

Podobne ako sa opakujú v cykloch niektoré historické udalosti (paralely dejín), dochádza aj v chove zvierat k určitému opakovaniu alebo návratom. Tak je tomu aj v odchove teliat. Mladý čitateľ si teraz môže rozšíriť poznatky a starší zaspomínať. Systémy odchovu teliat rozdeľujeme zásadne na interiérové (ustajnenie v objekte) a exteriérové (ustajnenie vonku, mimo objektu). Naša téma sa týka vonkajšieho odchovu, tiež označovaného ako vzdušného. Vzdušný odchov teliat sa k nám nás rozšíril prvýkrát po r. 1950 zo Sovietskeho zväzu. Metódu zaviedol zootechnik sovchozu Karavajevo S.I. Steinmann v r. 1932. Snažil sa využiť vplyv zdravého čerstvého vzduchu na mladý organizmus teliat, najmä na vývin pľúc, srdca a zvyšovanie celkovej odolnosti. Technika odchovu teliat sa pri tomto spôsobe zakladala na individuálnej starostlivosti o každé teľa. Steinmann ako prvý začal presadzovať názor, že pre dobrý vývin organizmu teľaťa netreba v zime udržiavať v teľatníku teplotu 10-12 °C, ale stačí aj priemerná teplota pohybujúca sa okolo bodu mrazu. Úhyny a nákazlivé choroby sa pri tomto spôsobe odchovu, ak sa však správne uskutočňuje, znižujú na minimum, pretože choroboplodné zárodky nemajú pri nižších teplotách priaznivé podmienky pre existenciu a rozmnožovanie. Naopak, zníženie teploty má priaznivý vplyv na vývin dýchacích a tráviacich orgánov, zrýchlenie krvného obehu a na zlepšenie chuti do žrania. Princíp vzdušného odchovu teliat spočíval teda v prispôsobovaní sa organizmu nízkym teplotám. Zmeny, ktoré vyvolávajú nízke teploty, sa uplatňujú v celom organizme. Zrýchľuje sa krvný obeh a látková premena, čo napomáha lepšiemu tráveniu a vstrebávaniu živín.

Podľa dobových údajov sa teľaťá po narodení, dokonale osušené, umiestňovali oddelene od kráv v samostatnom objekte či miestnosti (profylaktóriu). Účelom pobytu v profylaktóriu bolo presvedčiť sa o zdravotnom stave teliat a urobiť všetky preventívne opatrenia tak, aby z profylaktória odchádzali len teľaťá zdravé, spôsobilé k ďalšiemu odchovu. Teľaťá sa chovali v profylaktóriu ustajnené v klietkach či individuálnych kotercoch až do veku desať až štrnásť dní. Potom sa presúvali do Steinmannových (drevených) búd.

V odbornej literatúre z päťdesiatych rokov sa uvádza aj druhá metóda, podľa ktorej sa teľaťá po uliahnutí a olízaní kravou prikrývali vatovou prikrývkou a ihneď vynášali do budy, ktorá sa vopred vystlala 20-25 cm vrstvou slamy. Zabalené v prikrývke sa nechali 4-5 dní. Aby teľa dobre uschlo, prikrývalo sa celé, okrem hlavy, slamou.

Podlaha bola v Steinmannových búdach tvorená drevenou podlahou so štrbinami na pretekanie moču, v podstate dreveným roštom. Búdy stáli na nožičkách. Denne sa vymieňala len vrchná znečistená vrstva slamy, aby sa v búde vytvorila akási rohožka, ktorá zospodu dobre chráni teľa od prechladnutia. Všetka stelivová slama sa vymieňala raz za 20-30 dní. Za príliš chladných dní sa búdy odporúčali prikrývať slamenými rohožami. Umiestňovali sa pod jednoduchý prístrešok kvôli ľahšiemu ošetrovaniu teliat alebo na záveterné miesto. Teľaťá sa denne dôkladne kefovali, a to jednak pre udržanie čistoty kože, jednak pre podpora krvného obehu a tým aj zahriatie teľaťa. Búda neposkytovala teľaťu dostatok pohybu, preto bolo nevyhnutné za teplých dní starším než desaťdňovým teľaťám dopriať čo najviac pohybu vo výbehu a zatvárať ich do búd len v čase kŕmenia a v noci. Raz za dva týždne sa búdky odporúčalo riadne vydezinfikovať.

