

V súvislosti s chovom dojníc sa vedú diskusie o tom, aký systém odchovu jalovičiek je najvhodnejší pre ich pohodu, kvalitu odchovu a následnú úžitkovosť. Zámerom výskumu, ktorý sme robili v spolupráci s Texas A&M University, USA a Utah State University, USA, bolo zahrnúť do experimentu maximálny počet alternatív odchovu s odlúčením teliat od matky v rôznom veku, s rôznym napájaním a rôznou možnosťou pohybu.

Použilo sa 92 jalovičiek, ktoré boli v prvom dni života rozdelené do 5 skupín: A – individuálne búdy s výbehom od 2. do 7. dňa, od 7. dňa do odstavu koterec s napájacím automatom; B – individuálne búdy s výbehom od 2. dňa do odstavu; D – od narodenia do 7. dňa v koterci s matkou, potom do odstavu koterec s dojčiacimi kravami; M – od narodenia do 7. dňa s matkou, potom individuálne búdy s výbehom až do odstavu; N – od narodenia do 7. dňa v koterci s matkou, potom do odstavu koterec s napájacím automatom. Všetky teľatá prijímali prvých 24 hodín mledzivo matky cicaním. Skupiny A a B dostávali mledzivo a mlieko matky od 2. do 7. dňa ráno do chuti 3x denne z vedra opatreného cumľom. Zvieratá zo skupín M a N prijímali do 7. dňa ráno mledzivo a mlieko matky cicaním tiež 3x denne.

Skupiny A a N boli od 7. dňa kŕmené napájacím automatom. Prvé tri dni sa uskutočnil prechod na mliečnu kŕmnu zmes, od 10. dňa do 27. dňa dostávali 6 kg zmesi na deň, rozdelených do 4 dávok v 6 hodinových intervaloch. Od 28. do 56. dňa dostávali 8 kg zmesi. Skupiny B a M po uskutočnení prechodu na mliečnu kŕmnu zmes od 7. do 9. dňa dostávali od 10. do 27. dňa 6 kg mliečnej kŕmnej zmesi a od 28. do 56. dňa 8 kg zmesi.

Zvieratá skupiny D boli do 7. dňa ráno odchovávané matkou s príjmom mledziva cicaním dochuti. Matka bola od 2. dňa po pôrode dojená. V 7. dni boli teľatá presúvané do koterca s dojčiacou kravou, kde zostali až do 56. dňa. Počet teliat na 1 kravu sa vypočítal podľa dojivosti tak, aby na 1 teľa pripadlo 6 kg mlieka.

Odstav sa uskutočnil pri všetkých zvieratách vo veku 56 dní. Od 7. dňa do odstavu mali teľatá k dispozícii štartérovú kŕmnu zmes a lucernové seno ad libitum. Po odstave až do 180. dňa dostávali 1,5 kg štartérovej zmesi na kus a deň a lucernové seno ad libitum. Od veku 90 dní sa skrmovala aj kukuričná siláž. Všetky krmivá boli zodpovedajúcej úrovne, boli zabezpečené rovnaké podmienky výživy vo všetkých skupinách.

Zistili sme, že najlepší rast živej hmotnosti bol v skupine odchovaných dojčiacimi kravami (D). Hoci sme limitovali počet teliat na jednu kravu množstvom 6 kg mlieka, teľatá zrejme intenzívnou masážou stimulovali kravy k vyššej tvorbe mlieka. Celkom dobrá úroveň rastu bola aj v skupine teliat, chovaných od 2. dňa života do odstavu v individuálnych búdach (B). Pravdepodobne sa na tomto podieľal i výborný zdravotný stav vplyvom mikrobiálne čistého prostredia aj otužilosť z pobytu na zdravom vzduchu.

Po odstave sme podrobili všetky teľatá vo veku 15 a 28 týždňov etologickým testom s cieľom zistiť ich reakciu na neznáme prostredie, porovnať orientáciu a vzťah k človeku. Bludiskový test sa robil v zariadení s dĺžkou 16,5 m, šírkou 4,5 m a výškou 1,6 m. Vnútri bolo nainštalovaných 5 zábran, ktoré vytyčovali cestu od štartu do cieľa a zároveň vytvárali jednotlivé časti bludiska. Teľatá riešili dve úlohy. Pri prvej úlohe bola cesta otvorená na ľavej strane (1. deň) a pri druhej úlohe (2. deň) bola voľná cesta na pravej strane. Hodnotila sa rýchlosť prebehnutia bludiskom a počet urobených chýb. **V hodnotení za celý bludiskový test sa ako najadaptabilnejšie prejavili skupiny A (búda, napájací automat), M (matka, búda) a N (matka, napájací automat) a ako najmenej prispôsobivé s najhoršou orientáciou teľatá skupiny D (dojčiace kravy).**

