

Technológie chovu ošípaných a maštal'né prostredie

Ing. Ľubomír Botto, CSc.

Výskumný ústav živočíšnej výroby v Nitre, Slovensko

Po vstupe Českej a Slovenskej republiky do Európskej únie núti zložitá situácia producentov vyrábať bravčové mäso s čo najnižšími nákladmi pri zabezpečovaní stále náročnejších požiadaviek týkajúcich sa welfare ošípaných, ochrany životného prostredia a kvality produkcie. Pre udržanie dobrého postavenia v konkurencii členských štátov EÚ je potrebné zavádzať progresívne technológie chovu pri súčasnom zvyšovaní produktivity práce a úžitkovosti ošípaných. Zohľadnenie uvedených faktorov v praxi sa v konečnom dôsledku prejaví vo zvýšených požiadavkách na investičné prostriedky, ktorých vynaloženie má ale priniesť ekonomický efekt. V súčasnosti sa na chov ošípaných využívajú ustajňovacie objekty, ktoré sú po stránke stavebnej a technologickej na rôznej úrovni. V dôsledku takmer 15 rokov pretrvávajúceho znižovania stavov hospodárskych zvierat sa okrem pôvodných ošípaných využívajú aj kravíny a odchovne dobytka, ktoré je potrebné stavebne upraviť a prispôbiť potrebám chovaných ošípaných.

Pri výstavbe a rekonštrukcii objektov pre chov ošípaných a ich prevádzkovaní je potrebné rešpektovať platnú legislatívu EÚ, ktorú obe republiky už transponovali do svojich právnych predpisov. Ide o *Smernicu Rady č. 91/630/EHS stanovujúcu minimálne normy na ochranu ošípaných*, ktorá bola novelizovaná *Smernicou Rady č. 2001/88/ES* a *Smernicou Komisie č. 2001/93/ES*, ktorými sa požiadavky na zabezpečenie ochrany ošípaných sprísnilo.

V každom technologickom systéme chovu sa musia zabezpečiť podmienky pre pohodu, dobré zdravie, rast a úžitkovosť vo všetkých štádiách života ošípaných. Ustajneným zvieratám je potrebné zabezpečiť také životné podmienky, ktoré by umožnili plne využiť ich produkčné schopnosti. Pri výstavbe a modernizácii objektov pre chov ošípaných je potrebné brať do úvahy vytvorenie podmienok pre turnusovú prevádzku. Počet zvierat v ustajňovacom priestore závisí od použitej technológie ustajnenia a kŕmenia, kategórie ošípaných a od organizácie produkcie ošípaných.

Technologické systémy ustajnenia ošípaných

Z technologických systémov v chove ošípaných patrí významné miesto ustajneniu. V súčasnom období prevládajú bezpodstielkové systémy ustajnenia ošípaných s produkciou tekutého hnoja. Tendencia je zvyšovať postupne podiel podstielaného ustajnenia s produkciou maštal'ného hnoja, najmä v chove prasníc. Dôležitou požiadavkou je, aby sa pre jednotlivé kategórie ošípaných zabezpečili minimálne denné množstvá suchej podstielkovej slamy. Z hľadiska welfare ošípaných je dôležité zabezpečiť správne parametre ustajňovacích priestorov, prostredníctvom ktorých je možné podstatne ovplyvniť uspokojovanie potrieb zvierat.

Ustajnenie ošípaných musí byť konštruované takým spôsobom, ktorý zvieratám umožní:

- prístup k fyzicky a tepelne pohodlnému priestoru pre ležanie, ktoré je primerane odvodené a čisté a umožňuje všetkým ošípaným súčasne ležať,
- normálne odpočívať a vstávať,
- vidieť na ostatné ošípané; prasnice a prasničky v týždni pred očakávaným prasením a počas jeho priebehu sa môžu ustajniť mimo dohľadu ostatných.

