

KIAULIŲ PATALPŲ MIKROKLIMATAS

Dr. Edmundas Paulauskas
LŽŪKT konsultantas

Kiaulių ūkio sėkmė priklauso nuo jų sveikatos, augimo tempų, pašarų pasisavinimo. Ekonominiams rodikliams įtakos turi ir įvairūs faktoriai: genetiniai, mitybos, mikroklimato, valdymo ir kiti.

Didelės įtakos kiaulėms turi jų patalpų mikroklimatas. Geriausias mikroklimatas kiaulėms vienodas visame pasaulyje. Kadangi oro sąlygos įvairiose šalyse nėra vienodos, todėl skirtingose šalyse naudojami nevienodi mikroklimato užtikrinimo būdai. Šaltesniuose kraštuose reikia daugiau investicijų optimaliai temperatūrai patalpose palaikyti, o šiltesniuose – kontroliuoti aukštesnę temperatūrą. Todėl šaltesnėse vietovėse kiaulėms reikia gerai apšiltintų uždarytų tvartų.



Patalpose turi būti įrengta gera vėdinimo, o jeigu būtina – ir šildymo sistema. Šiltose vietovėse kiaulėms naudojami atviri tvartai. Šildymo sistema įrengiama tik paršeliams. Turi būti įrengta ir tinkama vėdinimo sistema (daug dėmesio ventilacijai). Be to, reikalinga įrengti ir patalpų vėsinimo sistemą.

Norint pasiekti geriausių rezultatų, visų grupių kiaules reikia laikyti taip vadinamoje „komforto zonoje“ (geriausia temperatūra tarp aukščiausios ir žemiausios ribos). Esant tokiai temperatūrai kiaulės jausis patogiai, joms nereikės eikvoti energijos kūno temperatūrai palaikyti. Tai reikia įvertinti statant naujus bei rekonstruojant senus tvartus. Reikia žinoti, kad ne viskas, kas gera kaimyninėse šalyse, tinka ir pas mus.

Komforto zoną lemiantys faktoriai:

- pašarų įsisavinimas (tarp pašarų įsisavinimo ir komforto zonos-glaudus ryšys);
- kiaulių svoris;
- oro judėjimo greitis patalpose (komforto zona kinta didėjant bei mažėjant oro greičiui);
- grindų tipas (laikant kiaules ant grotelinių grindų patalpų temperatūra turi būti 1–2 °C aukštesnė nei laikant ant apšiltintų arba gerai pakreiktų grindų);
- gyvulių sveikata (sergančioms kiaulėms reikia 2–3 °C aukštesnės temperatūros);
- patalpų išplanavimas (atskirai laikomoms kiaulėms reikia aukštesnės temperatūros nei grupėmis laikomiems gyvuliams).

Kai patalpų temperatūra žemesnė negu „komforto zona“, patalpas reikia šildyti. Nedidelį temperatūros deficitą galima kompensuoti papildomu šėrimu. Tačiau šildymas pigesnis negu papildomas šėrimas. Šaltesnėse patalpose laikomos kiaulės tampa jautresnės įvairiems susirgimams.

Kai patalpų temperatūra aukštesnė negu „komforto zona“, kiaulės netenka apetito ir blogiau įsisavina pašarus. Todėl sulėtėja jų augimo tempai, padidėja gamybos išlaidos. Jeigu temperatūra patalpose labai aukšta, kiaulės nebepajėgia kontroliuoti savo kūno temperatūros, jas ištinka šilumos smūgis, gyvuliai gali kristi. Dėl to galima patirti daug nuostolių. Tačiau yra priemonių kiaulių patalpose pasiekti maksimalią „komforto zonos“ temperatūrą:

- reguliuoti oro judėjimo greitį patalpose;
- aprūpinti gyvulius vėsiu gero vandeniui;
- vėsinti gyvulius vandeniui;

- kiaules šerti tokiu pašaru, kuris virškinimo metu išskiria mažiau šilumos. Tai galima pasiekti pašarą papildžius riebalais;
- kiaules šerti vėsesniu paros laiku.

Kiaulės laikomos blogo mikroklimato patalpose dažniau serga plaučių ligomis. Skirtingų grupių bei amžiaus kiaulėms patalpų mikroklimatas nėra vienodas.

Sunkiausia sudaryti optimalias sąlygas kiaulių paršiavimosi garde, kur paršavedėms ir paršeliams reikia visiškai skirtingų mikroklimato sąlygų (1 lentelė).

