti pôdy používaním organických hnojív z chovu hospodárskych zvierat, pestovania medziplodín, biologickej ochrany rastlín, zákazu pesticídov, dusíkatých syntetických hnojív a dlhodobého uchovania úrodnosti pôdy. Využíva predovšetkým miestne a obnoviteľné zdroje a ekologicky šetrné technologické postupy, ktoré minimalizujú poškodzovanie životného prostredia. Vo svojej podstate prispieva k tvorbe a ochrane krajiny.

Ekologické poľnohospodárstvo rešpektuje prirodzené a šetrné využívanie, prírodných zdrojov v maximálnej súčinnosti s tradičnými formami poľnohospodárstva, vrátane spracovania poľnohospodárskych produktov. Vychádza zo zásad zachovania biodiverzity, prírodnej obnoviteľnosti zdrojov s minimálnymi dopadmi na životné prostredie. Cieľom je aj vytvorenie optimálnych životných podmienok pre chov zvierat (welfare). V tomto smere ovce a kozy jednoznačne patria do systému ekologického hospodárenia.

Ekologický chov oviec je založený na pastve, s využitím druhovo bohatých pastevných zmesí a organických hnojív pre zachovanie úrodnosti pôdy. Výber plemien a jedincov do chovu sa okrem úžitkových vlastností riadi hlavne ich vitalitou a odolnosťou. Požiadavky na ustajnenie vychádzajú z organizácie bahnenia. Pri bahnení v zime (december-marec) je potrebné jednoduché zimné ustajnenie v neizolovanej stajni. Ovce, ktoré sa bahnia na pastve v období apríl-november, vystačia s prístreškom alebo aj bez neho (v nižších polohách). Mnoho fariem s chovom oviec je registrovaných ako ekologická prevádzka a majú osvedčenie o produkcii bio alebo ekopotravín. Musia spĺňať tieto hlavné požiadavky: Intenzita chovu oviec (zaťaženie pre trávne porasty) je stanovená od 0,2 do 1,5 OJ. Pri prepočte pre ovce 0,15, tzn. zaťaženie na 1 ha, od 1,33 do desiatich kusov oviec. Zaťaženie je limitované aj tým, že ročná dávka N nesmie prekročiť 170 kg / ha obrábanej pôdy. U oviec to je maximálne 13,3 kusa na hektár. Zvieratá musia byť kŕmené ekologicky vypestovanými krmivami. V kŕmnej dávke musí 60% sušiny pochádzať z objemových krmív. U dojených oviec a kôz v prvých

troch mesiacoch laktácie sa tento podiel môže znížiť na 50 %. V celoročnom objeme krmnej dávky iba 10 % sušiny krmív môže pochádzať z konvenčného poľnohospodárstva. Základom výživy jahniat a kozliat je mlieko matiek. Odstav jahniat sa môže vykonávať najskôr vo veku 45 dní. Zvieratá sa musia chovať voľným spôsobom. Pri ustajnení musia mať voľný prístup do výbehu alebo na pastvinu.

Reprodukcia môže byť ako prirodzená, aj insemináciou, avšak bez použitia embryotransféru. V ekologickom poľnohospodárstve je kastrácia baránkov neopodstatnená. Odporúčajú sa iba nekrvavé spôsoby. Kupírovanie kastročnými gumičkami sa nesmie vykonávať systematicky, odrohovanie môže vykonať iba kvalifikovaný pracovník. Antibiotiká sa môžu aplikovať iba na odporúčanie veterinárneho lekára. Pri väčšom rozsahu nesmú mať produkty od liečených zvierat označenie bio. Látky podporujúce rast, úžitkovosť, vrátane hormónov pre riadenie reprodukcie sa nesmú používať.

Najmä v menej priaznivých podhorských a horských oblastiach rastie mimoprodukčný význam chovu oviec a kôz a jeho podiel na udržiavaní krajiny. Zaradením pastvy malých prežúvavcov do osevného postupu sa zlepšuje úrodnosť pôdy a prerušujú sa vývojové cykly burín a parazitných škodcov. Veľmi efektívne využívajú i porasty nevhodné pre hovädzí dobytok, a tak znižujú náklady na krmivo. Sú omnoho menej závislé na koncentrovaných krmivách než ostatné hospodárske zvieratá.

Krátko z histórie chovu oviec

Ovce sa na našom území od stredoveku chovali na produkciu vlny, mäsa a kože a pásli sa najmä v nížinných oblastiach. To znamenalo pasenie na údolných pasienkoch, na lúkach, prípadne na ornej pôde, kde sa vypásali úhory, strniská, či prielohy. Pre tieto oblasti boli charakteristické priaznivé klimatické a pôdne podmienky. Ovce sa denne vyhánali na pašu pod dohľadom pastierov. „Nížinní“ pastieri oviec boli zväčša ľudia z nižších sociálnych vrstiev – ekonomicky aj duševne.

K výrazným zmenám v chove oviec došlo v 14. storočí, keď na naše územie začali prenikať valasi z juhovýchodných oblastí Karpát (z územia Valašska, súčasť dnešného Rumunska). Išlo o pastierov rumunskej a neskôr aj rusínskej národnosti, ktorí začali postupne osídľovať horské oblasti severného a stredného Slovenska. Toto obdobie je v našej histórii známe ako obdobie *valašskej kolonizácie*. Valasi postupne osídlili aj horské oblasti Moravy, Poľska, Ukrajiny, Sedmohradska a Srbska a priniesli so sebou nový vyspelejší spôsob chovu oviec - salašníctvo. Ovce pásli na horských pasienkoch, ktoré boli pre tento účel dosiaľ nevyužívané. Hlavným cieľom bola produkcia mlieka a jeho spracovanie na výrobky (ovčí syr, bryndzu, oštiepok, parenicu, žinčicu, ...). Pastieri sa postupne u nás trvalo usadili a v 17. storočí splynuli s pôvodným dedinským obyvateľstvom. Pomenovanie valach znamenalo všeobecne obyvateľa horských oblastí, ktorý sa živil pastierstvom. Zo začiatku salašníctva na našom území si ovce pásli vlastníci, gazdovia. Postupne si ale uvedomili výhody spoločného pasenia a založili dobrovoľné združenie – tzv. *salašný spolok*. Jeho členovia svoje ovce vyhánali do spoločného stáda a spoločne aj rozhodovali o hospodárení salaša, vyberali baču, najímali a odmeňovali valachov, poberali dohodnuté časti produkcie syra. Ich povinnosťou bolo starať sa o pastevné plochy, objekty salaša a pracovné podmienky v ňom.

Spoločenské postavenie salašných valachov bolo, v porovnaní so spomínanými nížinnými pastiermi, vyššie. Gazdovia ich mali v úcte pre ich znalosti, zručnosť a poctivú prácu. Bača (zvyčajne najstarší a najskúsenejší ovčiar) zodpovedal za vedenie salaša, hospodárenie, mliečnu produkciu a za zverené stádo. Valach, pásol ovce a pomáhal bačovi dojiť. Honelník pomáhal bačovi v kolibe (väčšinou sa staral o oheň a riad), pri dojení priháňal ovce do strungy, ak bolo treba i pásol. Boli to zväčša synovia alebo mladší bratia bačov, prípadne valachov vo veku okolo 13 rokov, ktorí sa priučali ovčiarskemu remeslu.

Počas sezóny žili valasi na salaši mimo dediny, odlúčení od rodiny i spoločenského života. Odkázaní na vlastné schopnosti boli známi svojou zručnosťou vo výrobe a v zdobení doplnkov odevov a vecí dennej potreby. Na ubytovanie a výrobu mliečnych produktov im slúžila *koliba*. Zo začiatku jednoduchá zrubová, neskôr prenosná z dosiek, ktorá sa dala prevážať na voze, prípadne na saniach. Ovciam v čase nočného i denného oddychu slúžil *košiar*, ktorý ich udržiaval pohromade a poskytoval im čiastočnú ochranu pred zlodejmi a dravou zverou. Košarovaním sa zároveň prehnojili trvalé trávne porasty v ťažko prístupných horských a podhorských oblastiach. *Košarovanie* je využívanie košiarov na zatváranie oviec a hnojenie pastvín. Súčasťou košiara bola i *strunga* - priestor na dojenie. Stavebné objekty na pasienku spolu tvorili *salaš*, miesto kde boli postavené sa nazýva *salašisko*. Z týchto označení sa nám dodnes zachovali názvy mnohých obcí, či chotárov (Salašky, Košariská, Strungy, ...).

Jarné vyhánanie oviec predstavovalo v každom regióne významnú udalosť pre celú obec. Podľa starých zvykov, ovce mali byť na salaši už 24. apríla, na Ďura. Naši dedovia si ešte pamätajú tradície, ktoré sa dodržiavali pri tzv. *rediku* (z rum. a ridica – zdvihnúť sa) – výhone oviec na salaš. Dnes sa s „*okurovaním*“ košiara, či „*krútením*“ oviec stretáme napr. u niektorých chovateľov pôvodnej valašky, ktorí sa snažia okrem chovu zachovať pre ďalšie generácie i staré tradície valachov. Pastevná sezóna sa končila zháňaním oviec do dolín a gazdovských dvorov. Podľa miestnych klimatických podmienok to bývalo na Michala, na Martina ale najčastejšie na Demetera. Tento dátum (26. október – sviatok svätého Demetera, patróna pastierov) sa aj v dnešnej dobe spája so symbolickým ukončením ovčiarskej sezóny, má slávnostný charakter a je sprevádzaný bohatým programom v ovčiarskom duchu.

3. Chovateľské postupy správneho chovu koní

Kôň má medzi hospodárskymi zvieratami výnimočné postavenie. Počas dlhých tisícročí znamenal zdroj potravy, neskoršie dopravný prostriedok, pracovnú silu, ale bol tiež výrazom moci a spoločenského postavenia. Pod kopytami koní sa zrútili veľké ríše a na konskom chrbte sa rozširovali náboženstvá. Je nesporné, že kôň pomohol vybudovať civilizáciu, a tá sa potom ako výraz vďaky postarala o takmer totálnu likvidáciu jeho divokých predkov (európsky divoký tarpan, stepný a lesný tarpan) a v niektorých krajinách aj o výrazné zníženie populácie ušľachtilých plemien koní.

Ale ako je to s koňmi dnes? Ešte nedávno to vyzeralo, že sláve koňa bolo odzvonené a technické vymoženosti ho odsunú do zoológických záhrad. Našťastie sme si na poslednú chvíľu uvedomili, že kôň sa nedá ničím nahradiť a to platí v mnohých oboroch ľudskej činnosti. Vzácne chovy koní a genetický potenciál sa nestratili v nenávratne.

Odchov žriebät

Hlavným predpokladom správneho a úspešného odchovu žriebät je kombinácia voľného ustajnenia s dostatkom pohybu a pobytu na pastve. To zaisťuje dobrý vývin všetkých orgánov, zosilnenie kostry, šliach, svalstva, priaznivé utváranie rohoviny kopyt, kože, dýchacieho a obehového ústrojenstva.

Posledných 7 až 14 dní pred termínom pôrodu sa kobyle začínajú rysovať hrbole sedacích kostí, resp. kosť krížová. Uvoľnením brušných väzov dochádza k jeho poklesu. Zväčšujúca sa mliečna žľaza produkuje sekret podobný mlieku. Kobyla pred pôrodom nie je spokojná, často kalí a močí, líha si a opätovne vstáva, mierne sa potí, obmedzuje príjem krmiva, ale často prijíma vodu.

Pôrod pozostáva z troch štádií: otváracieho, vytlačacieho a popôrodného. Otváracie štádium trvá až jeden deň. Vo vypudzovacej fáze žrebenia kobyla leží a toto štádium začína

prechodom plodových obalov pôrodnými cestami, odtokom plodových vôd a vytlačením plodu. Fáza vypudzovania trvá 15 až 30 minút.