Ošípané musia byť chované v prostredí s intenzitou osvetlenia aspoň 40 luxov po dobu minimálne 8 hodín denne. V časti objektu, kde sa chovajú ošípané, musí sa zabrániť stálej hlučnosti nad 85 dBA, ale aj stálemu alebo náhlemu hluku. Podlahy musia byť hladké, ale nie

šmykľavé, 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. Typ podlahy má rozhodujúci význam pre ležanie ošípaných a pri výbere priestoru pre odpočinok, ktorý má umožniť komfortné ležanie okrem iného aj preto, lebo ošípané väčšinu dňa ležia.

Roštové podlahy pre jednotlivé kategórie ošípaných majú spĺňať nasledujúce požiadavky:

Tabuľka 1. Požadované parametre roštov pre ošípané v mm

Kategória ošípaných	Minimálna šírka roštnice		Maximálna šírka medzery	
	betón. rošty ¹⁾	ostat.rošty ²⁾	betón. rošty ¹⁾	ostat.rošty ²⁾
Prasnica v pôrod. kotercoch	-	80 ³⁾	-	20 ³⁾
Prasiatka v pôrod. kotercoch	50	18 ⁴⁾	11	11 ⁴⁾
Odstavčatá	50	18	14	11
Ošípané vo výkrme	80	60	18	20
Prasničky a kančeka	-	60	-	15
Prasnice a kance	-	80	-	25
Zapustené prasničky a prasnice	80	-	20	-

¹⁾ Smernica Rady 2001/88/ES, ²⁾ Vyhláška MZe ČR 191/2002, ³⁾ časť pre prasnicu, ⁴⁾ časť pre prasiatka

Zapúšťané a prasnú prasnice sa ustajňujú v individuálnych boxoch, v skupinových kotercoch alebo boxových kotercoch s bezpodstielkovou prevádzkou alebo s využitím podstielania. Výhodami individuálneho ustajnenia prasníc sú úspora maštalnej plochy, lepšie podmienky pre insemináciu, možnosť individuálneho dávkovania krmív a lepší prehľad o jednotlivých prasniciach, lepšie pracovné podmienky pri ošetrovaní. Kompromisom medzi individuálnym a skupinovým ustajnením sú boxové koterce pre skupinu 5 až 7 prasníc. Umožňujú podľa požiadavky chovateľa buď voľný pohyb alebo fixáciu prasníc. V zahraničí sa využívajú tzv. multiboxy s podstielaným ležiskom a bezpodstielkovými krmno-ležiskovými boxmi.

Prasnice a prasničky počas obdobia začínajúceho 4. týždňom po zapustení a končiaceho jeden týždeň pred očakávaným prasením musia byť ustajnené skupinovo. Znamená to, že v zmysle Smernice Rady 2001/88/ES novopostavené, rekonštruované alebo prvýkrát uvedené objekty do prevádzky po 1.1.2003 už musia uvedenú požiadavku spĺňať. Ostatné chovy s individuálnym ustajnením musia túto požiadavku spĺňať od 1.1.2013 a do tej doby budú nútené uskutočniť úpravy individuálneho ustajnenia na skupinové. V ČR táto požiadavka má byť podľa vyhlášky MZe ČR č. 208/2004 o minimálnych štandardoch pre ochranu hospodárskych zvierat splnená už od 1.1.2006. Pre zapustené prasničky a prasnice ustajnené v skupinových kotercoch je potrebné zabezpečiť požiadavky týkajúce sa minimálnych ustajňovacích plôch (tab. 2) a súčasne aj splnenie požiadavky týkajúcej sa minimálnych dĺžok strán skupinového koterca (tab. 3).

Tabuľka 2. Minimálne ustajňovacie plochy pre zapustené prasničky a prasnice

Kategória a veľkosť skupiny ošípaných ustajnených v skupinovom kotercoch	Celková minimálna voľne dostupná plocha podlahy v m ² .ks ⁻¹	
Zapúšťané prasničky	menej ako 6 ošípaných	1,80 ¹⁾
	6 až 39 ošípaných	1,64 ¹⁾
	40 a viac ošípaných	1,48 ¹⁾
Prasnice	menej ako 6 ošípaných	2,48 ²⁾
	6 až 39 ošípaných	2,25 ²⁾
	40 a viac ošípaných	2,03 ²⁾