Gimę paršeliai negali palaikyti savo kūno temperatūros, nes jų termoreguliacijos sistema dar nėra susiformavusi. Todėl paršeliams iki 4 savaičių amžiaus laikymo vietoje oro temperatūra iš pradžių turi būti 28 °C, o mėnesio pabaigoje – ne mažesnė kaip 22 °C. Paršavedei tokia temperatūra yra per aukšta. Žindanti kiaulė per parą sunaudoja 7–8 kg kombinuotųjų pašarų. Tokiai paršavedei normali aplinkos temperatūra yra 15 °C. Didėjant aplinkos temperatūrai mažėja paršavedės apetitas, o esant aukštesnei aplinkos temperatūrai nei 25 °C, per ilgesnį laiką ji visai praranda apetitą ir netenka pieno. Todėl paršeliai lėčiau auga, susilpnėja jų imunitetas, užskursta, serga, krinta. Ūkis patiria nuostolių. Ar galima išvengti problemos? Be abejo.

1 lentelė. Mikroklimatas paršiavimosi garde

Paršavedės būklė	Šildoma, kai garde temperatūra žemesnė negu	Optimali temperatūra garde	Maksimali temperatūra garde
Prieš apsiparšavimą	18 °C	20 °C	25 °C
Paršiavimosi metu	22 °C	24 °C	29 °C
Po apsiparšavimo	19 °C	21 °C	26 °C

Gimusius paršelius reikia sausai nušluostyti, pažindyti krekenomis ir patalpinti į paruoštą guolį paršeliams. Tai gali būti dėžutė su nuimamu dangteliu, dėžutė-pašiūrėlė, šildomas kilimėlis, gardelis su šildymo lempa. Taupant elektros energiją, mūsų sąlygomis paršelius tinka laikyti pagal Lietuvos gyvulininkystės instituto rekomendacijas pagamintose dėžutėse. Taip pat tinka ir Danijoje naudojamos trijų sienelių dėžutės-pašiūrėlės. Dėžutė-pašiūrėlė turi būti 50 cm aukščio, uždengta stogeliu. Priekinėje pašiūrėlės atviroje pusėje, viršutinėje dalyje, turi būti pritvirtintas 10 cm aukščio skydelis, kad neišsisklaidytų šiltas oras. Dešimčiai paršelių pakanka 0,6 kv. m pašiūrėlės ploto. Pašiūrėlę reikia atitverti nuo paršavedės bei atviruoju šonu pasukti į kiaulės pusę, kad paršeliai lengviau galėtų orientuotis. Pašiūrėlės viršuje galima įmontuoti mažo galingumo elektros lemputę. Lemputė reikalinga ne šildyti, bet paršelių orientacijai pirmąją gyvenimo savaitę. Vėliau ji nereikalinga. Tinkamai įrengtose pašiūrėlėse oro temperatūra būna apie 8 °C aukštesnė negu paršiavimosi garde. Tokia oro temperatūra ir prilygsta „komforto zonai“. Pašiūrėlėse turi būti sausa ir švaru, todėl jos turi būti valomos bei kreikiamos. Moderniose fermose mikroklimatas reguliuojamas automatiškai.

Kaip orientuotis, ar oro temperatūra paršeliams yra normali? Jeigu paršeliai guli vienas ant kito arba prie paršavedės, temperatūra per žema. Jeigu paršeliai neina gulti į savo guolį, o guli paršiavimosi garde išsisklaide, temperatūra per aukšta.

Paršiavimosi garduose turi būti sausa ir švaru. Patalpos, kuriose įrengti paršiavimosi gardai, turi būti gerai vėdinamos, bet paršiavimosi garde neturi būti skersvėjų. Normalus oro judėjimo greitis patalpoje turi būti 0,2 m/sek. Oro temperatūrai garde pakilus per 25 °C, gardą reikia vėdinti, ypač apie paršavedės galvą. Siekiant sudaryti geresnes sąlygas paršavedei, patalpoje didinamas oro judėjimo greitis. Jeigu šiltuoju periodu tenka labai padidinti oro judėjimo greitį paršiavimosi garde, paršelius reikia uždaryti į uždara guolį su nuimamu dangčiu priežiūrai. Be to, paršavedę reikia aprūpinti šviežiu vandeniu. Paršavedei vanduo reikalingas ir pieno sekrecijai. Jeigu paršavedė negauna pakankamai vandens, pieno išskyrimas sumažėja tą pačią dieną. Paršavedei reikia 20–30 l per parą gero vandens. Tai labai svarbu! Jeigu antgalio pajėgumas mažesnis nei 1,5 l per minutę, paršavedei reikia duoti vandens papildomai lovyje.