Krátko po uliahnutí už matka a žriebä zvukovo komunikujú. Nasleduje olizovanie novorodenca. Žriebä je takto očistené a osušené, predovšetkým sa však stimuluje dýchanie, krvného obehu a činnosť zažívacieho traktu.

Vzájomné spoznávanie kobýl - matiek a ich žriebät sa v počiatočnom období spoločného života realizuje okrem hlasových prejavov aj čuchom.

Niekedy zaznamenávame narušenie vzájomného vzťahu kobyly a jej žriebäťa. Príčiny môžu byť nedostatočne vyvinutý materinský pud, nedostatok kľudu pri žrebení, alebo nadmerná štekľivosť či bolesti súvisiace s ochorením celého vemena. Kobyla pred potomkom ustupuje, prípadne naňho útočí zubami a v krajných prípadoch ho hryzie alebo kope.

Odchov žriebäťa začína jeho narodením a končí zaradením do výcviku alebo tréningu. Pozostáva z 3 častí: období od narodenia do odstavu, vlastný odstav a obdobie od odstavu do doby zaradenia do výcviku. Toto posledné obdobie má nadväzovať na voľné ustajnenie kobýl so žriebätami (najlepšie na pastve). Pri ustajnení kobýl so žriebätami do odstavu v individuálnych boxoch je bezpodmienečne nutná kombinácia tohto ustajnenia s pastvou, z dôvodu dostatku pohybu pre žriebätá a technologické nadväznosti. Len pastevne odchovaná žriebätá majú predpoklady pre plné rozvinutie úžitkových vlastností.

Prevod kobyly so žriebäťom z pôrodnice alebo z pôrodného boxu voľnej maštale matiek so žriebätami alebo do boxu mimo pôrodného oddelenia je vhodný medzi 10. - 14. dňom (po prvom zapustení kobyly).

V dobe, kedy sa žriebä začne zaujímať o jadrové krmivo matky, t.j. asi dva týždne po narodení, je nutné začať žriebätá prikrmovať čerstvo miaganým ovsom. Vo voľných maštaliach sa časť ustajnenia oddelí priechodnou stenou (škôlka), ktorá umožňuje žriebätám kedykoľvek prístup k jadrovému krmivu, ale zabráňuje vstupu kobylám. Ak je kobyla ustajnená so žriebäťom v boxe, umiestni sa do opačného rohu boxu, než krmidlo pre kobyly, malé krmidlo pre žriebä s miaganým ovsom v množstve, ktoré žriebä stačí rýchlo skonzumovať. Najvhodnejšie je zavesenie krmidla na stene a po kŕmení odstránenie. Žriebä postupne navykáme na ohlávku a na priväzovanie pri kŕmení a na dotyky človeka (handling). Vo veku dvoch mesiacov sa musí previesť korektúra kopýt a potom vždy minimálne po šiestich týždňoch.

Žriebätá sa odstavujú v priemernom veku 6 mesiacov, keď je žriebä zdravé, dobre vyvinuté a je schopné sa samo živiť (prijíma jadrové aj objemové krmivo) a podiel materského mlieka v jeho kŕmnej dávke je už malý. Stále ale platí, že čo najskoršie sa žriebä odstavuje, tým je to pre jeho vývin priaznivejší.

Odporúčané spôsoby odstavu žriebät:

Pozvoľný - žriebä si postupne navyká na dlhšiu neprítomnosť matky (zostáva v boxe alebo vo výbehu s ostatnými žriebätami) a ku kobyly sa púšťa trikrát za deň, neskoršie dvakrát, jedenkrát a konečne sa úplne odlúči od matky. Kobyla tak postupne stráca mlieko až sa zasuší. V prípade nutnosti sa musí vynechať jadrové krmivo alebo obmedziť príjem vody a šťavnateho krmiva.

Jednorazový (z pohľadu žriebäťa) je najčastejší spôsob odstavu. Jeho predpokladom je stádo kobýl so žriebätami, do ktorého sú postupne zaradované ďalšie kobyly s narodenými žriebätami; spoločným pohybom sa vytvorí spoločenský rebríček kobýl a medzi žriebätami (väčšinou medzi dvojicami) priateľské putá. V dobe odstavovania sa potom postupne na pastvinu vyháňa stádo vždy bez matiek najstarších odstavovaných žriebät (najmenej dvoch s rešpektovaním vytvorených priateľských dvojíc). Platí zásada, že ich matky sa musia previesť tak ďaleko, aby sa matky so žriebätami navzájom nepočuli. Predchádzajúce vytvorené priateľské vzťahy žriebät v stáde napomáhajú ich rýchlejšiu adaptáciu na neprítomnosť matiek a odstavené žriebätá postupne vytvoria samostatnú skupinu na pastvine,

v ktorej sa budú stále častejšie zdržovať aj ešte neodstavené žriebätá. S poslednými odstavenými žriebätami sa v stáde necháva vhodná kobyľa, ktorá nebola zapustená alebo zostala jalová, a tá je ich vychovávateľkou. Vodí žriebäť a žriebäť od nej získavajú potrebné návyky a životné skúsenosti.

Počas celého obdobia odchovu žriebät je nutné sledovať telesný vývin. Sledujú sa (najlepšie raz za mesiac) základné telesné miery a živá hmotnosť.

Chovateľské prostredie a ustajnenie

Kone majú čiastočne obmedzené prirodzené správanie tým, že nemajú dostatočný priestor a voľnosť. Prostredie môže byť narušené aj zlou mikroklimou, často majú v objekte málo svetla a nekvalitný vzduch. Vyšľachtený kôň je náchylnejší na rôzne ochorenia, môžu sa prejavovať aj psychické poruchy. Preto je dôležité mu toto prostredie maximálne spríjemniť a snažiť sa ho čo najviac prispôbiť jeho prirodzeným podmienkam.

Materiály používané na výrobu pomôcok, na výstavbu chovného zariadenia a na stavbu iného príslušenstva, s ktorými môžu prísť zvieratá do styku, sa konštruujú a udržiavajú tak, aby na nich neboli ostré hrany, alebo výčnelky, ktoré by mohli zvieratá poraniť, a nesmú byť pre zvieratá škodlivé. Dvere a priechody musia byť dostatočne široké a vysoké tak, aby zvieratám nespôsobovali poranenie. V prípade použitia pletiva alebo mreže v chovnom zariadení, musia mať len otvory takých veľkostí, aby sa zviera nemohlo zachytiť hlavou či končatinou.

Kôň musí mať možnosť vidieť a počuť čo sa deje v jeho chovnom zariadení a v jeho okolí prostredí, a musí mať možnosť komunikovať. Celé vnútorné zariadenie boxových a väzných stajní musí v každom svojom detaile vylučovať možnosť zranenia koní a svojim riešením zároveň prispievať čo najviac k blízkemu a citlivému styku človeka s koňom v záujme jeho zdravia a pohody.

Maštal pre kone musí svojím vnútorným zariadením zodpovedať určenému účelu. To znamená, že pre odchov, t.j. pre chovné kobyly a odstavené žriebäť do 3 rokov vyhovujú najlepšie objekty s voľným ustajnením. Pre športové kone, plemenné žrebce a kobyly v pôrodnici sú vhodné objekty s boxovým ustajnením. Len pre záprahové kone a pre kone vo výcviku sa môže používať ustajnenie s priväzovaním. Pri všetkých ostatných alternatívach ustajnenia sa musíme snažiť priblížiť čo najviac k prírodným podmienkam.

Výška stropu maštale má vylúčiť možnosť zranenia koní. Vo voľných ustajneniach je nutná výška 4 – 4,5 m, v boxovom a väznom ustajnení stačí výška 3 – 3,2 m. Jednotlivé boxy koní majú byť oddelené plnou stenou vysokou minimálne 1,4 m, najlepšie z tvrdého dreva, nad ktorou má byť mreža. Plná stena spolu s mrežou má mať minimálnu výšku 2,5 m. Dvere do boxu majú byť minimálne 1,2 m široké, s vonkajším bezpečnostným zatváraním. Deliaca stena medzi koňmi má byť umiestnená vo výške cca 1 m na stĺpiku vysokom minimálne 1,8 m. Rozmery pôrodného boxu sa odporúčajú obdĺžnikového pôdorysu. Jeho podlaha a steny musia byť dezinfikovateľné (stačí horúca voda alebo para), s dĺžkou 4 - 5 m, šírkou 5 - 4 m a celkovou plochou 20 m².

Box pre plemenného žrebca by nemal mať menšiu plochu ako 16 m².

Kŕmny žľab má byť vo výške laktového kĺbu koňa, 0,65 až 0,9 m, u veľkých plemien až 1 m, šírka 0,65 m. Hrana žľabu by mala byť zahnutá dovnútra, aby kone nevyhadzovali ovos; vhodnejšia je oválna "mušľa" (dĺžka 0,6 m, šírka 0,4 m, hĺbka 0,4 m) z kameniny alebo zo zhutneného betónu.

Šírka kŕmneho miesta (vo voľných maštaliach) pre odstavené žriebä min. 0,6 m, ročné žriebä min. 0,7 m, pre dospelé kone min. 0,8 m. Objemové krmivo sa môže podávať ľahko načechrané na čistú podstielku u kŕmneho žľabu alebo do kŕmnych košov, zabudovaných do kŕmneho stola vo výške max. 1 - 1,5 m od podlahy, nikdy nie do jaslí nad kŕmny žľabom

(pre kone je to neprirodzené a vyložene škodlivé!), v maštaliach s voľným ustajnením do stredy na pozdĺžnu os objektu.

Potreba napájacej vody sa pohybuje v rozmedzí 20 až 50 litrov, voda má byť čistá, číra, optimálna teplota 8 – 12 °C a zdravotne nezávadná. Ideálne sú automatické miskové napájačky umiestnené 1,2 - 1,5 m od podlahy, ku ktorým má kôň neustály prístup (vhodnejšia než tlaková je voda spádová z vyrovnávajúcej nádrže). Vo voľnom ustajnení je treba zriadiť napájacie žľaby, na pastvinách napájadlá.

Na priväzovanie je najvhodnejší remeň na konci s dreveným závažím, voľne prechádzajúci pevným, do múru zabudovaným kruhom, alebo upevnený na priväzovací krúžok, pohybujúci sa na zvislej oceľovej tyči, zabudovanej do podžľabného múrika.

Podlaha maštale musí byť pevná, odolná proti oderu, pružná, teplá a nepriepustná, so sklonom 1,5 - 2 % smerom k žliabku chodby. Podlaha koterca, boxu alebo väzného ustajnenia by mala byť pokrytá vhodnou podstielkou, najmä slamou, hoblinami alebo iným sajúcim materiálom, prednostne prírodného pôvodu. Podstielka musí byť čistá a suchá. Nesmie byť prašná a musí mať takú hĺbku, aby nebolo ohrozené zdravie a pohoda koňa. Najvhodnejšia podlaha je špalíková dlažba z tvrdého dreva z impregnovaných dubových špalíkov, rezaných naprieč. Kládne sa do parketárskeho tmelu. Ďalším vhodným materiálom je protišmyková guma. Platí, že priechody a dvere nesmú mať ostré uhly a hrany a musia byť také široké, aby zvieratá mohli nimi bez poranenia prechádzať. Na liečenie chorých alebo poranených koní treba mať oddelený ustajňovací priestor. Po vyprázdnení ustajňovacieho priestoru a pred privedením nových zvierat sa musí vždy vykonať dezinfekcia.

Chodba by mala byť v dvojradových maštaliach minimálne 3 m široká, v jednoradových 2,5 m široká, z rovnakých materiálov ako podlaha objektu, močovková stružka za stojiskom, popr. boxom, široká 0,15 – 0,25 m, hlboká 0,03 – 0,05 m, v spáde 1 - 2 % k vpusti kanalizácie, jednotlivé vpuste situovať vždy po 6 m.