¹z toho minimálna súvislá pevná plocha, z ktorej max. 15 % môžu byť odvodňovacie otvory, predstavuje 0,95m² na kus, ²z toho minimálna súvislá pevná plocha, z ktorej max. 15 % môžu byť odvodňovacie otvory, predstavuje 1,3 m² na kus

Tabuľka 3. Minimálne rozmery skupinového koterca pre prasničky a prasnice

Kategória a veľkosť skupiny ošípaných		Minimálna dĺžka strán koterca 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 ¹

¹prasnice a prasničky počas obdobia začínajúceho 4. týždňom po zapustení a končiaceho jeden týždeň pred očakávaným prasením môžu byť ustajnené v individuálnych boxoch (kotercoch), ak sa v nich môžu otočiť

Uvedené opatrenia smerujú k zlepšeniu chovných podmienok a pohody ošípaných. Dá sa predpokladať, že mnohí chovatelia budú voliť ako minimálnu veľkosť skupiny 6 zvierat v koterci, aby sa nemuselo použiť zvýšenia plochy o 10 %. Pri zakladaní krmiva do válova tvar a rozmery koterca budú závisieť okrem počtu ošípaných a minimálnej plochy aj od dĺžky válova na jedno zviera.

V súlade s požiadavkami smerníc EÚ na ochranu ošípaných sa zvyšuje podiel voľného skupinového chovu prasníc s využitím automatických krmných boxov (AKB). V súčasnosti sa tento systém využíva pre všetky kategórie prasníc. Základnou požiadavkou je, aby ustajňovací objekt bol riešený v súlade s poznatkami o správaní zvierat. Tendencia je znižovať počet prasníc v skupine z 30 a viac na menej ako 20 zvierat. Systém skupinového voľného chovu je svojou prispôsobivosťou vhodný najmä pri modernizáciách či rekonštrukciách starších objektov. Z hľadiska pohody sú vhodnejšie systémy s ustajnením na podstielke. Je možné uplatniť aj ustajnenie na hlbokú (narastajúcej) podstielke, napr. pri využití atypických priestorov alebo maštali po hovädzom dobytku.

Pri ustajnení zapúšťaných a odstavených prasníc (v tzv. eroscentre) je dôležitým faktorom priamy kontakt s kancom (vyhľadávačom). Koterce pre kance sa musia situovať a konštruovať tak, aby sa kance mohli otáčať a počuť, cítiť a vidieť ostatné ošípané. Voľná plocha podlahy koterca pre dospelého kanca musí mať najmenej 6 m². Ak sa koterec používa aj na prirodzené pripúšťanie, dostupná plocha podlahy musí mať pre dospelého kanca najmenej 10 m² a v koterci nesmú byť žiadne prekážky. Od 1.1.2003 musia všetky novovybudované alebo prestavané chovy, alebo chovy uvedené do prevádzky po prvýkrát po tomto dátume spĺňať tieto požiadavky. Od 1.1.2005 budú tieto zásady platiť bez rozdielu pre všetky chovy.

Vysokoprasné, rodiace a dojčiace prasnice je možné ustajniť v podstielaných či bezpodstielkových individuálnych pôrodných kotercoch s voľným pohybom prasnice, trvalo obmedzeným pohybom alebo dočasne obmedzeným pohybom (tzv. kombinované koterce). Pri voľnom skupinovom chove sa pre prasnice s prasiatkami využíva kombinácia individuálneho (do 10.-14. dňa po oprasení) a skupinového ustajnenia obyčajne v podstielaných skupinových kotercoch. Viac by sa mali využívať podstielané koterce s voľným resp. s dočasne obmedzeným pohybom, najmä v plemenných chovoch. Uvedené typy kotercoch umožňujú vhodnejšie podmienky z hľadiska prirodzených potrieb a životnej pohody prasníc i prasiatok. V týchto kotercoch musia byť proti zaľahnutiu prasiatok k dispozícii ochranné zábrany (150-200 mm od steny koterca a 250 mm od podlahy). V súčasnom období existuje viacero typov pôrodných kotercoch, ktoré sa v dôsledku neustálej inovácie líšia dispozičným riešením a materiálom vyhotovením jednotlivých častí. Riešenie pôrodného koterca má umožniť dobrý prístup ošetrovateľa k prasnici i prasiatkam.