Prečo sa vlastne metóda vzdušného odchovu v Steinmannových búdach vtedy neuplatnila? Bola považovaná za malovýrobnú a okrem toho sa počiatkovo dobré výsledky rýchlo zhoršovali. Teliatka neboli púšťané do výbehov (pokiaľ boli vôbec k dispozícii), zdravotný stav nebol dobrý; najmä tam, kde sa do búd dávali zvieratá až po profylaktórnom období. Búdy boli robené na nožičkách s plnou drevenou či roštovou podlahou a to bolo dobré len keď sa dostatočne podstielalo (obr. 1). V opačnom prípade teliatka rýchlo prechladli. Chovatelia v snahe udržať dobrý zdravotný stav zakrývali už pri nulových teplotách otvor a búdy zatepľovali a zatebňovali. Pri mrazoch sa steny, strecha aj dvere budy obkladali slamou. Tým sa v nich zvyšovala relatívna vlhkosť vzduchu, kondenzovala para a bolo veľa prípadov omrzlín. Zdravotný stav zvierat sa zhoršoval.

To boli niektoré z príčin, prečo sa vzdušný odchov v Steinmannových búdach v našich podmienkach neuplatnil. Hlavným dôvodom bola však intenzifikácia živočíšnej výroby v šesťdesiatych a sedemdesiatych rokoch. Táto nízkoproduktívna metóda bola nahrádzaná veľkovýrobným odchovom v zateplených teľatníkoch. A išlo sa opačným smerom, podľa vtedajšej normy nesmela teplota vzduchu v podstielanom objekte pre teľaťá do veku 14 dní klesnúť pod 10° C (optimum 14 až 16° C) a od veku 15 do 52 dní pod 8° C (optimum 12 až 14° C). Prakticky to znamenalo, že väčšina teľatníkov mliečnej výživy potrebovala vykurovanie.

Systém vzdušného odchovu sa začal začiatkom osemdesiatych rokov propagovať v západnom Nemecku. A dá sa povedať, že aj s chybami o ktorých sa už vedelo: búdy na nožičkách, bez výbehov a s presunom

teliat až po skončení profylaktórneho obdobia. K nám sa druhýkrát dostal vzdušný odchov, už vylepšený, okolo roku 1980. A z opačnej strany, z USA a Kanady. Išlo o jednoduché drevené budy bez podlahy. Teliatka ležia na slamnatom matraci priamo na zemi, nechýba výbeh. Oproti luxusným Steinmannovým, ktoré vyzerali ako malé chatky, boli naozaj skromné. Po niekoľkých článkoch amerických vedcov propagujúcich budy sa začal celosvetový výskum pozitívneho vplyvu nízkych teplôt na hovädzí dobytok. Zistilo sa, že sa teľatá rodia s dobre vyvinutou termoreguláciou, ktorá sa vyvíja už ku koncu ich vnútro maternicového života a s funkčne zrelou kôrou nadobličiek. Majú tepelne izolujúcu kožu a bohatú energetickú zásobu vo forme hnedého tukového väziva. Už uliahnuté teľa má aj pri ochladení prostredia schopnosť udržania stálej telesnej teploty. Plnohodnotne kŕmené teľa o živej hmotnosti 50 kg má totiž spodnú kritickú teplotu -8 až -13°C . Viacerí autori dokázali, že pri nízkej teplote sa znižuje chorobnosť dýchacieho aparátu teliat. Dobrý zdravotný stav sa dokázal aj pri minimálnych teplotách pod -15°C za predpokladu, že prúdenie nie je vyššie ako $0,2\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Pri pôsobení nízkych teplôt sú priemerné denné prírastky pri teľatách v búdach vyššie ako u teliat chovaných tradičným spôsobom, ale samozrejme vyššia je i spotreba krmiva. Pri teľatách chovaných v chlade sú totiž vyššie nároky na príjem krmív. Modifikujúce faktory, ktoré môžu posunúť hranicu dolnej kritickej teploty vyššie či nižšie, sú úroveň kŕmenia, rýchlosť prúdenia vzduchu, slnečné žiarenie, relatívna vlhkosť vzduchu, typ podstielky, rýchlosť nástupu nízkych teplôt, individuálna adaptácia na chlad, plemeno, hrúbka kože a dĺžka srsti. Ako záleží aj na dĺžke chlupov dokázali kanadskí autori. U kráv s dĺžkou srsti 8 mm zistili spodnú kritickú teplotu 0°C , ale pri kravách s dobre vyvinutou zimnou srstou až pri $-17,8^{\circ}\text{C}$. Hrúbka kože zohráva z hľadiska termoregulácie úlohu tepelného izolátora. Čím silnejšia je koža, tým väčšia môže byť jej termoizolačná schopnosť a opačne, tenšia koža umožňuje ľahší výdaj tepla do okolitého prostredia.