Dvere maštale sú vhodné delené dvojkridle (tzn. štvordielne), otvorenou hornou polovinou sa v lete vetrá. Odporúčané rozmery: šírka 2,5 až 4 m, výška pre možnosť vjazdu mechanizačných prostriedkov od 2,4 do 3 m.

Kôň má mať k dispozícii dostatočný výbeh, umožňujúci voľný pohyb zvieratá. Vo výbehu má byť prístrešok, ktorý kone chráni pred nepriaznivým počasím. Kone musia mať prístup k čerstvej pitnej vode. V prípade absencie výbehu by mal majiteľ zabezpečiť dostatočný každodenný pohyb podľa druhu a spôsobu využitia.

Maštal' má poskytovať koňom nielen potrebnú ochranu pred nepriaznivým počasím, ale aj pokojné miesto pre odpočinok. Preto má byť priestranná, svetlá, vzdušná, teplá, suchá, a musí vyhovovať základným zootechnickým požiadavkám. Kubatúra v m³ v prepočte na 1 VDJ je pri boxovom a väznom ustajnení 38 – 40 m³ a pri voľnom ustajnení 54 – 60 m³. Dôležitou požiadavkou je výmena vzduchu. Rýchlosť prúdenia vzduchu v lete by nemala prevýšiť 0,4 - 0,8 m.s⁻¹ a v zime 0,25 m.s⁻¹. Veľmi nebezpečný je aj prievan. Obsah oxidu uhličitého nesmie prekročiť 0,25 %, amoniaku 0,026 % (alebo 5 - 10 ppm) a sírovodíka 0,01 %. Teplota vzduchu v maštali má byť 10 – 15° C, pričom nemá klesnúť pod 6° C a v lete presahovať 25° C. Kôň znesie skôr nižšiu teplotu, ak nie je vnútri vlhko a prievan. Vlhkosť vzduchu je optimálna v rozmedzí 75 – 80 % a to je veľmi dôležité. Nevhodná vlhkosť totiž spôsobuje poruchy dýchacieho aparátu. Teplý a vlhký vzduch je nebezpečnejší ako chladný a suchý. Kone potrebujú čerstvý vzduch a pokiaľ sa správne otužujú, majú dostatočne kvalitnú srst', odolnú proti chladu.

Pre dobré osvetlenie objektu denným svetlom musí plocha okien tvoriť 70 lx a v pôrodniciach 100 lx. Niektorí autori však odporúčajú v pôrodne 160 lx a v pôrodnom boxu až 250 lx. Pri prirodzenom osvetlení tvorí plocha okien najmenej jednu šestina podlahovej plochy ustajňovacieho priestoru. Podľa ďalšieho výpočtu by mal byť pomer

plochy maštale k ploche okien 10 až 16 : 1. U plemenných koní sa odporúča 1 : 8 - 12, u pracovných koní 1 : 16 (t.j. 1 m² okna na 8 - 12 m² podlahy, resp. 16 m²).

Okná sa musia udržiavať čisté a mali by zabezpečovať dostatočné osvetlenie stajne. Ich rozmer by mal byť minimálne 1,2 x 0,9 m s tým, že sa dajú sklápať dovnútra kvôli vetraniu a majú izolačné dvojité sklo (diterm). Treba ich umiestniť tak, aby slnečné lúče kone neoslňovali, to znamená v minimálne 1,8 - 2 m nad podlahou. Nedostatočné osvetlenie má silný vplyv na pohlavnú aktivitu koní. Nedostatok vitamínu D má za následok rachitídu u žriebät.

Mikroklima je rozhodujúca pre zdravie koňa. Samozrejme, najlepšia je pri odchove na pastvinách s jednoduchými prístreškami. Kone, ktoré sú chované týmto spôsobom sú dostatočne otužilé a zároveň odolné proti respiračným chorobám.

Kone treba udržiavať v čistote. Kôň by sa mal čistiť viackrát denne, minimálne vždy pred jazdou a po jej skončení. Čistenie má niekoľko fáz: vyškrabovanie kopýt, hrubé očistenie, čistenie mäkkou kefou, vyčesanie hrivy a chvosta, natretie kopýt olejom. Sprchovací kút by mal byť umiestnený blízko pri stajni. Dôležité je zabezpečiť odtok vody podľa zásad ochrany vôd.

Pri chove koní na pastvinách sa zvieratám zabezpečuje prístrešok, ktorý im umožňuje chrániť sa pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi, najmä pred dažďom, mrazom a priamym slnečným žiarením. Výbehy sa pravidelne ošetrujú, čistia sa najmä od trusu. Koňom sa pravidelne každých šesť až osem týždňov ošetrujú kopytá korektúrou alebo vhodným podkutím podľa spôsobu ich využitia.

Voľné ustajnenie

Voľné ustajnenie (skupinové) je pre kone najvhodnejšie a najprirodzenejšie, je však najnáročnejšie na zastavaný priestor. Toto ustajnenie sa používa najmä v žrebčincoch a rančoch. Odporúča sa pre žrebné kobyly, kobyly so žriebätami, a najmä pre odchov žriebät po odstavu, jednoročných, dvojročných aj trojročných koní (do zaradenia do výcviku).

Kone sú tu rozdelené do skupín, v ktorých zotrvávajú dlhšiu dobu, ako napríklad matky so žriebätkami, chovné kobyly, odstavené žriebätá do troch rokov veku, mladé kone a podobne. Voľná maštaľ je väčšinou jeden veľký priestor, v ktorom sú pri stenách umiestnené žľaby, napájačky a krúžky na priväzovanie koní. Na zemi je hlboká podstielka, ktorá sa mechanicky vyváža raz za určité obdobie. Celý priestor môže byť aj rozdelený na veľké koterce. V objekte by mali zvieratá tráviť veľmi málo času. Zväčša sú na pastvine a v stajni len za nepriaznivého počasia alebo na noc. Platí, že v jednom halovom ustajňovacom priestore je možno ustajniť najviac 40 zvierat.

Na tomto istom princípe funguje aj vonkajší odchov. Maštaľ nahrádza len prístrešok, kam sa koňom dováža kŕmenie a chráni ich pred nepriaznivým počasím, alebo naopak prílišným slnkom. Kone spolu žijú prirodzeným spôsobom, vytvoria si hierarchiu v stáde, majú dostatok pohybu a čerstvého vzduchu. Kôň je stádové zviera a tento spôsob chovu v stáde slúži aj ako prevencia psychických porúch, ktoré nazývame maštaľné zlozvyky.

V prípade mladých koní je to najlepší spôsob ich prirodzeného vývoja, posilňuje sa pohybový aparát, pľúca, a srdce. Za nevýhodu môžeme pokladať to, že tieto kone sa horšie kontrolujú, ošetrujú a ťažšie sa s nimi manipuluje. Záleží však vždy na počte koní v stáde, alebo v skupine. Ak sa majiteľ a ošetrovatelia pravidelne venujú aj mladým koňom, nie je problém s manipuláciou ani ošetrovaním v staršom veku. Pri takomto ustajnení je ideálne, ak sa stádo často nemení. Pri každom zmiešaní skupín, alebo zavedení cudzieho zvierat'a sa mení spoločenské poradie a to vyvoláva neklud a stres.

Priestor vlastného voľného ustajnenia je obyčajne rozdelený na sekcie podľa veku a pohlavia. U chovných kobýl je vždy oddelený priestor pre prikrmovanie žriebät jadrom. Dĺžka halového objektu musí byť taká, aby žľab na jadrové krmivo stačil na pohodlné

zoradenie všetkých ustajnených zvierat v dobe kŕmenia a zamedzilo sa vyvolávanie súťaživosti pri kŕmení. Dôležité je aj vhodné umiestnenie dostatočného počtu automatických napájačiek. Pre voľné ustajnenie sa odporúčajú haly s rozponom 18 m a so závesným stropom, v ktorom sa dajú vhodne inštalovať vetracie prírodné kanály tak, aby ich štrbinové vyústenie bolo v úrovni podkladu stropu.

Priestor voľného ustajnenia spolu s umiestnením a veľkosťou dvier musí byť navrhnutý tak, aby bolo možné odstraňovať hlbokú podstielku mechanickými nakladačmi, čo sa obyčajne robí jedenkrát za 3 až 4 mesiace. Pri voľnom ustajnení je najvhodnejšie riešiť napájanie umiestnením napájacieho žľabu na krátkej stene, kŕmenie jadrovým krmivom válovom na dlhej stene s možnosťou uväzovania a objemovým krmivom v strede maštale. Ustajňovacie priestory na chov koní s voľným ustajnením musia mať fixačnú chodbu, ohradu alebo fixačnú kletku s rýchlym otváraním a zatváraním.

Odporúča sa pre dospelého koňa plocha $7,3 \text{ m}^2 \cdot \text{ks}^{-1}$, pre kobyľu so žriebäťom 12 - 16 $\text{m}^2 \cdot \text{ks}^{-1}$, pre žriebä do 1,5 roka $6 \text{ m}^2 \cdot \text{ks}^{-1}$ a pre žriebä do 3 rokov 8 - 12 $\text{m}^2 \cdot \text{ks}^{-1}$. Všeobecne platí, že na 1 koňa väčšieho plemena (výška v kohútiku viac ako 1,48 m) by malo pripadať 28 - 40 m^3 maštale a pre malé plemená (menej ako 1,48 m) 20 - 27 m^3 .

Voľná maštaľ by mala byť na mierne vyvýšenom slnečnom mieste. Dôležité je smerovanie objektu, pozdĺžna os by mala viesť zo severu na juh. Na oboch koncoch objektu by mali byť umiestnené dvere. Ich veľkosť sa prispôsobuje veľkosti mechanizačných zariadení na kŕmení a odstraňovaní hnoja. V stajni by nemali byť žiadne prekážky ani vnútorné stĺpy, pretože sú príčinou mnohých úrazov. Podlaha býva najčastejšie betónová so sklonom 1 - 2 % a najlepšie komfortne nastielaná. Najvhodnejšia podlaha je však drevená. Na trhu sa už objavili aj rôzne gumové a iné náhrady. Vždy pri výbere materiálu sa prihliadať na zdravie koní. V starých stajniach bývala podlaha z tehliarskej hliny zmiešaná s pieskom a rašelinou. Z veterinárnych a hygienických dôvodov sa táto podlaha už dnes nepoužíva. Priamo na tieto maštale by mali nadväzovať pastviny alebo aspoň výbehy, ktoré umožnia celodenný pohyb.

Tabuľka 37 Minimálne potreby úžitkovej podlahy pri voľnom skupinovom ustajnení

Kategória	Úžitková plocha (m^2/kus)
Kôň	7,3
Kobyľa s cicajúcimi žriebätkami	15 (12 – 16)
Žriebätko do 1,5 roka	6
Nad 1,5 rokov	7 – 8
Od 1,5 do 3 rokov	8 - 12

Pri ustajnení žriebät v skupinových boxoch je pre 2 žriebäťá potrebná plocha 6 – 10 m^2 , pre skupinu do 5 žriebät 4 - 8 m^2 na 1 žriebä, na každé ďalšie žriebä 3,5 - 7 m^2 pri maximálnej veľkosti skupiny 10 - 15 žriebät.

Boxové individuálne ustajnenie

Boxové ustajnenie sa odporúča na chov športových a dostihových koní, plemenných žrebčov a na ustajnenie kobýl pred a po pôrode.

Prúdenie vzduchu by malo byť cca $0,2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (do 14 °C) a v lete až $0,6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (nad 14 °C). Veľmi dôležité je aj svetlo. Na jedného koňa by malo byť v stajni najmenej jedno okno s veľkosťou 1 m^2 . Ďalej sa musí udržiavať vhodná vlhkosť a teplota vzduchu. Teplota by nemala byť stála. Mala by presne kopírovať vonkajšiu teplotu, objekt len mierni extrémny z vonka (dážď, vietor). Len tak zaistíme, že kôň nebude precitlivený a keď ho v zime vezmeme von, že mu to neuškodí. Koňom pri takomto ustajnení narastie dostatočná zimná srst.