Dôležité je zabezpečiť podstatne odlišné teplotné nároky prasníc a prasiatok v pôrodnici. Prasiatka majú najvyššie nároky na teplotu prostredia (32-34 °C), ktoré sa najlepšie zabezpečujú lokálnym vyhrievaním ich priestoru (0,06-0,08 m²/ks) spodným alebo vrchným ohrevom. V praxi sa najčastejšie používajú výhrevné dosky alebo žiariče. Z hľadiska energetickej náročnosti sú vhodnejšie elektrické výhrevné dosky a pri ich využívaní sa zaznamenali vyššie prírastky a nižší úhyn prasiatok za obdobie od narodenia po ich odstav. Pre prasiatka je najvhodnejšie aj vytvorenie brlohu (búdy). Pomery v búde sa najviac približujú ich prirodzeným podmienkam a pre prasnica, ktorá má podstatne menšie nároky na teplo (16-22 °C), je toto riešenie najvýhodnejšie. Prasiatka búdy veľmi radi využívajú, lebo v porovnaní s ostatnými zdrojmi tepla najlepšie spĺňajú ich nároky na teplo. Veľmi výhodné je riešenie otvorov v búde pomocou plastových pásov, ktoré každému prasiatku umožňujú vstúpiť alebo opustiť búdu bez rušenia ostatných. Oddelenie ležiska prasiatok od ostatnej časti koterca pôsobí obzvlášť priaznivo na ich správanie počas ležania. Prasiatkam najviac vyhovuje spevnená, tepelne izolovaná resp. podstielaná podlaha.

Pre túto kategóriu ošípaných sa uplatňuje aj systém voľného skupinového chovu prasníc s prasiatkami. V podmienkach Slovenska sa v praxi realizovali pôrodnice so skupinovými kotercami pre ustajnenie 5 až 10 prasníc s ich vrhmi. Využíva sa systém rozoberateľných individuálnych pôrodných kotercoch s kŕmením v nepriechodnom type AKB. Uvedená technológia chovu z dôvodu cicania cudzích prasníc je vhodná iba pre úžitkové chovy.

Odstavčatá a výkrmové ošípané je možné ustajniť v skupinových kotercoch s roštovou podlahou alebo s pevným ležiskom a roštovým kaliskom (bez podstielky alebo s podstielaným ležiskom), ďalej v kotercoch s hlbokou resp. narastajúcou podstielkou alebo v kotercoch s denným podstielaním a odstraňovaním hnoja. Okrem toho je možné využiť ustajnenie v podstielaných kotercoch so zvýšeným sklonom podlahy 6-10 % (so zašliapávaním hnoja). Rozšíreným typom ustajnenia odstavčiat sú vyvýšené jednopodlažné koterce s roštovou podlahou, v ktorých sa dá dosiahnuť vysoký stupeň hygieny, ak sa zabezpečí vhodná mikroklima a dodrží hustota obsadenia. Obdobne to platí aj pre výkrmové ošípané.

Pri ustajnení prasiatok odstavovaných vo veku 4 týždňov je potrebné venovať náležitú pozornosť typu podlahy a maštalnej klíme, medzi ktorými existuje väzba. Priemerným teplotám (20-25 °C) odpovedá ustajnenie na spevnenej podlahe s podstielkou. Chladnejším teplotám vyhovuje hlboká alebo narastajúca podstielka. Uvedená technológia chovu je posudzovaná ako výhodná a pre zvieratá prijateľná, avšak len v tom prípade, ak je súčasne vyriešený problém zabezpečenia vhodnej maštalnej klímy pri vysokých teplotách v letnom období.