Aj na VÚŽV Nitra sme sa problematikou vzdušného odchovu teliat zaoberali. V osemdesiatych rokoch sa v troch experimentoch sledoval vplyv odchovu teliat vo vonkajších búdach pri nízkych teplotách prostredia na prírastky hmotnosti, spotrebu krmív, zdravotný stav a fyziologické a etologické ukazovatele.

Prvý experiment bol zameraný na vplyv nízkych teplôt na teľatá po skončení profylaktórneho obdobia od veku 10 dní. Teľce boli rozdelené do troch skupín, pričom sa zohľadnil ich vek a živá hmotnosť. Prvá skupina bola ustajnená v individuálnych drevených vonkajších búdach s podstielaním a bez výbehov, vyrobených podľa nemeckých odporúčaní a podobných pôvodným Steinmannovým búdam (Obr. 2). Rozmery boli $1\times 1,5\text{ m}$, podlahu tvorili drevené rošty. Druhá skupina bola chovaná v individuálnych kotercoch ($1\times 1,5\text{ m}$) s podstielaním v nezateplenom drevenom teľatníku a tretia, ktorá slúžila ako kontrolná, v zateplenom teľatníku so skupinovým ustajnením na hlbokoj podstielke. Od 91. dňa boli teľatá chované v jednom objekte so skupinovým ustajnením na hlbokoj podstielke. Experiment prebiehal v mesiacoch január - apríl. Najnižšie teploty v búdach boli -8°C . Do odstavu od mliečnej výživy vo veku 56 dní mali najvyššie priemerné denné prírastky teľatá z búd, v období od odstavu do 90. dňa rástli intenzívnejšie zvieratá druhej skupiny z nezatepleného teľatníka. Od uliahnutia do 90. dňa veku sa dosiahol priemerný denný prírastok v búdach $0,81\text{ kg}$, v nezateplenom teľatníku $0,78$ a v zateplenom objekte $0,76$. Príjem sušiny a netto energie bol najvyšší v skupine teliat z búd. Na tvorbu 1 kg prírastku živej hmotnosti spotrebovali teľatá z búd $1,45\text{ kg}$ kŕmnej zmesi, teľatá 2. a 3. skupiny $1,32\text{ kg}$ a $1,34\text{ kg}$. Najviac prípadov ochorenia dýchacích orgánov sa zistilo u teliat z nezatepleného teľatníka, ale aj v druhých dvoch skupinách bol vysoký počet.

Počas odchovu teliat v búdach až od skončenia profylaktórneho obdobia vo veku 10 až 14 dní nebol teda rast živej hmotnosti negatívne ovplyvnený chladom. Naopak, dosiahol sa vyšší prírastok hmotnosti v porovnaní s teľatami kontrolnej skupiny pri zvýšení nárokov na spotrebu krmív. Výrazne lepší zdravotný stav sa však pri týchto zvieratách nepotvrdil. Bolo to totiž zapríčinené neskorším presunom teliat z infikovaného prostredia na čerstvý vzduch. Toto bolo riešené v nasledujúcom experimente, v ktorom boli teľatá pokusnej skupiny presúvané z pôrodnice do vonkajších búd v prvom dni veku. Zdravotný stav týchto zvierat bol v porovnaní s kontrolnou skupinou výrazne zlepšený.