Boxy sa väčšinou inštalujú do klasických zateplených objektov, môžu sa použiť drevenej maštali. Pre stavbu boxov však vždy platí, že ich počet závisí od kubatúry priestoru na jedného koňa (28 - 40 m³).

Celé vnútorné zariadenie boxových a väzných stajní musí v každom svojom detaile vylučovať možnosť zranenia koní a svojim riešením zároveň prispievať čo najviac k zlepšeniu vzťahu koňa s človekom. Preto sa odporúča box so 1,4 m vysokou bočnou plnou drevenou stenou, najlepšie z tvrdého dreva. Nad ňou sa nachádza kovový rám s mrežami s priemerom prútov 15 - 20 mm a ich rozstupom 5 - 6 cm, aby pri kopnutí nedošlo k uviaznutiu kopyta. Predná stena boxu je tvorená dverami širokými 1,3 m bez mreže s vonkajším bezpečnostným zatváraním. Dvere boxu sú doplnené otváracím oknom. Kôň takto nie je izolovaný od ostatného priestoru koniarne a môže byť stále v priamom kontakte s ľuďmi a celým dianím v stajni. Medzi podlahou a drevenou stenou mala byť medzera, alebo dostatočný počet vetracích otvorov, ktoré umožňujú prúdenie čerstvého vzduchu a odvetrávanie čpavku z podstielky.

Boxy bývajú umiestnené tak, aby tvorili rady a umožňovali koňom sociálny kontakt. Medzi radami boxov je ulička, ktorá by mala mať šírku minimálne 3 m. Podlaha uličky je z betónu, pretože sa ľahko udržiava a nešmýka sa. Kovové časti musia byť protikorózne natreté ekologicky nezávadnou farbou. Najlepšie je ale pozinkovanie. Všeobecne sa steny boxov robia z rôznych materiálov. Ich minimálna výška je 2,2 - 2,5 m. Box je vybavený kŕmnym žľabom na jadrové krmivo a automatickou napájačkou. Seno sa koňom dáva na zem. Veľkosť boxu je 12 až 16 m² v závislosti od kategórie. Už neplatí, že box na ustajnenie koňa má mať najmenej 3 x 3 m. Podlaha ustajňovacieho priestoru vytvára pevnú a stabilnú plochu, nesmie byť šmykľavá a musí umožňovať odstraňovanie výkalov a moču.

Boxy môžu byť umiestnené priamo vo vnútri maštale, ale výborné sú vonkajšie boxy. Každý box má svoj vlastný vchod priamo zvonku a nie cez stajňovú uličku. Dvere môžu byť rozdelené na spodnú a vrchnú časť. Cez deň je vrchná časť dverí otvorená - kone majú dostatočný prehľad - a na noc sa zvyčajne zatvára. Veľmi dobrými boxami sú tie, ktoré koňovi poskytujú klasické útočisko a zároveň z nich môže vyjsť aj von do malého výbehu (každý kôň má svoj výbeh, alebo je pred stajňou väčší spoločný výbeh). Tu však treba dbať na výber koní, ktoré stoja vedľa seba, aby vo výbehoch nedochádzalo k agresivite.

Dôležitá je správna podlaha boxu. Mala by byť veľmi jemne šikmá, smerom do uličky, aby odtekal moč a nezadržiaval sa v boxe. Toto sa dá riešiť aj rôznymi drenážami s odtokmi, vtedy podlaha zostáva rovná, záleží od toho, aký materiál je na podlahu použitý. Najvhodnejšie, ale aj najdrahšie sú drevené dlaždice. Výborne izolujú teplo a sú vzdušné. Ďalšou možnosťou sú tehlové dlaždice alebo zdrsnený betón. V tomto prípade však musíme dbať na dostatočne hlbokú podstielku, aby kone neležali na studenej a tvrdej podlahe. Dnes sa do boxov stále častejšie vkladá guma. Ako podstielka sa najviac používa slama, piliny, alebo hobliny. V žiadnom prípade však podstielka nesmie byť prašná a musí mať takú hĺbku, aby sa ňou kôň neprehrabal. Základom je udržiavať ju čistú a suchú!

Minimálna plocha boxu pre individuálne ustajnenie športových a pracovných koní sa presne vypočíta podľa vzorca $P = (2 \cdot KV)^2$, kde KV = kohútiková výška).

Tabuľka 38 Odporučené minimálne rozmery boxov a stojísk

Druh ustajnenia	Dĺžka	Šírka	Plocha
	m	m	m ²
Box	3,0 - 4,0	3,00 - 4,00	9,00 - 16,00
Státie jednotlivé (individuálne)	3,0 - 3,8	1,65 - 2,00	4,95 - 7,60
Státie radové	3,0 - 3,8	1,50 - 1,80	4,80 - 6,80

Pre plemenné kone a kobyly so žriebätami je nutné počítať s rozmermi o polovicu vyššími; pracovné kone sa ustajnia vo väznom ustajnení alebo v boxu, športové kone na individuálnom stojisku alebo v boxu; šírky a dĺžky stojísk závisia na plemene.

Ustajnenie s priväzovaním

Toto ustajnenie je najmenej náročné na zastavaný priestor a finančné náklady a často sa používa pre záprahové kone a aj pre kone vo výcviku, pre ostatné kategórie je nevhodné. Musíme si však uvedomiť, že to nie je celkom podľa zásad welfare, pretože pohyb je obmedzený na minimum. Kone uviazané na stojisku musia mať možnosť pohodlne ležať a vstať, napiť sa a nakrmiť. Stojiská sú oddelené od seba tyčovou zábranou. Väzné stojisko má byť minimálne 3,5 m dlhé a 1,8 m široké. Medzi stojiskami by mala byť deliaca stena. Každé stojisko má svoj krmný žľab a automatickú napájačku. Je dobré, keď sú napájačky umiestnené o 10 cm nižšie ako krmný žľab. Frekvencia zlozvykov je však vo väznom ustajnení výrazne vyššia ako v ustajnení boxovom. Stojiská nie sú tak priestorovo náročné ako boxy a ušetrí sa práca a podstielka. Podstielka sa najčastejšie slamou, hoblinami, rašelinou, pilinami. Zásadne by mali byť kone prístup do výbehov.

Pastva koní

Kone spásajú porast tak, že ho zachytávajú pyskami a odhryzávajú ostrejšie a nižšie než hovädzí dobytok. Kopytami, najmä s podkovami, účinne prispievajú k ničeniu burín, a preto ich možno príležitostne použiť na zaburinených porastoch i na dopásanie pasienkov určených pre hovädzí dobytok pri nižšej hustote obsadenia. Prejavuje sa však u nich silná vyberavosť. Pri pasení len koní treba vydeľovať väčšiu plochu záhonov, pretože pri väčšej hustote obsadenia sa mačina rýchle rozrušuje. Nepriaznivým javom pri pasení koní je, že majú sklon k vylučovaniu exkrementov len na určitých miestach, ktoré sa potom silne zaburiňujú, kým ostatné časti záhonov zasa príliš vypásajú. Pre všetky spôsoby pasenia, okrem voľného pasenia, má prvoradý význam oplotenie, ktoré na pasienkoch nazývame oplôtky.

Oplôtky môžeme rozdeliť na okrajové - idúce po obvode celej pasienkovej plochy, priehonové - ohradzujúce cesty vo vnútri pasienka široké 4-6 m, ktoré vedú k jednotlivým záhonom alebo napájadlám, a vnútorné - oddeľujúce navzájom jednotlivé záhony.

U nás sa v praxi používajú dva druhy oplatení.

Drevené oplôtky sú najstarší typ oplatenia vhodný pre záhonové pasenie, najmä s menším počtom stálych záhonov. Oplotenie sa skladá zo stĺpikov z guľatiny v priemere 13-15 cm a dĺžke 1,8-2 m, ktoré sa zakopávajú na vzdialenosť 4 m do hĺbky 60 cm. Na stĺpiky sa priečne pribíjajú 3 až 4 žrdky (Ø 5-8 cm), a to vo výške 0,4 m, 0,8 m, 1,2 a 1,6 m.

Oplôtky s uzlovým drôteným pletivom sú v porovnaní s predošlým spôsobom oplatenia čiastočným pokrokom. Sú vhodné pre záhonové pasenie s väčším počtom. Oplôtky sa skladajú z drevených stĺpikov, ktoré vbíjame do pôdy na vzdialenosť 5-6 m (pri tých istých dimenziách ako pri drevených oplôtkach). Na ne upevňujeme štyri pružné oceľové drôty oválneho tvaru, a to vo výške 0,4 m, 0,8 m, 1,2 a 1,6 m. Drôty spevňujeme priečnymi drôtenými spojkami, ktoré na hlavné drôty pripevňujeme uzlami. Elektrické oplôtky sa pre pastvu koní neodporúčajú.

Na pasienkovom hospodárstve je dôležité nielen oplatenie, ale aj pravidelné napájanie zvierat, ktoré do značnej miery rozhoduje o možnostiach využitia pasienkových porastov. Zásadne by sme mali mať na každom pasienku alebo v jeho blízkosti vodný zdroj postačujúci pre pasúce sa stádo. Na kus a deň treba rátať pre kone so spotrebou vody 20-35 l.

Pre oddych zvierat má byť na každom pasienkovom hospodárstve vymedzené miesto, a to ležovisko, letný prístrešok alebo letná maštal'. Ležovisko umiestňujeme na chránenom mieste, v tieni stromov, aby zvieratá chránilo proti vetru a čiastočne aj proti dažďom. Pretože sa však

majú súčasne zachytiť prirodzené hnojivá, situujeme ho tak, aby sa nahromadené výkaly dali čo najlepšie z neho rozviesť po celej ploche. Aby sa nerozbahňovalo, treba ho spevniť.

Na väčších pasienkových plochách budujeme viac ležovísk, ktoré rozmiestnime tak, aby sme hnojivá na nich dorobené nemuseli príliš ďaleko rozvážať. Ak nemáme chránené miesto, ležovisko umiestnime tam, kde to treba, a ochranu vyriešime plotom vysokým 1,5-1,8 m; plot zhotovíme zo žrdi prepletených haluzím a vyplnených hlinenou mazanicou. Ako ochranu proti slnku postavíme jednoduchý prístrešok; je to jednoduchá slamená alebo čečinová strieška postavená na koloch. Na ležovisku musíme dodržiavať zoohygienické opatrenia, výkaly každé 3-4 dni zhrabovať a ležovisko dezinfikovať.

Trvanlivejšieho charakteru sú letné prístrešky, ktoré môžu byť z drevenej alebo rúrkovej konštrukcie, pričom strecha je pokrytá doskami s dechtovým papierom alebo šindľom a náveterná strana obitá doskami. Možno odporúčať aj prenosné prístrešky z rúrkovej konštrukcie pokryté celtovinou alebo umelými fóliami. V prístreškoch by sa mali výkaly zvierat zachytávať alebo v hlbokej podstielke z odpadového steliva, alebo na nepriepustnej podlahe z hlinenej mazanice, prípadne betónu. Tu už možno prístrešok kombinovať aj s výrobou hnojovice.

Nesmieme zabúdať ani na zariadenie pre kúpanie zvierat, a to či už v potokoch, kde treba spevniť dno, alebo striekaním zvierat pomocou hadice. V tomto prípade však je nevyhnutné pramenistú vodu aspoň čiastočne ohrievať. Kúpanie je dôležité najmä tam, kde zvieratá nocujú v ležoviskách alebo na stojiskách bez podstielky, takže bývajú dosť znečistené.

Ku kompletnému vybaveniu pasienkového hospodárstva napokon patria aj lizy na soľ, ktoré prenášame na každú spásanú plochu, a škrabádlá, ktoré slúžia na prejavy komfortného správania zvierat.