Ak sa nezabezpečia podmienky na zabránenie vyšších teplôt v maštali, ktoré v žiadnom prípade nevyhovujú zvieratám, tak kalia a močia v ležisku. Toto potom využívajú ako bahnisko, nakoľko im chýbajú ostatné možnosti ochladzovania. V takých prípadoch je najvhodnejšie použiť v maštali roštovú podlahu. Pritom vyhotovenie podlahy musí spĺňať minimálne požiadavky na komfort pri ležaní. Pri skupinovom ustajnení odstavčiat, chovných a výkrmových ošípaných je potrebné zabezpečiť minimálne využiteľnú voľnú plochu podlahy v závislosti od ich hmotnosti (tab. 4).

Tabuľka 4. Minimálne ustajňovacie plochy podľa živej hmotnosti ošípaných

Kategória ošípaných ustajnených v skupinovom kotercoch	Živá hmotnosť ošípaných	Minimálna voľne dostupná plocha podlahy
	kg	m ² .ks ⁻¹
Odstavčatá, chovné ošípané a ošípané vo výkrme (okrem zapustených prasničiek a	do 10	0,15
	nad 10 do 20	0,20
	nad 20 do 30	0,30

prasníc)	nad 30 do 50	0,40
	nad 50 do 85	0,55
	nad 85 do 110	0,65
	nad 110	1,00

Dôležitou požiadavkou v chove ošípaných je veľkosť ustajňovacej plochy. Pri raste zvierat nastávajú dôležité zmeny. Čím je kalisko väčšie, tým je ležisko menšie. Zvieratá potrebujú väčšiu plochu, lebo ich objem vzrastá a potrebujú mať aj väčší individuálny odstup od ostatných zvierat. Pri malej ploche si ošípané nemôžu oddeliť oblasť kalenia od oblasti ležania z dôvodu, že priestor kaliska prevyšuje veľkosť ležiska. Tento nedostatok miesta na ležanie sa zjavne prejavuje vyššou aktivitou, odchýlkami v správaní, narušeným denným rytmom, skrátením dlhých periód ležania, ako aj v malých individuálnych odstupoch pri ležaní. Dostatočná plocha je dôležitá najmä v období s vysokými teplotami, kedy ošípané zaujímajú polohu ležania na boku s odstupom.

Popri zaužívanom odstave prasiat je možné uplatniť aj systém odstavu prasnice, pri ktorom sa premiestňuje prasnica a prasiatka zostávajú v pôrodnom koterci až po presun do predvýkrmu alebo do výkrmne. Zmenšuje sa tým stres pri odstave, ktorý je pre prasiatka až štvornásobnou záťažou, pretože strácajú matku, úplne prechádzajú na pevnú potravu, prichádzajú do nového prostredia a stretávajú sa s cudzími prasiatkami. Využitie pôrodných kotercoch sa pri tom znižuje, ale na druhej strane však nie je nutné zriaďovať odchovňu odstavčiat. Odstav pred dovŕšením veku 28 dní nie je povolený okrem prípadov, že by neskorší odstav nepriaznivo vplýval na welfare alebo zdravie matky alebo prasiatka. Odstav vo veku 21 dní sa môže realizovať vtedy, ak sa prasiatka premiestnia do špecializovaného ustajnenia, ktoré bude prázdne, dôkladne vyčistené a vydezinfikované pred naskladnením novej skupiny (turnusový odstav) a ktoré je oddelené od ustajnenia prasnic, aby sa minimalizoval prenos chorôb na prasiatka. Stres prasiatok vyvolaný odstavom relatívne nezávisí od dĺžky dojčenia, najmä keď je spojený s presunom do inej maštale.

V bezpodstielkových nevyvýšených kotercoch pre chov odstavčiat je potrebné zabezpečiť dostatočnú tepelnú izoláciu podlahy. V chladnom období je potrebné v ustajňovacom priestore, najmä však pred jeho naplnením odstavčiatami, zabezpečiť primeranú teplotu. Pre zlepšenie parametrov mikroklímy a vytvorenie pohody odstavčiat, najmä v objektoch s bezpodstielkovou prevádzkou, je vhodné zriaďiť v priestore ležiska budy s lokálnym vyhrievaním, pričom predná strana môže byť otvorená alebo uzatvárateľná formou pružných pásov z priehľadného plastu.