Podmienkou rýchlej orientácie je pohotová reakcia nervového systému. Nesmie však prekonať určitú hranicu, pretože by mohla vyústiť v nervozitu. V našom prípade sa najhoršie orientovali v bludisku zvieratá skupiny D. Zvieratá odchovávané po dlhší čas len matkou alebo adoptívnou matkou sú nesamostatné a nevedia sa rýchlo adaptovať. **Ako najadaptabilnejšie sa prejavili v open-field testoch vo veku 28 týždňov jalovičky skupín A a N, odchované od 7. dňa veku v kotercovom ustajnení s napájacím automatom a potvrdili tak svoje rýchle rozhodovanie v neznámom prostredí stanovené v bludisku.**

Vzťah k človeku sa hodnotil na základe vzdialenosti, na ktorú sa zvieratá priblížili k neznámej sediacej osobe a tiež počtom pokusov o priamy kontakt pomocou ňuchania a olizovania. **Zistilo sa, že najlepší vzťah k človeku mali jalovičky zo skupiny N a M a naopak najhorší vzťah sa zistil pri skupine D.**

Výsledky behaviorálnych testov ukázali, že jalovičky sú po odstave veľmi vnímavé na stresové situácie. Ak sa v tomto období uskutoční presun do iného ustajnenia, ktorý prináša so sebou celý rad nových, pre zviera neznámych situácií (priamy kontakt s neznámymi zvieratami, noví ošetrovatelia, zmena systému kŕmenia, prípadne aj kŕmnej dávky), je nutné počítať s negatívnym dopadom na ich rastovú intenzitu.

Na základe výsledkov tejto úlohy odporúčame pre odchov teliat dojných plemien použiť viac technologických systémov. Niektoré sú jednoduché, iné potrebujú nákladnejšie zariadenia. Najvhodnejší systém pre konkrétne podmienky si určí chovateľ na základe konzultácií s odborníkmi. **Jednoznačne odporúčame vzdušný odchov v individuálnych búdach a interiérový odchov pomocou dojčiacich kráv. Vhodný je tiež odchov vo voľnom kotercovom ustajnení s fixáciou pri napájaní. Kotercové ustajnenie s napájacím automatom je ekonomicky najnáročnejšie a preto sa bude používať len ojedinele.**

Systémy sa rozdeľujú na dva základné typy a to na vzdušný a interiérový.

VZDUŠNÝ ODCHOV V INDIVIDUÁLNYCH BÚDACH

Pri navrhovanom systéme ustajnenia musia byť splnené nasledovné podmienky:

1. V pásme hygienickej ochrany 1. stupňa a vo vnútornej časti pásma 2. stupňa musia byť budy postavené na betónovej, či asfaltovej ploche, izolovanej proti prenikaniu do pôdy. Musí byť zaistený odvod moču a dažďovej vody do stokovej siete na odpadové vody či do žumpy. Vo vonkajšej časti pásma hygienickej ochrany 2. stupňa, v pásme 3. stupňa a na ostatných miestach sú budy umiestnené na betónovej, neizolovanej ploche, alebo na voľnej ploche, kde bude zaručené ich premiestňovanie po každom turnuse.
2. Odporúčame použiť budy s výbehom s nasledovnými minimálnymi rozmermi: búda - dĺžka 2 m, šírka 1,2 m, výška vpredu 1,2 m, vzadu 1,1 m; výbeh - zo zvislého či vodorovného hradenia o rozmeroch - dĺžka 1,8 m, šírka 1,2 m, výška 1,1 m. Na čelnej strane budy sa nachádza vchodový otvor s minimálnou veľkosťou 0,6 x 0,7 m, ktorý je 0,3 m nad povrchom zemi, aby sa nevyhňala podstielka do výbehu. Vstupný otvor sa ani v zime nezatvára. Napájanie mliekom a vodou je vo výbehu, seno a kŕmna zmes je najlepšie dávkovať do jaslí a vedra vo vnútri budy.
3. Budy sa robia bez podlahy, kladú sa do radov na betónové či asfaltové plochy (medzera minimálne 0,8 m). Odporúča sa 3 % spád smerom k výbehu. Zásadne musí byť čo najkratšia cesta do prípravovne mliečnej kŕmnej zmesi a skladu krmív. Otvor do budy je situovaný na juh, juhovýchod, alebo vhodne podľa miestnych poveternostných podmienok.
4. Do búd sa teľce presúvajú v prvom, maximálne v druhom dni života - po dokonalom vysušení a napojení mledzivom. V tomto období majú totiž veľkú adaptačnú schopnosť na nízke teploty a okrem toho sa nestačia nakaziť v prostredí pôrodnice, kde je obvykle veľký počet choroboplodných zárodkov. V búdach sú chované do veku 3-4 mesiacov, minimálne do odstavu od mliečnej výživy vo veku 8 týždňov, pretože vtedy má už teľa vytvorené vlastné ochranné látky. Prvé 4 dni života musí teľa dostávať mledzivo, nezrelé a plnotučné mlieko od matky. Do 6. dňa je napájanie 3x denne, potom 2x. Nápoj sa podáva teplý 40 °C. Kvalitné seno a jadrová zmes sú voľne k dispozícii už od 1. týždňa veku. Pitná voda sa podáva jednu hodinu po napájaní mliekom, alebo mliečnou náhradkou a po celý zostávajúci čas musí byť stále k dispozícii.
5. Základom úspešného chovu v búdach je dostatok suchej podstielky (0,7 kg denne). Slama sa stále pristiela, hnoj sa odstraňuje až po odstave od mliečnej výživy alebo až po vyskladnení teliat tak, že sa budy odklopia na zadné čelo s hlboká podstielka sa vyhrnie z celého radu naraz traktorovou radlicou. Potom sa prevedie dezinfekcia a budy sa nechajú aspoň 1 týždeň neobsadené, aby sa prerušil infekčný reťazec. V lete je dôležité budy vystriekať dezinfekčnými prípravkami proti muchám a hmyzu. Budy musia byť ľahko premiestniteľné a to čelným nakladačom (krúžky na streche pre zavesenie), vysokozdvížným vozíkom či ručne.

INTERIÉROVÝ ODCHOV

Požaduje sa dobre vetrateľná maštal', aby sa zabezpečili optimálne mikroklimatické podmienky (maximálna teplota v lete 25 °C, relatívna vlhkosť celoročne 50-70 %, max 75 %). Plocha kotercovej je dimenzovaná tak, aby každé teľa malo k dispozícii minimálne 0,9 m² ležoviska a 0,45 m² krmoviska. Počet zvierat v skupine je 10 až 20. V každom kotercovej sú dve napájačky; výhodnejší je napájací žľab s plavákovým uzatváraním.

A. *Kotercové podstielkové ustajnenie teliat s cicaním dojčiacich kráv*

Pozitívny efekt na rast živej hmotnosti a zdravotný stav nie je spôsobený len kvalitnejšou tekutou výživou, ale aj skorším návykom, teliat na objemové krmivá. Teľatá s obľubou konzumujú krmnu dávku pre dojnice priamo zo žľabu. Zanedbateľný nie je ani návyk na pitie vody z napájačky. Vzhľadom na horšiu adaptabilitu takto odchovaných teliat v neskoršom veku je tento systém vhodnejší pre býčkov než pre jalovičky.

1. Ako dojčiacie kravy sa použijú dojnice kľudného temperamentu, prípadne kravy nevhodné pre strojové dojenie, alebo vyradené z plemenitby. Z podmienok voľného ustajnenia môžu byť takto využité aj zvieratá, ktoré cicajú.
2. Počet teliat na jednu kravu je limitovaný dennou dávkou prijatého mlieka 5 - 6 l na kus. Teľatá sa presúvajú z pôrodnice vo veku 7 až 10 dní, odstav je najvhodnejší vo veku 8 až 9 týždňov. Potom až do veku 3 mesiacov sú ustajnené v spoločných kotercovej, kde si navykajú na typ krmnej dávky použitý v následnom odchovnom zariadení.

B. *Kotercové podstielkové ustajnenie s fixáciou pri napájaní*

1. Technologické vybavenie predstavuje krmny žľab s fixáciou teliat počas napájania, zariadenie na miešanie a dopravu mliečnej zmesi, malotraktor s radlicou alebo obežný zhrňovač a vynášací dopravník hnoja.
2. Počas dávkovania mlieka sú fixačné zábrany zatvorené, aby sa zamedzil prístup teliat do žľabu. Potom sa zábrany otvoria a zvieratá sa zafixujú. Po vypití mliečnej zmesi a odznení reflexu cicania (10 až 20 minút) sa zvieratá uvoľnia. Nasleduje dávkovanie krmnej zmesi a sena. Napájanie mliečnou krmnou zmesou je dvakrát denne, podobne aj zakladanie krmnej zmesi a objemového krmiva. Nevyžraté zvyšky krmnej zmesi sa z válova vyberajú pred každým kŕmením.
3. Podstielka sa raz denne - ráno. Spotreba slamy na podstielanie sa zvyšuje z 1,1 kg na kus a deň v prvom mesiaci veku na 2 kg v treťom mesiaci. Hnoj sa odstraňuje raz denne, ráno.
3. Teľce sa presúvajú z pôrodnice či profylaktória vo veku 7 až 10 dní.