Nelygu taikomos technologijos, paršeliai nujunkomi nevienodo amžiaus ir svorio:

- ankstyvas nujunkymas, kai paršeliai nujunkomi 20–22 dienų amžiaus, sveriantys 5–7 kg;
- paankstintas nujunkymas, kai paršeliai nujunkomi 4–5 savaičių amžiaus, sveriantys 8–12 kg;
- tradicinis, kai paršeliai nujunkomi 6–8 savaičių amžiaus, sveriantys 14–20 kg.

Geriausia patalpos temperatūra nujunkytiems paršeliams yra 20 °C. „Komforto zona“ 18–22 °C.

Reiklesni patalpos temperatūrai yra jaunesni, mažesnio svorio paršeliai. Jeigu yra sveikatos sutrikimų, minimalią temperatūrą reikia padidinti 2–3 °C. Jeigu įrengtos šildomos grindys, patalpos temperatūrą galima sumažinti 2 °C. Be to, oro temperatūra patalpoje ir dieną, ir naktį turi būti vienoda. Tyrimais nustatyta, kad kai nujunkytų paršelių patalpos temperatūra per parą svyruoja ± 4 °C, pašarų įsisavinimas ir priesvoriai sumažėja apie 10 proc. Vienodai temperatūrai palaikyti nujunkytų paršelių patalpoje galima įrengti 70 cm aukščio trijų sienelių pašūrėles. Dešimčiai paršelių reikia 0,9–1,0 kv. m ploto pašūrėlės. Atviroje pašūrėlės pusėje, viršuje, turi būti 10 cm pločio skydelis. Oro judėjimo greitis nujunkytų paršelių patalpose žiemos laikotarpiu turėtų būti 0,15–0,20 m/s.

Geriausia penimų kiaulių patalpos temperatūra – yra 16–18 °C („komforto zona“). Jeigu kiaulių augimo tempai ir pašarų įsisavinimas normalūs, temperatūrą nuo pat pradžių galima palaipsniui mažinti po 1 °C per savaitę. Skirtumas tarp aukščiausios „komforto zonos“ temperatūros ir žemiausios gali skirtis apie 5 °C. Oro judėjimo greitis, kai patalpos oro temperatūra atitinka rekomenduojamą „komforto zonai“ turėtų būti 0,2 m/s. Kai temperatūra aukštesnė negu „komforto zonos“, oro judėjimo greitį patalpoje galima padidinti iki 0,5–1 ir daugiau m/s. Tai atliekama atidarant duris ar langus arba padidinant vėdinimo sistemos galingumą. Kai patalpos temperatūra gerokai viršija aukščiausią „komforto zonos“ lygį (karščių metu), galima naudoti purškiamą kiaulių vėsinimo sistemą. Šie sistemos nereikia naudoti, jeigu temperatūra ne aukštesnė kaip 18 °C. Kai kiaulės turi sveikatos problemų arba sumažėja augimo tempai, minimalią temperatūrą patalpoje reikia padidinti 2–3 °C. Jeigu kiaulių laikymo vietoje įrengtos apšildomos grindys arba gausiai kreikiama šiaudais, rekomenduojamą temperatūrą galima mažinti dviem laipsniais.

Kiaulidžių mikroklimatas – tai ne vien patalpos temperatūra bei oro judėjimo greitis. Patalpos mikroklimatas yra fizinių, cheminių ir biologinių parametrų visuma, kuri aktyviai veikia gyvulius. Kiaulidžių mikroklimatas priklauso nuo daugelio faktorių:

- patalpos oro temperatūros;
- santykinio oro drėgnumo;
- oro judėjimo greičio;
- apšvietimo;
- žalingų dujų koncentracijos;
- oro užterštumo bakterijomis.

Kiaulių patalpų mikroklimato parametrai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Mikroklimato parametrai

Faktoriai	Paršavedės su paršeliais	Nujunkyti paršeliai	Penimos kiaulės	Veislinis prieauglis
Patalpos temperatūra, °C	20(18–22)	20 (18–22)	16–18 (14–18)	16 (15–18)
Santykinis oro drėgnumas, proc.	70 (60–80)	70 (60–80)	75 (60–85)	70 (60–80)
Oro judėjimo greitis, m/s:				
žiema	0,15	0,2	0,2	0,3
vasarą	0,40	0,5–1,0	0,5–1,0	0,5–1,0
Leistina žalingų dujų koncentracija:				
anglies dioksidas, proc.;	0,2	0,2	0,2	0,2
amoniakas, mg/kub. m;	15,0	15,0	20,0	15,0
sieros vandenilis, mg/kub. m	5,0	5,0	10,0	5,0
Oro užterštumas bakterijomis,				

tūkst./kub. m	40–50	40–50	50–80	40–50
---------------	-------	-------	-------	-------

Svarbus faktorius kiaulių sveikatai, reprodukcijai ir produktyvumui yra patalpos apšvietimas. Apšvietimas kiaulidėse yra natūralus ir dirbtinis. Normalu, kai dirbtinis apšvietimas grindų bei darbo vietos lygyje yra 50–100 liuksų. Kiaulių sveikatą neigiamai veikia triukšmas. Kiaulių patalpose triukšmas neturėtų būti didesnis kaip 70 decibelų.