Teľatá boli rozdelené do dvoch skupín. Teľce pokusnej skupiny boli presúvané do individuálnych búd s výbehom v prvom dni veku. Budy boli bez podlahy, uložené na betónovej ploche, podstielané (Obr. 3). Teľce kontrolnej skupiny boli od narodenia do veku 10 dní ustajnené v pôrodnici v podstielanom koterci a potom boli presúvané do zatepleného teľatníka so skupinovými kotercami na hlbokoj podstielke. Experiment prebiehal v mesiacoch január - apríl. Najnižšie teploty v búdach boli -4°C . Zvieratá boli odstavené od mliečnej výživy vo veku 56 dní. Rozdiel priemerného denného prírastku medzi teľatami z búd a zo zatepleného teľatníka za obdobie od narodenia do odstavu od mliečnej výživy bol v porovnaní s predchádzajúcim experimentom štatisticky preukazne vyšší ($0,69\text{ kg}$ oproti $0,52\text{ kg}$). Rast zvierat chovaných pri nízkych teplotách bol intenzívnejší aj v ďalšom období. Priemerný denný prírastok od uliahnutia do veku 90 dní bol v pokusnej skupine $0,73\text{ kg}$ a v kontrolnej $0,64\text{ kg}$, rozdiel bol preukazný. Teľatá z búd s výbehmi mali vyšší príjem štartérovej kŕmnej zmesi a sena ako teľatá kontrolnej skupiny.

Spotreba sušiny bola vyššia o 10,8 %, príjem dusíkatých látok o 9,5 %, netto energie o 9,7 %. Za obdobie od uliahnutia do 90. dňa bol príjem kŕmnej zmesi na 1 kg prírastku 1,13 kg v pokusnej skupine a 1,09 kg v kontrolnej. Zdravotný stav teliat presúvaných do búd 2. deň po uliahnutí bol výrazne lepší ako v kontrolnej skupine.

V treťom experimente sme sa sústredili na určenie vhodného typu budy s výbehom a na jeho parametre. Je známe, že podľa správania sa zvieratá je možno usúdiť, či sa v konkrétnych podmienkach dobre cítia a že jeho pohodlie sa prejaví na správnom vývine organizmu. Na základe etologických hodnotení a meraní vnútorných teplôt sa zisťovali vhodné rozmery a dispozíciu vonkajších búd s výbehmi. V experimente sa použili tri typy búd:

typ A - drevená búda o rozmeroch 2,2 x 1,2 m, výška vpredú 1,2 m, vzadu 1,1 m. Výbeh bol z dreveného hradenia s dĺžkou 1,8 m, šírkou 1,2 m a výškou 0,9 m.

typ B - drevená búda s malým výbehom zakrytým odklápacou strechou o rozmeroch 1,4 m x 0,95 m, výška 1,25 m.

typ C - búda tvaru Iglú zo sklolaminátu o rozmeroch 1,8 x 1,22 m. Výbeh bol z kovového hradenia 1,8 m dlhý, 1,22 m široký s výškou 1,1 m.

Všetky budy boli bez podlahy, uložené na betónovej ploche, podstielané. Vo všetkých prípadoch sa napájalo mliečnou kŕmnom zmesou a vodou vo výbehu. Seno a kŕmna zmes sa podávali v búdach typov A a B vo vnútri budy, v búdach typu C vo výbehu.

Pri porovnávaní správania teliat v jednotlivých typoch búd sa zistilo, že v zimnom období boli dva hlavné ukazovatele pohody, časy ležania a ležania s prežúvaním, najvyššie v type A. Najnižšie teploty sa zaznamenali v búdach typu Iglú bielej farby. Pri vonkajšej teplote - 6° C to predstavovalo - 5,5° C, zatiaľ čo v tej istej búde sivohnedej farby bolo - 5° C. V drevených búdach typu B bolo - 4° C a najvyššia teplota sa zaevidovala v búdach typu A - 3,5° C.

V letnom období sa pri porovnávaní jednotlivých typov búd nezistili v dĺžke ležania a ležania s prežúvaním výrazné rozdiely. Čas prežúvania bol najdlhší v drevených búdach typu A a B. Jednoznačne najvyššie teploty sa dosahovali v búde typu Iglú zo sivohnedej sklolaminátu – pri vonkajšej teplote 31 °C bolo v búde 35 °C a povrch stropu z vnútra mal až 41 °C. Rovnaký typ budy z bieleho sklolaminátu mal už tepelnoizolačné vlastnosti pre zviera oveľa prijateľnejšie. Najnižšie teploty sa namerali v drevených búdach typu A (33 °C) a C (32 °C).

Po celoročnom hodnotení sa zistilo, že najlepšiu pohodu mali teľatá v búdach typu A, ktoré boli priestorovo najkomfortnejšie. V kontraste k tomuto bol typ B. Tu sa negatívne prejavila nevhodná šírka (0,95 m). V letnom období sa najlepšie javil typ C (Iglú), zrejme vzhľadom za dostatočne veľký vchodový otvor a možnosť pohybu vzduchu.