C. *Kotercové podstielkové ustajnenie s napájaním automatom*

Odporúčame zásadne použiť napájací automat riadený počítačom. Pri stacionárnom systéme pripadá jeden automat na 30 až 50 teliat, ktoré sú ustajnené v jednom kotercovej. Pri použití dvoch napájacích boxov sa počet teliat odchovávaných alebo vykrmovaných jedným automatom zvýši dvojnásobne. Napájací box je dlhý 1,5 m a široký 0,3 m, pri výkrme teliat sa šírka zväčší na 0,5 m.

1. Teľatá sa v profylaktórnom období odchovávajú cicaním vlastných matiek, alebo v individuálnych búdach a v 7. dni sa presúvajú do skupinového ustajnenia s podstielaním alebo hlbokou podstielkou a napájaním automatom. Odstav chovných teliat sa uskutočňuje v 8. týždni, odstav výkrmových teliat podľa chovateľských zámerov.
2. Dávky mliečnej krmnej zmesi na kŕmny deň a 12 hodinový cyklus sa naprogramujú individuálne. Prvé dva dni po presune sa podávajú len 3 kg, po postupnom zvyšovaní sa na dávku 6 kg denne prejde až od 6. dňa. Nárok na 8 kg denne je až od 28. dňa veku. Môže sa ale použiť aj systém kŕmenia mliekom. Pri výkrme sú dávky väčšie. Intervaly napájania sú 6 hodinové (4 razy za deň). Celková denná dávka nápoja je rozdelená na 4 časti (subdávky) a každá časť na príslušný počet 0,5 kg porcií. Každých 12 hodín sú na výpise z počítača označené teľatá, ktoré nepili. Programové vybavenie umožňuje evidovať presuny, veterinárne zákroky a upozorňuje na určité termíny.

Tabuľka 1 Rast živej hmotnosti v kg

Skupina	priemer	minimum	maximum	Preukaznosť rozdielov medzi skupinami
Hmotnosť pri narodení				
A	41,5	29,0	48,0	
B	40,4	36,0	49,0	
D	42,5	36,0	55,0	
M	39,2	22,0	49,0	
N	43,4	34,0	54,0	
Vek 60 dní				
A	64,1	39,4	75,8	
B	74,7	56,3	89,2	D:B [*] , B:A [*]
D	85,0	69,9	120,0	D:M,N,A ^{**}
M	71,6	54,3	86,8	
N	70,7	56,2	82,2	
Vek 90 dní				
A	83,2	67,9	100,0	
B	95,3	74,2	118,2	B:A [*]
D	106,7	87,4	139,0	D:M,N,A ^{***}
M	91,5	66,0	111,0	
N	89,3	63,4	107,5	
Vek 180 dní				
A	158,6	132,8	178,8	
B	174,8	132,6	218,0	D:M [*]
D	185,7	144,0	232,4	D:A ^{**}
M	166,1	137,8	201,2	
N	166,9	123,4	201,7	

Tabuľka 2 Prírastky živej hmotnosti v kg

Skupina	priemer	minimum	maximum	Preukaznosť rozdielov medzi skupinami
Narodenie až 60 dní				
A	0,36	0,09	0,63	
B	0,57	0,25	0,80	D:B,M*
D	0,71	0,40	1,03	B,M:A**
M	0,56	0,29	0,75	D:N,A***
N	0,45	0,22	0,61	
Narodenie až 90 dní				
A	0,45	0,26	0,68	
B	0,61	0,35	0,86	D:M*
D	0,71	0,43	0,94	B,M:A**
M	0,59	0,34	0,73	D:N,A***
N	0,51	0,23	0,68	
91 až 180 dní				
A	0,83	0,67	1,07	
B	0,88	0,63	1,17	
D	0,87	0,63	1,11	
M	0,83	0,61	1,08	
N	0,86	0,67	1,05	
Narodenie až 180 dní				
A	0,64	0,47	0,76	
B	0,74	0,53	0,98	B:A*,D:N*
D	0,79	0,54	1,02	
M	0,71	0,54	0,88	
N	0,68	0,45	0,82	