Kiaulių sveikata ir produktyvumas labai priklauso nuo laikymo sąlygų. Žiemojimo laikotarpiu kiaulių patalpose turi gerai veikti vėdinimo sistema, nes kiaulių patalpose nėra lengva palaikyti santykinę patalpos oro drėgmę. Kiaulių laikymo vietoje turi būti sausa, tinkamai išvalyta ir neturi būti skersvėjų. Oro temperatūrą kiaulių laikymo vietose galima padidinti iki reikiamo lygio įrengiant garduose pašūrėles bei pašūres, kuriose oro temperatūra būna apie 8 °C aukštesnė nei patalpoje. Beveik kiekvieną žiemą mūsų šalyje paspaudžia stiprūs šalčiai bei siaučia stiprūs vėjai. Tai sukelia papildomų problemų kiaulių fermose: vandentiekio vamzdžiuose gali užšalti vanduo, patalpose nukrinta oro temperatūra, padidėja santykinė oro drėgmė, susidaro skersvėjai, gyvuliams šalta, pagausėja susirgimų. Dėl to patiriama papildomų nuostolių. Norint išvengti nuostolių ekstremaliomis sąlygomis žiemojimo laikotarpiu patariama:

- tinkamai paruošti kiaulides žiemojimo laikotarpiui;
- sutvarkyti vėdinimo sistemą;
- remontuoti duris ir langus;
- apšiltinti vandentiekio įvadą bei vamzdžius;
- sutvarkyti, o jeigu reikia – įrengti pašūrėles paršeliams bei pašūres penimoms kiaulėms;
- atliekant patalpų valymo, kreikimo ir kitus darbus, nelaikyti atvirų tvarto durų. Technikai ar vežimui įvažiuavus į patalpą bei išvažiuavus iš jos, tvarto duris reikia greitai uždaryti;
- esant šaltiems ir vėjuotiems orams reikia sumažinti vėdinimo sistemos kanalų pralaidumą, bet nerekomenduojama juos užsandarinti, nes patalpose pradės kauptis drėgmė;
- jeigu kiaulidėse nėra įrengta automatinių mikroklimato palaikymo sistemų, šalčių metu patalpų šildyti nereikia. Kiaulių laikymo vietas reikia gerai išvalyti ir pakreikti. Patalpose turi būti sausa, neturi būti skersvėjų. Šalčių metu kiaulių patalpos turi būti vėdinamos. Jose neturi būti rūko, ant pastato konstrukcijų neturi kaboti vandens lašai. Kiaulės yra jautrios drėgmei ir skersvėjams;
- patalpose negalima naudoti atvirą liepsną užšalusiems vandentiekio vamzdžiams atšildyti. Užšalusius vandentiekio vamzdžius galima sėkmingai atšildyti dedant ant jų karštame vandenyje sumirkytus skudurus ar kt.

Antroje žiemojimo pusėje saulė dažnai per daug prišildo kiaulių patalpas ir jose būna labai šilta ir tvanku. Toks patalpų mikroklimatas taip pat kenksmingas gyvulių sveikatai. Tvankioje patalpoje kiaulės jaučiasi prastai, sumažėja jų apetitas, blogiau pasisavinami pašarai, sumažėja augimo tempai. Be to, tvankiame ore susidaro palankios sąlygos įvairiems mikroorganizmams vystytis, kurie gali sukelti įvairius kiaulių susirgimus (ypač kvėpavimo takų). Tvankias patalpas reikia tinkamai vėdinti.

Kiaulių sveikata, pašarų įsisavinimas bei augimo tempai labai priklauso nuo laikymo sąlygų. Ne tinkamomis sąlygomis laikomos kiaulės auga lėtai, daugiau suvartoja pašarų, paršavedės mažiau išskiria pieno, blogiau apsisvaisina. Dėl minėtų priežasčių ūkiai gali patirti daug nuostolių. Siekiant išvengti nuostolių, mikroklimatą kiaulių patalpose būtina nuolat kontroliuoti.