Pastva žriebät a mladých koní

Pastevný odchov žriebät je jedným so základných chovateľských požiadaviek ich zdravého vývoja.

Spôsob pastvy

extenzívny - na neohradených pastvinách s menej výnosnými porastami v podhorských a horských oblastiach;

intenzívny - na kultúrnych oplotených pastvinách

Tabuľka 39 Potreba pastvej plochy

Kategória	Plocha pre 1 kus	Na 1 ha
	ha	Počet kusov
Odstavené žriebä	0,17	6
Vek 1 rok	0,33	3
Kone 2-3 roky	0,50	2

4. Ustajnenie a prostredie ošípaných

4.1. Požiadavky na ustajnenie ošípaných

Pri výstavbe a modernizácii objektov pre chov ošípaných je potrebné brať do úvahy vytvorenie podmienok pre turnusovú prevádzku, pri ktorej sa v objekte alebo jeho samostatnej časti ustajňuje skupina zvierat s rovnakými nárokmi (na výživu, mikroklímu, ošetrovanie). Umožňuje to jednorázové naskladňovanie i vyskladňovanie zvierat a úplnú očistu a dezinfekciu ustajňovacieho priestoru.

Ustajnenie a zariadenia na zabezpečenie zvierat musia byť zostrojené a udržiavané tak, aby na nich neboli ostré hrany alebo výčnelky, ktoré by mohli zvieratá poraniť. Materiály používané na výstavbu ustajnenia, a najmä materiály na stavbu zábran a príslušenstvo, s ktorými môžu prísť zvieratá do styku, nesmú byť pre zvieratá škodlivé a musia sa dať dôkladne čistiť a dezinfikovať; dvere a priechody musia byť také široké a vysoké, aby zvieratám pri prechádzaní nimi nespôsobovali poranenia.

Ustajnenie ošípaných musí byť konštruované takým spôsobom, ktorý zvieratám umožní prístup k fyzicky a tepelne pohodlnému priestoru pre ležanie, ktoré je primerane odvodnené a čisté a umožňuje všetkým ošípaným súčasne ležať, normálne odpočívať a vstávať a vidieť na ostatné ošípané. Prasnice a prasničky v týždni pred očakávaným prasením a počas jeho priebehu sa môžu ustajniť mimo dohľadu ostatných.

Z hľadiska welfare ošípaných je dôležité zabezpečiť správne parametre priestorov v každom systéme ustajnenia, prostredníctvom ktorých je možné podstatne ovplyvniť uspokojovanie potrieb zvierat. Ošípané musia mať stály prístup k dostatočnému množstvu zdraviu neškodného materiálu umožňujúcemu vhodné vyhľadávacie a manipulačné činnosti, ako sú slama, seno, drevo, piliny a podobne alebo ich zmes.

Všetky automatizované alebo mechanické zariadenia dôležité pre zdravie a pohodu zvierat sa musia kontrolovať aspoň raz denne. Ak sa zistí porucha, musí byť okamžite odstránená, alebo ak to nie je možné, musia sa urobiť vhodné opatrenia na zabezpečenie zdravia a pohody zvierat až do odstránenia poruchy predovšetkým tým, že sa použijú alternatívne metódy kŕmenia a udržiavania vyhovujúceho prostredia.

Požiadavky na podlahy a uličky

Podlahy musia byť hladké, ale nie šmyklivé, aby sa tak predišlo úrazom ošípaných. Musia byť navrhnuté, konštruované a udržiavané tak, aby ošípaným nespôsobovali úrazy alebo utrpenie. Musia byť prispôbené veľkosti a hmotnosti ošípaných a ak sú bez podstielky, musia byť pevné, rovné a stabilné.

Roštové podlahy pre jednotlivé kategórie ošípaných majú spĺňať nasledujúce požiadavky:

Tabuľka 40 Parametre betónových roštov pre chov ošípaných v skupinách v mm

Kategória ošípaných	Najužšia latka roštu	Maxim. šírka medzery medzi latkami roštu
Ciciaky	50	11
Odstavčatá ¹⁾	50	14
Výkrmové ošípané a prasničky do pripustenia ²⁾	80	18
Pripustené prasničky a prasnice	80	20

¹⁾ ošípané od odstavu do veku 10 týždňov, ²⁾ ošípané od veku 10 týždňov do pripustenia alebo do zabitia

Tabuľka 41 Parametre ostatných roštov pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Minimálna šírka nášlapovej časti roštu	Maximálna šírka medzier (otvorov) v rošte
Prasnica v pôrodnom koterci	15	11
Ciciaky	10	11
Odstavčatá (do 35 kg)	10	15
Ošípané vo výkrme	20	18 ¹⁾ / 20 ²⁾
Prasničky a kančky (odchov)	30	18 ³⁾ / 20 ⁴⁾
Prasnice a kance	30	24

¹⁾roštový koterec, ²⁾koterec s ležoviskom a kaliskom, ³⁾hmotnosť 30-60 kg, ⁴⁾hmotnosť 60-120 kg

Podlaha ležoviska sa obyčajne spáda smerom ku kalisku so sklonom 3-4 %. Pri ustajnení so zošliapávaním hnoja je sklon podlahy 6-10 %. Úroveň hrany ležoviska koterca oproti povrchu kaliska pri bezstelivovom ustajnení odstavčiat je vyššia o 30-40 mm a pri ťažších ošípaných o 40-50 mm. Pri podstielkovom ustajnení odstavčiat je vyvýšenie o 50-60 mm a pri ťažších ošípaných o 50-100 mm. Pri zmene plného ležoviska na roštové je hrana podlahy oproti povrchu roštu vyššia o 5-10 mm.

Uličky v objektoch pre chov ošípaných, ktoré slúžia pre zabezpečenie technologického procesu, sa riešia podľa rozmerových požiadaviek technologického zariadenia. Pre jednotlivé kategórie ošípaných sa musia dodržiavať minimálne svetlé šírky preháňacích uličiek. Svetlou šírkou sa rozumie rozmer medzi okrajmi najviac presahujúcich prvkov deliacich zábran smerom do uličky.

Tabuľka 42 Minimálne svetlé šírky preháňacích uličiek pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Šírka uličky
Vysokoprasné a dojčiace prasnice	1000 ^{*)}
Ostatné prasnice	850
Odchov odstavčiat	650
Výkrm ošípaných	650
Prasničky a kančky	800
Kance	950

^{*)}pri dennom podstielaní a odstraňovaní hnoja sa šírka uličky zvyšuje na 1200 mm pre lepšiu manipuláciu s podstielkovým materiálom (slamou)

Pri podstielaných systémoch je potrebné zabezpečiť suchú a hygienickým požiadavkám vyhovujúcu podstielkovú slamu v dostatočných denných množstvách. Podstielka sa musí udržiavať v takom stave, aby neškodila ošípaným.

Tabuľka 43 Minimálne denné množstvá stelivovej slamy pre ošípané

Kategória ošípaných	Denné stlanie a odstraňovanie hnoja		Hlboká a narastajúca podstielka		Koterec so zošliapávaním hnoja	
	kg/ks	kg/m ²	kg/ks	kg/m ²	kg/ks	kg/m ²
Prasnice dojčiace	3,5	0,8				
Prasnice pripúšťané a prasné	1,5	0,7	2,0	0,8		
Odstavčatá	0,6	1,2	0,7	1,4	0,5	1,1
Ošípané vo výkrme	0,8	0,8	1,0	0,9	0,6	0,7
Prasničky	1,0	0,8	1,5	1,2		
Kančeky	1,3	0,8				
Kance	1,8	0,4				

Požiadavky na kŕmenie a napájanie ošípaných

Všetky ošípané sa musia kŕmiť najmenej raz denne. Ak sa ošípané kŕmia v skupine iným spôsobom ako do úplného nasýtenia alebo individuálnym automatickým kŕmnym systémom, každá ošípaná musí mať prístup ku krmivu v rovnakom čase ako ostatné ošípané v skupine.

Tabuľka 44 Parametre kŕmnych miest pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Dĺžka válova na 1 zviera	Šírka válova	Výška kŕmnej hrany
Prasnice vysokoprasné a dojčiace	400-500	350-400	250-300
Prasnice zapúšťané a prasné - v boxe, boxovom koterci	400-650	350-400	250-300
Prasnice zapúšťané a prasné - v koterci	450-600	350-400	250-300
Odstavčatá	220-240 ¹⁾	200-250	140
Výkrm	330-350 ²⁾	300-350	220-250
Prasničky a kančeky - do 6 mesiacov	250	300-350	200-220
Prasničky a kančeky - nad 6 mesiacov	350	300-350	220-250
Kance	400-500	350-400	250-300

¹⁾pri kŕmení zo zosypného kŕmidla dĺžka kŕmneho miesta a výška hrany je 160 mm, pomer počtu zvierat na 1 kŕmne miesto je 4 : 1

²⁾pri kŕmení z kruhového taniera (misy) dĺžka oblúku na obvode je min. 220 mm

Všetky ošípané staršie ako 2 týždne musia mať stály prístup k dostatočnému množstvu čerstvej pitnej vody. Potreba pitnej vody sa mení v závislosti od živej hmotnosti ošípaných, od obsahu sušiny v krmive a mikroklimatických podmienok ustajnenia. Pri teplotách prostredia do 25 °C predstavuje potreba vody na 1 kg prijatej sušiny krmiva 3-5 litrov, pri teplotách 25 až 30 °C sa spotreba vody zvyšuje o 25 % a pri teplotách nad 30 °C až o 50 %.

Tabuľka 45 Potreba pitnej vody a minimálny prietok v napájačkách pre ošípané

Kategória ošípaných	Potreba pitnej vody v litroch za deň	Minimálny prietok v litroch za minútu	
		kolíková napájačka ¹⁾	misková napájačka ²⁾
Ciciaky	0,5 - 0,7	0,3	0,5
Odstavčatá	1 - 5	0,5	1,0
Výkrm	4 - 9	1,5	2,0
Prasničky, kančeky	7 - 14	1,5	2,0
Zapúšťané prasnice	8 - 12	1,5	2,0
Prasné prasnice	10 - 15	2,0	2,5
Dojčiacie prasnice	15 - 35	2,5	3,0
Kance	8 - 18	2,0	2,5

¹⁾ kolíkové (hubicové) napájačky, ²⁾ miskové napájačky vrátane zvlhčovacích napájačiek

²⁾ pre dojčiacie prasnice základná spotreba napájacej vody predstavuje 15 litrov, pričom na každý ciciak sa táto spotreba zvyšuje o 1,5 litra.

Všetky typy napájacích zariadení (kolíkové resp. hubicové napájačky, miskové resp. mušľové napájačky) majú byť udržiavané v čistote a kontrolované najmenej jedenkrát za deň. Dôležité je pravidelne zisťovať aj prietok napájačiek, aby sa predchádzalo zníženému príjmu vody, čo z hľadiska správnych fyziologických pochodov nie je žiaduce. Okrem uvedených typov sa používajú aj zvlhčovacie napájačky (ventily), ktoré bývajú súčasťou kŕmnych zariadení a umožňujú voľbu konzistencie kŕmnej dávky a v kombinácii s miskou alebo válovom plnia funkciu miskovej napájačky. V chladnom počasí sa musia zabezpečiť pred zamrznutím. Musia sa dať ľahko ovládať zvieratami bez možnosti zneužívania a musia byť bezporuchové. Pri skupinovom ustajnení pripadá na 1 kolíkovú napájačku najviac 15 odstavčiat resp. výkrmových ošípaných alebo 6 prasníc a na 1 miskovú napájačku maximálne 20 odstavčiat resp. výkrmových ošípaných alebo 10 prasníc. Napájačky pre jednotlivé kategórie ošípaných sa inštalujú tak, aby zvieratá mohli čo najpohodlnejšie a bez strát prijímať vodu.