Na základe výsledkov sme pre ustajnenie teliat vo vonkajších búdach stanovili nasledovné zásady:

Parametre búd

Odporúčame použiť len individuálne budy s výbehom a to buď zo sklolaminátu, alebo z dreva. Chovateľ si musí vybrať sám. Drevená búda je dvakrát lacnejšia ako plastová a je vhodná aj pre oblasti s extrémne nízkymi teplotami. Plastová búda je možno trvanlivejšia, výborne dezinfikovateľná. Budy z oboch materiálov by mali mať dĺžku minimálne 1,8 m a šírku 1,2 m. Minimálne rozmery výbehu sú: dĺžka 1,8 m a šírka 1,2 m. Výbeh by mal byť zo zvislého či vodorovného hradenia o rozmeroch: dĺžka 1,8 m, šírka 1,2 m, výška 1,1 m. **Teľatá nesmú byť priviazané. Hoci je to výslovne zakázané v Zákone na ochranu zvierat, vyrábajú niektoré firmy budy bez výbehu s reťazou a obojkom a dokonca ich aj vystavujú!**

Na čelnej strane budy sa nachádza vchodový otvor s minimálnou veľkosťou 0,6 x 0,7 m. Výhodné je, keď je 0,3 m nad povrchom zemi, aby sa nevyhŕňala podstielka do výbehu. Vstupný otvor sa ani v zime nezatvára. 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. Pre lepšie udržanie suchej podstielky je dobré položiť do budy na zem drevený rošt, to môže byť ale nevýhodou pre mechanizované odstraňovanie hnoja po vyskladnení zvierat.

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.

Technika chovu

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 odstavu od mliečnej výživy vo veku 8 týždňov. Vtedy má už teľa vytvorené vlastné ochranné látky. Samozrejme že by mohli byť teľce v búdach až do troch - štyroch mesiacov, ale nakoľko sa

pripravujeme na vstup do EU, budeme musieť rešpektovať normu Európskej únie. Podľa nej je od veku ôsmich týždňov veku zakázané chovať teliatka individuálne.

Prvé 4 dni života musí teľa dostávať mledzivo, nezrelé a plnotučné mlieko od matky, čo v praxi najviac komplikuje rýchly presun do búd v prvom dni veku. Potom sa prechádza na mliečnu krmnu zmes. Do 6. dňa je napájanie 3x denne, potom 2x. Nápoj sa podáva teplý 40 °C. To znamená, že sa počas zimného obdobia musí počítať s rýchlym ochladzovaním a zarábať nápoj s vyššou teplotou. Teľatá musia mledzivo, mlieko a mliečnu krmnu zmes prijímať cicaním, nie priamym pitím z vedra.

Kvalitné seno a štartérová krmna zmes musia byť k dispozícii už od 1. týždňa veku do chuti. Teliatka musia mať možnosť sa kedykoľvek napiť kvalitnej vody. Najlepšie riešenie je nalievanie vody do vedier za jednu hodinu po skončení napájania mliečného nápoja. Napájanie mliekom a vodou je vo výbehu, seno a krmnu zmes je najlepšie dávkovať do jaslí a krmítka vo vnútri búdy.

Základom úspešného chovu v búdach je dostatok suchej podstielky (0,7 kg denne). Slama sa stále pristiela, hnoj sa odstraňuje až po vyskladnení teliat tak, že sa búdy odklopia na zadné čelo a hlboká podstielka sa vyhrnie z celého radu naraz traktorovou radlicou. Potom sa prevedie dezinfekcia a búdy sa nechajú aspoň 1 týždeň neobsadené, aby sa prerušil infekčný reťazec. V lete je dôležité búdy vystriekať dezinfekčnými prípravkami proti muchám a hmyzu. Búdy musia byť ľahko premiestniteľné a to čelným nakladačom (krúžky na streche pre zavesenie), vysokozdvížným vozíkom či ručne.

Ochrana proti znečisteniu spodných vôd

Nesmie sa zabúdať ani na ekológiu. V pásme hygienickej ochrany 1. a 2. stupňa musia byť búdy 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. V pásme hygienickej ochrany 3. stupňa a na ostatných miestach sú búdy umiestnené na betónovej, neizolovanej ploche, alebo na voľnej ploche, kde bude zaručené ich premiestňovanie po každom turnuse.