Pri väčších koncentráciách i naďalej bude prevládať bezpodstielkové ustajnenie. V zmysle platnej legislatívy je potrebné v týchto systémoch ustajnenia zabezpečiť ošípaným hranie resp. obohatenie prostredia vhodnými prostriedkami. Pri prehustenom ustajnení a veľmi jednotvárnom prostredí ošípané vo výkrme trpia a v prípade nevhodne riešeného kŕmenia navyše k tomu pribúda aj vzájomná agresia.

Z podstielaných technológií sa viac využíva ustajnenie na narastajúcej alebo hlbokjej podstielke a menej ustajnenie na fermentovanej podstielke. Pri prvom systéme sa znečistená podstielka odstraňuje aj v priebehu turnusu a pri druhom systéme až po ukončení cyklu. V menšej miere nachádza uplatňovanie systémov s fermentovanou podstielkou (s prídavkami enzymatických a mikrobiálnych prípravkov), ktoré sú náročnejšie na technické riešenie a najmä na dodržiavanie technologickej disciplíny. V týchto technológiách je veľmi dôležité zabezpečiť účinné vetranie maštale buď nútenou výmenou vzduchu alebo dostatočným prirodzeným vetraním. Plynulé odvádzanie vlhkosti z podstielky je základnou podmienkou fungovania procesu.

Z hľadiska welfare a tvorby a úniku emisií za vhodné sú považované systémy ustajnenia s čiastočne zarašovanou podlahou a so zvýšeným sklonom podlahy, ktoré sú aj z pohľadu prevádzky dobre zvládnuteľné pri priaznivých nákladoch.

Požiadavky na zabezpečenie maštal'nej klímy

Úspešný chov ošípaných je spojený s dosiahnutím optimálnych podmienok maštal'ného prostredia, bez ktorých nedokážeme naplno využiť rastovú schopnosť zvierat. Dnešné moderné typy ošípaných sú náročné na podmienky maštal'ného prostredia a bez dobrého ventilačného systému nie je možné dosiahnuť dobré podmienky pre ich chov. Preto otázke zabezpečovania vhodnej mikroklímy a účinného vetrania ustajňovacích priestorov v objektoch pre chov ošípaných je potrebné venovať náležitú pozornosť. Optimálna mikroklíma je dôležitá nielen z hľadiska potrieb zvierat, ale i ľudí pracujúcich v maštali a tiež z hľadiska životnosti a funkčnej spoľahlivosti stavieb a technologických zariadení. Optimálne parametre mikroklímy sú stále predmetom diskusií vo vedeckých, odborných a chovateľských kruhoch. Mikroklíma maštal'ných objektov vyjadrená fyzikálnymi a chemickými parametrami vzduchu sa stáva stále viac významným produkčno-ekonomickým faktorom, pretože výrazným spôsobom môže ovplyvniť termoregulačné mechanizmy, konverziu živín, úžitkovosť a zdravotný stav ošípaných.

Zo zložiek ovplyvňujúcich pohodu ustajnených zvierat má veľký význam mikroklíma prostredia, ktorú tvoria teplota, relatívna vlhkosť vzduchu, povrchová teplota konštrukčných prvkov a prúdenie vzduchu. Požadovaný pohyb vzduchu je závislý na intenzite vetrania a skutočnej vetracej výkonnosti v klimaticky rozdielnych obdobiach.