Tabuľka 46 Parametre inštalácie kolíkových napájačiek pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Výška napájačky		Schodík	
	bez schodíka	so schodíkom	výška	voľný prístup ^{*)}
Ciciaky	180-250	230-300	50-70	60-80
Odstavčatá	250-350	300-450	120-160	80-120
Výkrm	400-600	500-700	200-300	110-150
Prasničky, kančeky	400-600	500-700	200-300	110-150
Prasnice	500-700	650-800	250-350	150-180
Kance	600-800	800-900	250-350	150-200

^{*)} vodorovná vzdialenosť čela napájačky od čelného obrysu schodíka a vzdialenosť bočných obrysov napájačky od bokov schodíka umiestneného pod napájačkou

Pozn.: Údaje platia pre montáž napájačky so sklonom 45° smerom dolu. Pri vodorovnej montáži sa výška znižuje asi o 50 mm.

Tabuľka 47 Parametre inštalácie miskových napájačiek pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Horná hrana napájačky		Schodík ^{*)}	
	bez schodíka	so schodíkom	výška	voľný prístup
Ciciaky	70-100	120-140	50-70	60-80
Odstavčatá	130-180	200-300	120-160	80-120
Výkrm	250-350	400-500	200-300	110-150
Prasničky, kančeka	250-350	400-500	200-300	110-150
Prasnice	300-400	450-550	250-350	150-180
Kance	350-450	500-600	250-350	150-200

^{*)}schodík na zamedzenie znečistenia misky

Plocha schodíka (stupienka) musí byť dostatočná a nesmie byť šmykľavá. V prípade umiestnenia napájačiek v rohu koterca je potrebné zabezpečiť ich prístupnosť ošípaným. Pri kolmej inštalácii (v horizontálnej rovine) pri kolíkových napájačkách vzdialenosť napájačky od rohu koterca je 200-300 mm a pri miskových 250-350 mm. Kolíková napájačka inštalovaná šikmo k stene koterca (pod uhlom 45° v horizontálnej rovine) môže byť umiestnená vo vzdialenosti pod 200 mm.

V prípade využitia kŕmnych zariadení so zvlhčovacími napájačkami (ventilmi) v predvýkrme a vo výkrme v čase obsadenia kŕmneho zariadenia nekrmené zvieratá nemajú možnosť stáleho prístupu k vode. Lepším riešením je, keď sa v kotercoch inštaluje iný typ napájačky aj mimo kŕmnych zariadení, čo má veľký význam najmä v horúcom letnom období. V pôrodných kotercoch s fixačným boxom a s nainštalovanými zvlhčovacími napájačkami v priestore kŕmneho válova sa prasnice môžu napiť až po vyžraní kŕmnej dávky napustením vody do válova, ktorý slúži ako misková napájačka. Prasnice sa počas vyžierania svojej dávky môžu napiť v tom prípade, ak si riadne zvlhčí suché krmivo (na riedku polievkovú konzistenciu) a tak prijme s krmivom aj vodu, čo však nenahradzuje normálne pitie. V horúcom letnom období prasnice majú menšiu chuť do žrania, takže môžu trpieť smädom, čo sa odzrkadlí aj na zníženej tvorbe mlieka a zhoršenému prekonávaniu tepelného stresu. Lepším riešením je použitie kolíkových napájačiek.

Požiadavky na chov kancov

Koterce pre kancev sa musia situovať a zostrojovať tak, aby im umožňovali otáčať sa a počuť, cítiť a vidieť ostatné ošípané. Voľná plocha podlahy pre dospelého kanca musí mať najmenej 6 m². Ak sa koterec používa aj na prirodzené pripúšťanie, dostupná plocha podlahy pre dospelého kanca musí mať najmenej 10 m² a koterec musí byť bez akýchkoľvek prekážok.

Tabuľka 48 Minimálne plochy pre ustajnenie kancov v m² na kus

Ustajnenie v individuálnom koterco	S podstielaním		Bez podstielania	
	ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
- bez pripúšťania	4,5	6,0	4,5	6,0
- s pripúšťaním	7,5	10,0	7,5	10,0

Požiadavky na chov prasníc a prasničiek v pôrodnici vrátane ciciakov

Prasné prasnice a prasné prasničky sa musia ošetriť proti vonkajším a vnútorným parazitom a pri umiestňovaní do pôrodného koterca dôkladne očistiť. V týždni predpokladaného prasnica musí sa prasniciam a prasničkám poskytnúť vhodný materiál na výstavbu hniezda v dostatočnom objeme, ak to nevyklučuje technológia ustajnenia (odstraňovanie hnoja) používaná v zariadení. V ustajňovacom zariadení voľná plocha za

prasnica alebo prasničkou v musí byť dostatočná pre ľahký prirodzený alebo asistovaný pôrod. Pôrodné koterce s voľným pohybom prasnice musia mať zariadenia ochraňujúce ciciaky pred zaľahnutím, napríklad zábrany. Zábrana sa umiestňuje vo výške 250 mm od podlahy a vo vzdialenosti 150-200 mm od steny pôrodného koterca.

Pôrodný box pre fixáciu prasnice má mať minimálnu dĺžku 2100 mm a šírku 700 mm. Voľný priestor za boxom má byť aspoň 300 mm. Box musí umožňovať prasnici natiahnuť nohy a hlavu pri ležaní na boku, voľne stáť a pohybovať sa vpred i vzad a líhať bez problémov aj pri vyvýšenom válove. Bránka musí umožňovať ošípanej ľahký vstup a výstup. Vnútro boxu musí byť bez ostrých hrán, výčnelkov a otvorov, ktoré by mohli spôsobiť zranenie alebo by znižovali pohodu. Pôrodné boxy musia umožňovať vrhnúť mláďatá uspokojivým spôsobom či už s pomocou alebo i bez nej. Box musí poskytovať prasnici a ciciakom po jeho oboch stranách dostatočný priestor na bezproblémové cicanie a primerané správanie sa počas dojčenia.

Pôrodný koterec musí mať priestor na odpočinok ciciakov, ktorý sa oddeľuje od priestoru pre prasnicu. Priestor na odpočinok ciciakov musí umožňovať všetkým súčasne sa vystrieť. Podlaha tu nesmie byť roštová ani perforovaná, aspoň nie vtedy, keď nie je vhodným spôsobom prekrytá. V pôrodnom koterci musí byť priestor na prikrmovanie ciciakov oddelený od priestoru pre prasnicu. Prasnica a ciciaky musia mať k dispozícii slamu alebo akýkoľvek iný vhodný materiál na zabezpečenie ich potrieb a pohody, ak to nevyklučuje technológia ustajnenia, t.j. pri bezpodstielkovom ustajnení s produkciou hnojovice.

Tabuľka 49 Minimálne plochy pre ustajnenie prasníc v pôrodnici v m² na kus

Systém ustajnenia	S podstielaním		Bez podstielania	
	ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
Koterec s voľným pohybom prasnice		6,5		6,0
Koterec s boxom				
- dočasná fixácia prasnice		5,5		5,0
- trvalá fixácia prasnice		4,5		4,0
- z toho pôrodný box	1,5		1,5	
Priestor pre ciciaky	0,08		0,08	

Požiadavky na chov pripúšťaných a prasných prasníc a prasničiek

Prasnice a prasničky počas obdobia začínajúceho 4. týždňom po pripustení a končiaceho jeden týždeň pred očakávaným prasením musia byť ustajnené skupinovo. Pre pripustené prasničky a prasnice ustajnené v skupinových kotercoch je potrebné zabezpečiť požiadavky týkajúce sa minimálnych ustajňovacích plôch a súčasne aj splnenie požiadavky týkajúcej sa minimálnych dĺžok strán skupinového koterca.

Celková voľná plocha podlahy dostupná pre všetky prasničky po pripustení musí byť najmenej 1,64 m² a pre prasnicu najmenej 2,25 m². Ak sa tieto ošípané chovajú v skupinách s menej ako 6 jedincami, voľná plocha podlahy sa musí zväčšiť o 10 %. Ak sa chovajú v skupinách so 40 a viac jedincami, voľná plocha podlahy môže byť o 10 % menšia. Z celkovej dostupnej plochy v skupinovom ustajnení pre prasničku po pripustení musí mať povrch podlahy najmenej 0,95 m² a pre prasnú prasnicu 1,3 m² súvislý pevný povrch, ktorého odtokové otvory nepresahujú 15 % jeho plochy. Uvedené parametre sú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 50 Minimálne ustajňovacie plochy pre pripustené prasničky a prasnice

Kategória a veľkosť skupiny ošípaných ustajnených v skupinovom koterci		Celková minimálna voľne dostupná plocha podlahy v m ² .ks ⁻¹	Z toho minimálna súvislá pevná plocha podlahy (max. 15 % otvorov pre odvodnenie) v m ² .ks ⁻¹
Pripustené prasničky	menej ako 6 ošípaných	1,80	0,95
	6 až 39 ošípaných	1,64	
	40 a viac ošípaných	1,48	
Prasnice	menej ako 6 ošípaných	2,48	1,30 ^{*)}
	6 až 39 ošípaných	2,25	
	40 a viac ošípaných	2,03	

^{*)} pre prasné prasnice

Vzhľadom k tomu, že prasničky sa pripúšťajú ešte v objekte ich odchovu, od tohto momentu musí ich počet v koterci zodpovedať požadovanej minimálnej ploche na kus. Ak sa pripustené prasničky ponechajú v uvedených kotercoch dlhšie ako 3 týždne po pripustení, skupinové koterce musia spĺňať aj požiadavku týkajúcu sa minimálnej dĺžky strán. Obdobne sa uvedená požiadavka týka aj ustajnenia prasníc, ktoré sa počnúc štvrtým týždňom po pripustení musia chovať v skupinových kotercoch s rovnakými požiadavkami na minimálnu dĺžku strany koterca, ako pre prasničky.

Z hľadiska uvedených plôch a minimálnych rozmerov strán koterca je pre ustajnenie pripustených prasničiek a prasníc vhodnejšie voliť skupiny s počtom ošípaných 6 a viac zvierat, hoci len z hľadiska plošných nárokov sa ukazuje ako vhodnejšia skupina s 5 a menej ošípanými.

Tabuľka 51 Minimálne rozmery skupinového koterca pre prasničky a prasnice¹⁾

Kategória a veľkosť skupiny ošípaných	Minimálna dĺžka strán koterca v m	
Prasničky a prasnice	menej ako 6 ošípaných v koterci	nad 2,40
	6 a viac ošípaných v koterci	nad 2,80
Menej ako 10 prasníc v chove		nestanovuje sa ²⁾

¹⁾ v období začínajúceho 4. týždňom po pripustení a končiaceho 1 týždeň pred očakávaným prasením

²⁾ prasničky a prasnice v uvedenom období môžu byť ustajnené v individuálnych kotercoch, ak sa v nich môžu jednoducho otočiť

Požiadavky na ustajnenie pripúšťaných a prasných prasníc v závislosti od použitého systému ustajnenia s podstielaním alebo pri bezpodstielkovej prevádzke sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 52 Minimálne plochy pre ustajnenie pripúšťaných a prasných prasníc v m² na kus

Systém ustajnenia	S podstielaním		Bez podstielania	
	ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
Individuálny box	1,3		1,3	
Boxový koterec	1,3	2,3 ¹⁾	1,3	2,25 ¹⁾
Skupinový koterec – bežný chov	1,5	2,3 ¹⁾	1,3	2,25 ¹⁾
Koterec vo voľnom skupinovom chove	1,6	2,5 ³⁾	1,4	2,25 ^{1),2)}

¹⁾ pre 6 a viac prasníc v koterci (max. 39), ²⁾ ak je počet v skupine 40 a viac zvierat, plochu je možné znížiť o 10 % (na 2,03 m² na 1 zviera), ³⁾ plocha neobmedzená počtom prasníc

Pri voľnom skupinovom chove prasníc je dôležité riešenie ležoviska pre odpočinok zvierat. Vhodným riešením je v ležovisku vytvárať oddychové boxy pre menší počet zvierat. Oddychové boxy majú byť široké min. 2 000 mm, čo zodpovedá dĺžke prasníc. Dĺžka boxu závisí od počtu zvierat. Vhodné sú boxy pre 5-7 zvierat dlhé asi 3 000-4 000 mm. Z hľadiska zabezpečenia pohody prasníc je potrebné, aby oddychové boxy mali steny z nepriehľadného materiálu (drevo, plast a pod.) s odolnosťou voči poškodeniu zo strany zvierat (ohryzávanie, ulomenie, rozoberanie a pod.). Výška nepriehľadnej časti má byť min. 600 mm od podlahy.

Požiadavky na chov odstavčiat, výkrmových a chovných ošípaných

Pri skupinovom ustajnení odstavčiat, t.j. ošípaných od odstavu do veku desiatich týždňov, výkrmových ošípaných, t.j. ošípaných od veku 10 týždňov do zabitia, a chovných ošípaných, t.j. prasničiek od veku 10 týždňov do pripustenia, je potrebné zabezpečiť minimálne využiteľnú voľnú plochu podlahy v závislosti od ich hmotnosti.

Tabuľka 53 Minimálne ustajňovacie plochy podľa živej hmotnosti ošípaných v m² na kus

Kategória ošípaných ustajnených v skupinovom koterci	Živá hmotnosť ošípaných v kg	Minimálna voľne dostupná plocha podlahy v m ² .ks ⁻¹
Odstavčatá, ošípané vo výkrme a chovné ošípané (okrem pripustených prasničiek a prasníc)	do 10	0,15
	nad 10 - do 20	0,20
	nad 20 - do 30	0,30
	nad 30 - do 50	0,40
	nad 50 - do 85	0,55
	nad 85 - do 110	0,65
	nad 110	1,00

Požiadavky na ustajnenie odstavčiat (do 35 kg) a výkrmových ošípaných (do 110 kg a nad 110 kg) v závislosti od použitého systému ustajnenia s podstielaním alebo pri bezpodstielkovej prevádzke sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Tabuľka 54 Minimálne plochy pre rôzne typy ustajnenia odstavčiat do 35 kg v m² na kus

Systém ustajnenia	S podstielaním		Bez podstielania	
	ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
Celoroštová podlaha v koterci				0,35
Diferencovaná podlaha v koterci	0,32	0,48	0,30	0,40
Hlboká (narastajúca) podstielka	0,35	0,50		
So zošliapávaním hnoja		0,45		

Tabuľka 55 Minimálne plochy pre rôzne typy ustajnenia výkrmových ošípaných do hmotností 110 kg v m² na kus

Systém ustajnenia	S podstielaním		Bez podstielania	
	ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
Celoroštová podlaha				0,7
Diferencovaná podlaha	0,7	1,0	0,6	0,8
Hlboká (narastajúca) podstielka	0,8	1,1		
So zošliapávaním hnoja ^{*)}		0,9		

^{*)} so zvýšeným sklonom podlahy 6-10 %

Tabuľka 56 Minimálne plochy pre rôzne typy ustajnenia výkrmových ošípaných s hmotnosťou nad 110 kg v m² na kus

Systém ustajnenia	S podstielaním		Bez podstielania	
	ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
Celoroštová podlaha				1,0
Diferencovaná podlaha	1,0	1,3	0,9	1,1
Hlboká (narastajúca) podstielka	1,1	1,4		
So zošliapávaním hnoja ^{*)}		1,2		

^{*)} so zvýšeným sklonom podlahy 6-10 %

Pri ustajnení odstavčiat na narastajúcej (polohlbokej) podstielke podstielané ležovisko býva znížené oproti krmisku o 300 mm a znečistená podstielka sa odstraňuje aj v priebehu turnusu. Pri ustajnení na hlbokkej podstielke ležovisko býva znížené oproti krmisku o 500 mm a podstielka sa odstraňuje až po ukončení cyklu.

Pri ustajnení výkrmových ošípaných na klasickej hlbokkej podstielke podlaha ležoviska býva znížená oproti krmisku o 800-900 mm a pri narastajúcej (polohlbokej) podstielke o 400-450 mm. Prechod z ležoviska do krmiska sa rieši šikmou nábehovou rampou, jedným či viacerými schodíkmi alebo kombináciou oboch spôsobov. Šikmá rampa nesmie byť príliš strmá, schody príliš úzke alebo vysoké a ich povrch šmykľavý. Vyvýšenie závisí od typu podstielaného ustajnenia a od kategórie ošípaných. Pri narastajúcej podstielke krmisko býva vyvýšené o 400 mm pre výkrmové ošípané a prasnice. Pre odstavčatá a ošípané v predvýkrme o 300 mm. Výška schodíka je 150-200 mm, šírka nášľapovej časti 200-300 mm. Šírka krmiska pri prístupe ošípaných kolmo na pozdĺžnu os objektu je 1600-1800 mm a pri rovnobežnom prístupe 800-1000 mm. Manipulačná ulička je oproti krmisku vyvýšená o 50-100 mm.

Požiadavky na ustajnenie prasničiek a kančiekov v závislosti od ich veku pri podstielkovej a bezpodstielkovej prevádzke sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 57 Minimálne plochy pre ustajnenie prasničiek a kančiekov podľa veku v m² na kus

Kategória ošípaných		S podstielaním		Bez podstielania	
		ležovisko	koterec	ležovisko	koterec
Prasničky	do 6 mesiacov	0,9	1,3	0,8	1,0
	nad 6 mesiacov	1,3	1,7 ¹⁾	1,1	1,4 ²⁾
Kančiek	do 5 mesiacov	1,0	1,6	0,9	1,3
	nad 5 mesiacov ³⁾	1,7	2,3	1,5	2,0

¹⁾ po pripustení pre 6 a viac zvierat v koterco, ²⁾ do pripustenia, ³⁾ do pohlavnej dospelosti

Pri objektoch pre odchov prasničiek a kančiekov a chov prasnic a kancov sa odporúča zriaďovať výbehy. Tvrdé výbehy sa odporúčajú zriaďovať pre prasnice v šľachtiteľských a rozmnožovacích chovoch, pre plemenné prasničky a kančiek a plemenné kance. Pre plemenné kance sa odporúča zriaďovať aj mäkké výbehy s plochou 20-30 m² na jedno zviera.

Tabuľka 58 Plochy tvrdých výbehov pre ošípané

Kategória ošípaných	Minimálna plocha v m ² na 1 zviera
Pripúšťané a prasné prasnice	2
Plemenný materiál do 6 mesiacov	1
Plemenný materiál od 6 do 12 mesiacov	2
Plemenné kance	10

Povrch tvrdých výbehov nesmie byť klzký, musí sa dať dobre čistiť, dezinfikovať a musí byť bezpečný pre zdravie zvierat a pohyb obsluhy. Povrch tvrdých výbehov sa spáduje od ustajňovacieho objektu so sklonom 2-3 % smerom k okrajovému kanáliku so spádovým odtokom.

Tabuľka 59 Rozmery prielezov pre ošípané v mm

Parameter	Šírka prielezu	Výška prielezu
- minimálne	600	900

Tabuľka 60 Rozmery umývacieho boxu pre ošípané v mm

Parameter	Šírka	Dĺžka	Výška	Poznámka
- minimálne	700	1800	1000	1 box pre max. 60 prasníc

Umývacie boxy sa zriaďujú pre umývanie, dezinfekciu a prehliadku vysokoprasných prasníc (prasničiek) pred ich ustajnením do pôrodnice. Umiestňujú sa mimo vlastný ustajňovací priestor a musia byť obojstranne prístupné a uzatvárateľné.

Požiadavky na riešenie zábran kotercov

Priečky zábran kotercov musia byť v takej vzdialenosti, aby ošípané nemohli medzerou prestrčiť hlavu.

Tabuľka 61 Parametre zábran kotercov pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Výška zábran nad podlahou	Maximálna svetlá šírka medzier v zábrane	
		Vodorovné prvky	Zvislé prvky
Ciciaky	do 600	plné	neprípustné
Vysokoprasné a dojčiacie prasnice	700 ¹	150	90
	nad 700	200	
Zapúšťané a prasné prasnice	500 ²	100	90
	500 – 800	150	
	nad 800	200	
Odstavčatá	500	65	55
	500 - 800	90	
Výkrm ošípaných, odchov plemenných ošípaných	500	80	70
	500 – 700	100	
	nad 700	150	

¹ Výška medzery spodnej rúrky fixačnej zábrany musí byť v rozmedzí 220 – 250 mm od podlahy.

² Pri boxoch medzera pri podlahe musí byť max. 160 mm.

Ošípané sú zamestnané zraním, ktoré obyčajne zaberá krátky časový úsek v priebehu dňa. Z hľadiska zabezpečenia hrania mimo kŕmenia je dôležité poskytnúť ošípaným stály prístup k dostatočnému množstvu zdraviu neškodného materiálu umožňujúcemu vhodné

vyhľadávacie a manipulačné činnosti, ako sú slama, seno, drevo, piliny a podobne alebo ich zmes materiálu, najmä v bezpodstielkových systémoch ustajnenia. V praxi sa využívajú aj iné predmety pre zabezpečenie hrania ošípaných (retiazky, plastové hračky a pod.).

Tabuľka 62 Možnosti zabezpečenia hrania sa ošípaných

Kategória ošípaných	Spôsoby zabezpečenia hrania
Ciciaky	- zem na rýpanie - nastielanie dlhej slamy, sečky, hoblín bez prachu (1x denne pokryť podlahu v priestore ležoviska ciciakov) - drevo alebo retiazka (pripevnené na stenu tak, aby sa nimi dalo hýbať)
Odstavčatá	- krmidlo so slamou, senom ad libitum alebo s dlhou slamou, senom (1-2 náruče na 10 zvierat a deň) - podstielka zo sečky alebo hoblín bez prachu (1x denne pokryť podlahu) - drevo alebo retiazka (pripevnené na stenu tak, aby sa nimi dalo hýbať)
Výkrmové ošípané a chovné ošípané (ošípané od 25 kg do 110 kg alebo do prvého pôrodu)	- krmidlo so slamou, senom (ad libitum) - dlhá slama, seno, tráva alebo siláž z celých rastlín kukurice, trávy (2-3 náruče na 10 zvierat a deň) - podstielka (1x denne pokryť podlahu) - drevo alebo retiazka (pripevnené na stenu tak, aby sa nimi dalo hýbať)
Dojčiace, pripúšťané a prasnú prasnice, plemenné kance	- krmidlo so slamou, senom - podstielka (1x denne pokryť podlahu) - objemové krmivo (slama, seno, tráva, kukurica, siláž z celých rastlín, kocky z trávy, sena), 1/2 kg na kus a deň; (podáva sa do válova alebo na pevné plochy, aby zvieratá mali zabezpečenú činnosť asi na 1 hod. denne) - drevo alebo retiazka (pripevnené na stenu tak, aby sa nimi dalo hýbať)

4.2. Požiadavky na prostredie chovu ošípaných

V časti objektu, kde sa chovajú ošípané, musí sa zabrániť stálej hlučnosti nad 85 dBA, ale aj stálemu alebo náhlemu hluku. Zvieratá chované v budovách nesmú byť v nepretržitej tme alebo bez primeraného času oddychu od umelého osvetlenia; ak dostupné prirodzené svetlo je nedostatočné na vyhovieň fyziologickým alebo etologickým potrebám zvierat, musí sa zabezpečiť primerané umelé osvetlenie. Ošípané musia byť chované v prostredí s intenzitou osvetlenia aspoň 40 luxov minimálne 8 hodín denne. Technologické osvetlenie v pôrodnici je na úrovni 75 luxov, v odchove odstavčiat a výkrme ošípaných 40 luxov a pre prasnice a kancev je to 100 luxov. Pre dôkladnú kontrolu ošípaných v pôrodnici by malo byť osvetlenie na úrovni až 250 luxov. Okná sa umiestňujú vo výške 1,3-1,5 m. Pomer plochy okien k ploche podlahy vo výkrmiach má byť 1:25 a v ostatných objektoch 1:15 až 1:20.