Ošípané sa cítia najlepšie v prostredí, ktoré kladie najmenšie nároky na ich termoregulačný systém. Teplotné pásmo vymedzené hornou a dolnou kritickou teplotou je tzv. pásmo tepelnej rovnováhy alebo termoneutrálna zóna. Pre jej výpočet je dôležitá živá hmotnosť zvierat, počet zvierat v skupine, typ podlahy v oblasti ležiska, prúdenie vzduchu nad zvieratami, energetická hodnota krmnej dávky a množstvo prijatého krmiva. Komfortná zóna zabezpečuje optimálne podmienky. Teplotné požiadavky (zóny teplotného komfortu) sa menia s vekom a hmotnosťou ošípaných a s podmienkami prostredia v používaných systémoch ustajnenia. Komfortná teplotná zóna je oblasť teplôt, v ktorej zviera nemusí vynakladať žiadne úsilie na udržanie svojej telesnej teploty a chov je najekonomickjší. U novonarodených prasiatok je blízka ich telesnej teplote. Všeobecne klesá s vekom, ale náhle vzrastá pri odstave, pretože znížená produkcia telesnej teploty je spojená s redukovaným príjmom krmiva. Všeobecne sa odporúča ošípané chovať pri teplote asi o 3 °C vyššej ako je dolná kritická teplota. Pri výkyvoch teploty nad hornú kritickú teplotu je ovplyvňovaný metabolizmus, čo má svoj dopad na úžitkovosť a zdravotný stav ošípaných. Organizmus sa bráni prehriatiu predovšetkým evaporáciou a to najmä dýchaním.

Pásmo tepelnej rovnováhy pre jednotlivé ošípané je 20–22 °C, pre skupinovo ustajnené ošípané je v rozmedzí 16–18 °C. Za prípustné sa považuje rozpätie 14–19 °C. Pri teplote nad 24 °C ošípané prijímajú menej krmiva, sú nepokojné a viac sa pohybujú. Pri vyššej teplote sa nepokoj zvyšuje až do stresovej situácie. Zvieratá ležia natiahnuté, čo nie je úplne prirodzená poloha. Pri letných teplotách, pokiaľ majú možnosť, si vždy líhajú tak, aby mali rypák nasmerovaný proti prúdeniu vzduchu. Počas vysokých teplôt si líhajú na mokré kalisko. Naopak pri nízkej teplote ošípané viac stoja a srst' majú naježenú. Ležia tesne vedľa seba, čo znižuje straty tepla. Čím chladnejšia je podlaha, tým viac ležia na bruchu a nohy si dávajú pod seba tak, aby sa brucho čo najmenej dotýkalo podlahy.

Maximálna teplota maštal'ného vzduchu nemá v letnom období prekročiť teplotu vonkajšieho vzduchu o viac ako 3 °C. Počas horúceho počasia (denné maximum nad 32 °C) sa prasnice majú ochladzovať napr. kropením vodou, zvlhčovaním, privádzaním usmerneného vzdušného prúdu alebo vo výbehoch samozvlhčením sa vodou alebo blatom. Požadovaná rýchlosť prúdenia vzduchu pri teplotách vyšších ako optimálnych je v rozpätí 0,3–2,0 m/s v závislosti od kategórie ošípaných a štádia chovu.

Pre pohodu prasiatok v pôrodnici je potrebné zabezpečiť suché a bezpríevanové prostredie. Nároky prasiatok na teplotu sa s ich vekom znižujú z 32–34 °C pri narodení približne o 2 °C na

každý týždeň veku. K vyhrievaniu zóny prasiatok sa využívajú rôzne systémy vrchného alebo spodného ohrevu. Zistilo sa, že systémy so žiaričmi vykazovali horšie výsledky ako spodný ohrev podlahy. Je to dané tým, že teploty pod žiaričom (lampou) sú vysoké a smerom od stredu rýchlo klesajú. Spôľahlivým indikátorom optimálnej teploty je to, že prasiatka ležia pohodlne na vyhrievanej ploche. Pri ležaní na boku (ideálny spôsob) alebo na bruchu (vyhovujúci spôsob) nie je potrebná regulácia tepla. Prasiatka, ktoré sa vyhýbajú vyhrievanej zóne alebo ležia na jej okraji, indikujú vysokú teplotu. Ak sa tlačia k sebe a ležia jedno na druhom alebo sa trasú, indikujú nízku teplotu. V týchto prípadoch je potrebné teplotu regulovať.

V niektorých krajinách ako napr. v Holandsku majú vypracované smernice pre vetranie a vykurovanie objektov pre odstavčatá a ošípané vo výkrme, ktoré okrem uvedených teplotných hraníc obsahujú aj odpovedajúce minimálne a maximálne hodnoty vetrania v m³ na jedno zviera.