Izolácia, kúrenie a vetranie budovy musia zaručovať, aby sa cirkulácia vzduchu, prašnosť, teplota, relatívna vlhkosť vzduchu a koncentrácia plynov udržiavali na úrovni, ktorá nie je pre zvieratá škodlivá. Zvieratám, ktoré nie sú chované v budovách, a tam, kde je to potrebné a možné, musí sa poskytnúť ochrana proti nepriazni počasia, dravcom a zdravotným rizikám. V chovoch, kde sa používa systém núteného (umelého) vetrania, musí byť zabezpečený vhodný záložný systém zaručujúci dostatočnú obnovu vzduchu, potrebnú na zachovanie zdravia a pohody zvierat v prípade poruchy systému, a poplašný systém, ktorý chovateľa upozorní na poruchu. Poplašný systém sa musí pravidelne testovať.

Tabuľka 63 Požiadavky na teplotu a relatívnu vlhkosť vzduchu v zóne zvierat v uzatvorených objektoch pre chov ošípaných

Kategória ošípaných	Hmotnosť v kg	Teplota vzduchu v °C		Relatívna vlhkosť v %	
		minimálna	optimálna	maximálna	optimálna
Dojčiacie prasnice	200-250	13	16-22	75	50-70
Ciciaky	1-15			75	50-70
1. týždeň		30	32-35		
2. týždeň		26	28-30		
3. týždeň		21	24-26		
nad 3 týždne		18	21-24		
Odchov odstavčiat	do 25-30	15	18-24	75	50-70
Výkrm ošípaných					
I. etapa	30-50	13	16-22	80	50-70
II. etapa	50-90	11	14-22	85	50-75
III. etapa	nad 90	7	10-20	85	50-75
Zapúšťané a prasné prasnice, kance, plemenný materiál	nad 60	9	12-20	80	50-75

Poznámky:

- Pri celoročtovom ustajnení sa minimálna teplota a dolná hranica optima zvyšujú o 2 °C. Zvýšenie sa nevzťahuje na ustajnenie ošípaných vo vyvýšených kotercoch a klietkach.
- Maximálna teplota maštalného vzduchu v letnom období nemá prekročiť teplotu vonkajšieho vzduchu o viac ako 3 °C.
- Počas horúceho počasia (denné maximum nad 32 °C) prasnice sa majú ochladzovať (kropením vodou, privádzaním usmerneného vzdušného prúdu alebo vo výbehoch samozvlhčením sa vodou alebo blatom).

Tabuľka 64 Požiadavky na rýchlosť prúdenia vzduchu v zóne zvierat v uzatvorených objektoch pre chov ošípaných

Kategória ošípaných	Hmotnosť v kg	Teplota vzduchu v °C		Max. rýchlosť prúdenia v m.s ⁻¹ pri teplote vzduchu		
		mini-málna	opti-nálna	minimál-nej	optimál-nej	vyššej ako optimálnej
Dojčiacie prasnice	200-250	13	16-22	0,05	0,2	0,5
Ciciaky	1-15			0,05	0,2	0,3
1. týždeň		30	32-35			
2. týždeň		26	28-30			
3. týždeň		21	24-26			
nad 3 týždne		18	21-24			
Odchov odstavčiat	do 25-30	15	18-24	0,05	0,2	0,5
Výkrm ošípaných						
I. etapa	30-50	13	16-22	0,1	0,3	1,0
II. etapa	50-90	11	14-22	0,1	0,3	2,0
III. etapa	nad 90	7	10-20	0,1	0,3	2,0
Zapúšťané a prasné prasnice, kance, plemenný materiál	nad 60	9	12-20	0,1	0,3	2,0

Produkcia tepla a vodných pár ošípanými v závislosti od ich živej hmotnosti a teploty vzduchu v ustajňovacom prostredí je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 65 Celková produkcia tepla ošípanými v závislosti od teploty vzduchu vo W/ks

Hmotnosť ošípanej v kg	Vnútorná teplota vzduchu v maštali v °C				
	10	15	20	25	30
6	36	34	32	30	28
18	72	68	64	60	57
30	100	94	89	84	78
50	138	131	123	116	109
70	171	162	153	144	135
100	215	204	192	181	170
200	336	318	300	282	264
250	387	366	346	325	305

Tabuľka 66 Produkcia vodných pár ošípanými v závislosti od teploty vzduchu v mg/s

Hmotnosť ošípanej v kg	Vnútorná teplota vzduchu v maštali v °C				
	10	15	20	25	30
6	2,9	3,8	5,0	6,4	8,0
18	5,9	7,7	10	13	16
30	8,2	11	14	18	22
50	11	15	19	25	31
70	14	18	24	31	38
100	18	23	30	38	48
200	28	36	47	60	75
250	32	42	54	69	87

Pre odvedenie prebytočného tepla a vodných pár a zabezpečenie požiadaviek týkajúcich sa teplôt a relatívnej vlhkosti vzduchu v ustajňovacom prostredí je dôležitý funkčný systém vetrania s dostatočnou výmenou vzduchu.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené hodnoty minimálnej (zimnej) a maximálnej (letnej) výmeny vzduchu v objektoch pre chov ošípaných v závislosti od ich živej hmotnosti.

Najviac uplatňovaným systémom vetrania je nútený podtlakový systém, ktorý najlepšie umožňuje reguláciu vetracej výkonnosti. Pre zabezpečenie účinnosti ventilácie sa požaduje, aby 75 % vzduchu vstupujúceho do objektu bolo pod kontrolou a len 25 % vzduchu môže vstupovať do objektu z iných otvorov ako je určené. Dôležité je, aby každý vetrací systém mal núdzový režim pri výpadku elektrickej energie, aby sa zabezpečilo vetranie najmä v horúcom letnom období a tým nebolo zdravie zvierat ohrozené.

Tabuľka 67 Potrebná výmena vzduchu v objektoch pre chov ošípaných v m³/h na 1 zviera

Živá hmotnosť ošípanej v kg	Minimálna výmena (zimná)	Maximálna výmena (letná)	Živá hmotnosť ošípanej v kg	Minimálna výmena (zimná)	Maximálna výmena (letná)
5	2,7	18,0	70	15,5	105,4
10	4,2	28,6	80	17,0	115,3
15	5,5	37,6	90	18,4	124,8
20	6,7	45,5	100	19,7	133,9
25	7,8	52,9	110	21,0	142,7
30	8,8	59,8	120	22,3	151,3
35	9,7	66,3	130	23,5	159,6
40	10,7	72,5	150	25,8	175,7
45	11,5	78,4	200	31,3	213,0
50	12,4	84,2	250	36,4	247,4
60	14,0	95,1	300	41,1	279,5

Maximálne prípustné koncentrácie plyných škodlivín v objektoch pre ošípané:

Tabuľka 68 Prípustné koncentrácie plyných škodlivín v ustajňovacom prostredí pre ošípané

Škodlivina	Koncentrácia v ustajňovacom priestore ^{*)}		
	ppm	obj. %	mg/m ³
Oxid uhličitý CO ₂	3000	0,30	5400
Amoniak NH ₃	20	0,002	14
Sírovodík H ₂ S	10	0,001	14

^{*)}pri hustote vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Tabuľka 69 Produkcia oxidu uhličitého ošípanými na jedno zviera

Hmotnosť ošípanej v kg	Produkcia CO ₂ na jedno zviera	
	mg/s	g/h
6	2,4	8,6
18	4,8	17,3
30	6,6	23,8
50	9,2	33,1
70	11,0	39,6
100	14,0	50,4
200	22,0	79,2
250	26,0	93,6

Vyprodukované množstvo plyných škodlivín súvisí s hmotnosťou ošípaných. Príkladom je produkcia oxidu uhličitého (CO₂) ošípanými v závislosti od ich živej hmotnosti.

Dôležité pre chovateľov

V podmienkach Slovenska každý chovateľ (držiteľ) ošípaných vo svojich chovoch musí dodržiavať platné legislatívne požiadavky, ktoré transponujú smernice a nariadenia Európskych spoločenstiev do našich právnych predpisov.

Z legislatívy týkajúcej sa všetkých hospodárskych zvierat ide o zákon NR SR č. 39/2007 o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov a nariadenie vlády SR č. 322/2003 v znení nariadenia vlády SR č. 368/2007, ktoré stanovuje minimálne normy na ochranu zvierat chovaných alebo držaných na farmárske účely. Špecifickým predpisom ustanovujúcim minimálne normy na ochranu ošípaných je nariadenie vlády SR č. 735/2002 v znení nariadenia vlády č. 325/2003 a nariadenia vlády SR č. 322/2012, ustanovenia ktorého platia od 1.1.2013 pre všetky chovy ošípaných bez rozdielu. Novelou č. 322/2012, ktorá vstúpila do platnosti od 1.11.2012, sa zosúladiť s európskou legislatívou dve dôležité požiadavky, ktoré boli odlišné od požiadaviek uvedených v smernici Rady č. 2008/120/ES, ktorou sa stanovujú minimálne normy na ochranu ošípaných. Prvá sa týkala povrchu podlahy pre prasničky po pripustení a prasné prasnice a druhá požiadavka sa týkala roštových podláh z betónu.

Kontrolu dodržiavania týchto požiadaviek v chovoch ošípaných vykonávajú orgány veterinárnej a potravinovej správy, ktoré majú povinnosť uskutočňovať inšpekcie na zabezpečenie súladu s ustanoveniami právnych predpisov.

Záver publikácie

V čase prípravy tejto publikácie pozorujeme okolo seba mnohé negatíva, ktoré so sebou priniesla tzv. „nová doba“. Zmenil sa pôvodný charakter poľnohospodárskej krajiny, poľnohospodárska výroba sa stala nerentabilnou, úrodná pôda sa znehodnocuje, často nepremyslene využíva na stavebné pozemky. Z pasienkov, i z maštálí, sa stratili zvieratá. Zarastené pasienky a lúky nesvedčia o vysokej kultúrnosti národa, nepritiahnu k nám turistov a neprispievajú k rozvoju zamestnanosti. Vysoký nespasený porast poľahne a stáva sa „klzáčkou“ pre vodu i sneh. A tak dobrovoľne, prispievame k tvorbe a sile povodní, či lavín. Vysemenená burina, ktorá zaplieňuje naše záhrady, role, polia nám život neľahčuje, naopak.

Dôvod? Nie je to „nová doba“, sme to my ľudia. Stačí ak krajine i zvieratám vrátime, čo im patrí. Vráťme zvieratá na pasienky a oni nám vrátia, to čo strácame – upravenú krajinu, zamestnanie i zdravé potraviny.

V tejto publikácii bolo použitých veľa literárnych zdrojov zo zahraničnej literatúry a experimentálnych výsledkov Výskumného ústavu živočíšnej výroby v Nitre. Text rešpektuje všetky Nariadenia vlády Slovenskej republiky aj platné Smernice EU. Brožúra je určená chovateľom, študentom a manažérom poľnohospodárskych podnikov a fariem pre rozšírenie ich vedomostí.

Dedikácia

Táto metodická príručka mohla byť napísaná na základe finančnej podpory Úlohy odbornej pomoci za rok 2012 (Úloha č. 10, názov výstupu „Optimalizácia parametrov ustajnenia pre hospodárske zvieratá“) a grantového projektu Agentúry pre výskum a vývoj Slovenskej republiky č. APVV-0632-10. Okrem toho sa využili aj zdroje projektov operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja CEGEZ č. 26220120042 a MLIEKO č. 26220220196.