V súčasnosti sa používajú podtlakové, pretlakové alebo kombinované (rovnotlaké) ventilačné systémy. Najviac uplatňovaným systémom vetrania je nútený podtlakový systém, ktorý najlepšie umožňuje reguláciu vetracej výkonnosti. Chovatelia majú mať základné informácie o princípoch ventilačných systémov. 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. Ak sa táto základná požiadavka nezabezpečí, ventilačný systém nebude fungovať. Ak je táto podmienka splnená, môže sa uvažovať s reguláciou podtlaku v maštali. Dôležité je, aby každý vetrací systém mal núdzový režim pri výpadku elektrickej energie, aby sa zabezpečilo vetranie a zdravie zvierat nebolo ohrozené.

V objektoch pre chov ošípaných sa požaduje optimálna relatívna vlhkosť v rozpätí 50-75 % a maximálna 75-80 % v závislosti od kategórie ošípaných. Priamy vplyv vlhkosti vzduchu na zvieratá, stavby i obsluhu sa prejavuje len v extrémnych podmienkach. Suchý vzduch s relatívnou vlhkosťou pod 35 % (vo vykurovaných maštaliach) vysušuje sliznicu, ale predovšetkým zvyšuje prašnosť vzduchu v maštali, ktorá pôsobí negatívne nielen na dýchacie orgány zvierat, ale aj obsluhy. Pri relatívnej vlhkosti nad 85 % dochádza ľahko ku kondenzácii vodnej pary na vnútornom povrchu stien a stropov, najmä v zle tepelne izolovaných stavbách. Rýchlosť prúdenia vzduchu, rovnako ako predchádzajúci faktor, nie je možné posudzovať samostatne, ale vždy vo vzťahu k teplote vzduchu. S rastom rýchlosti prúdenia vzduchu sa mnohonásobne zvyšuje tepelná strata z povrchu tela zvierat. Pri nízkych teplotách sa tak urýchľuje podchladenie organizmu. Naopak pri vysokých teplotách je možné využiť potrebného ochladzovacieho účinku zvýšením rýchlosti prúdenia vzduchu.

Komplexné zabezpečenie mikroklimy v objektoch pre chov ošípaných je v súčasnosti limitované možnosťami investovať do výstavby nových ustajňovacích objektov, v rámci ktorých je možné uplatniť systémové riešenie novo koncipovaných vetracích sústav a zariadení pre tvorbu maštálneho mikroklimy. Dôsledné riešenie požadovaných parametrov prostredia v chove ošípaných je vysoko aktuálne i pri realizácii rekonštrukcií ustajňovacích objektov. Tieto v súčasnosti prevažujú nad možnosťami chovateľov riešiť uvedené otázky komplexnou technologickou a stavebnou inováciou.

Záver

Uplatnením vhodného technologického systému chovu ošípaných a zabezpečením optimálneho maštálneho prostredia sa vytvárajú predpoklady pre dosiahnutie priaznivých výsledkov v chove. Predpokladom toho je zabezpečenie správnych parametrov ustajňovacích priestorov pre každú kategóriu ošípaných vrátane vytvorenia vhodnej mikroklimy a zabezpečenia účinného vetrania ustajňovacích priestorov. Pri výstavbe a rekonštrukcii objektov pre chov ošípaných a ich prevádzkovaní je potrebné rešpektovať platnú legislatívu a predpisy týkajúce sa welfare a ochrany zvierat, technických požiadaviek na ustajnenie ako aj ochrany životného prostredia. Náležitú pozornosť je potrebné venovať vetraniu a mikroklimě ako stále viac

významnému produkčno-ekonomickému faktoru, ktorý v konečnom dôsledku ovplyvňuje celkové výsledky chovu ošípaných.

Kontaktná adresa:

Ing. Lubomír Botto, CSc., Výskumný ústav živočíšnej výroby, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, Slovensko, tel: +421 37 6546131, e-mail: botto@vuzv.sk