

В'ячеслав Попсуй, доцент

Ольга Бордунова, професор

Сумський національний аграрний університет

Комфортний мікроклімат

Україна для розвитку свинарства має всі основні ресурси: наявність відносно дешевих кормів, досвідчені кадри, багатовіковий досвід населення, промисловість, що може швидко та якісно виробляти належне устаткування, науковий потенціал і т. ін. Але, є фактори, що стримують відродження цієї вітчизняної галузі, особливо у відносно невеликих підприємствах. Одним із таких чинників є будівництво або корінна реконструкція приміщень для утримання свиней. Якщо для відгодівельного молодняку можливо обійтися без відносно невеликих капіталовкладень, то для утримання дорослого стада та маленьких поросят це не вдасться. Таке будівництво або капітальний ремонт приміщень повинні ґрунтуватися в першу чергу на забезпеченні фізіологічних потреб організму тварин. Враховуючи те, що в Україні сьогодні вже майже на 100% використовується європейський генофонд свиней з високою енергією росту і плодовитістю, при їх експлуатації потрібно суворо притримуватись рекомендованих стандартів годівлі та утримання. Також потрібно враховувати і регіональну специфіку клімату: на півдні у нас влітку температура сягає до $+40^{\circ}\text{C}$, а на півночі зимою упродовж тривалого періоду може бути нижче -20°C . Додаткова вентиляція, кондиціонування та обігрів приміщень збільшують частку енерговитрат в собівартості виробництва, що негативно позначається на конкурентоздатності вітчизняної свинини.

Крім навколишнього середовища, особливостей будівельних споруд, власний мікроклімат у свинарнику створює і процес життєдіяльності тварин, що безпосередньо впливає на їхній стан здоров'я і продуктивність. Створення сприятливих умов утримання тварин має велике значення при утриманні

свиней великими групами в умовах сучасних спеціалізованих господарств. Зниження продуктивних ознак, підвищення споживання корму фермери пов'язують часто виключно з кормовими факторами, не замислюючись про те, що на стан поголів'я впливає і якість штучно створеного мікроклімату у приміщеннях. Поганий мікроклімат, одночасно з неналежними санітарними умовами в будівлях, призводить також і до поширення інфекцій, погіршення репродуктивних та материнських якостей свиноматок. Підвищена температура у приміщенні, високий вміст аміаку сприяють проявам випадків канібалізму у поросят. Серед показників, які характеризують умови утримання свиней найбільш важливими є такі параметри:

- температурний режим у виробничому приміщенні;
- швидкість руху повітряних мас;
- вологість повітря;
- концентрація шкідливих речовин у повітрі;
- наявність пилу і шкідливих для тварин мікроорганізмів і бактерій.

Нормативи мікроклімату у свинарниках маточника

Показники	Приміщення	
	Холостих та поросних маток	Лактуючих з поросятами
Температура, °C	15-20	18-20
Відносна вологість, %	60-75	60-70
Швидкість руху повітря, взимку	0,3	0,15
Швидкість руху повітря, перехідний період і літо, м/с	1,0	0,4
Повітрообмін, м³/год		
літо	20	50
зима	100	150
Загазованість:		
вуглекислий газ (CO ₂), %	0,2	
аміак (NH ₃), мг/м³	20	10
сірководень (H ₂ S), мг/м³	10	
окис вуглецю (CO), мг/м³	2	
Бактеріальна забрудненість повітря, тис. / м³	250	150

Як показали досліді, зміна навіть одного із зазначених показників мікроклімату може привести до зниження продуктивності у свиней до 40 відсотків, одночасно збільшуючи витрати на комбікорми і знижуючи

резистентність організмів до хвороб. Особливо реагують на зміну мікроклімату високопродуктивні кнурі, свиноматки і новонароджений молодняк. Організм тварини починає перебудовувати основний обмін, забираючи енергію і знижуючи продуктивність. Наприклад, зниження температури у приміщеннях призводить до надмірного використання кормів, ефективність зменшується на 10-30%, а підвищення температури у будівлі зменшує апетит у тварин, внаслідок чого вони виробляють менше ферментів, необхідних для нормального перетравлення їжі та засвоюваності білкових і вуглеводневих сполук та жирових клітин, що містяться у кормах. При занадто високій температурі і великому вмісті вологи у повітрі терморегуляція тіла тварин, а, отже, і обмін речовин, порушується. Він спрямовується на зберігання постійної температури. Підвищення температурних показників до позначки у 30 градусів знижує приріст до 30%, а загальне споживання корму на одиницю приросту збільшується до 50%. А вже при температурі вище 32 градусів і вологості більше 85% у тварин внаслідок порушення терморегуляції спостерігаються теплові удари. Тож важливо не допускати різких коливань температурного режиму у свинарнику.

Для запобігання перегріву необхідно налагодити оптимальну систему руху повітря всередині приміщення. При цьому варто уникати утворення протягів, які можуть переохолодити організм тварин. Тому взимку необхідно підігрівати повітря, наприклад, за допомогою водяних, парових або електричних калориферів. При зниженні швидкості повітряного потоку зростає ймовірність появи вогкості і відпрацьованого повітря з підвищеною концентрацією вуглекислоти, з'єднань аміаку і сірководню. Надмірна кількість цих газів у приміщенні призводить до того, що у тварин з'являються проблеми з диханням, і це навіть може спровокувати набряк легенів, а надлишок у повітрі вуглекислого газу призводить до почастішання дихання, аритмії і навіть отруєння.

Таким чином, для підтримання оптимального мікроклімату велике значення має вентиляція приміщень: примусова або природня. При природній вентиляції не використовують: вентиляція відбувається завдяки висхідному тепловому потоку повітря, вітру. Для континентального клімату природна система вентиляції спеціалізованих свинарських приміщень, таких, як маточники, вже не підходить. Також системи вентиляції можна поділити за силою підтримки тиску повітряного потоку: знижену, постійну, підвищену. Раніше вентиляція підвищеного тиску використовувалася у великих свинарських комплексах, але при цьому найчастіше відбувався нерівномірний розподіл потоку, а це призводило до виникнення протягів. Крім того, робота такої системи супроводжується дуже високим споживанням енергії. Тому сучасні системи більш економічні та націлені на підтримку зниженого тиску.

При настройці та управлінні вентиляційними системами враховувати доводиться багато. Але сьогодні на допомогу приходять сучасні системи клімат-контролю з сенсорним екраном, і керування всім комплексом вентиляційних процесів стає наочним та простішим, а енергоефективність більш оптимізованою. Промисловість пропонує для свинарів великий асортимент обладнання для оптимізації мікроклімату на їхніх фермах. За допомогою відомих фірм Біг-Дайчмен, Hartmann GmbH, KJ Klimatechnik, Hog Slat та ін. можна не тільки підібрати, а й змонтувати найсучасніше устаткування, враховуючи побажання клієнтів. Але для невеликих ферм у літній період добре себе зарекомендували вентиляційні системи, які включають систему випарного охолодження зі спеціально обробленими целюлозними гофрованими касетами. Ця система охолодження повітря на фермі зволожує повітря і спроможна знизити його температуру на 5-10°C. У спекотний час це достатньо ефективний та економічний спосіб охолодження приміщень. Система є відносно нескладною: її основні частини - це касета з профілем, бачок для води та насос, і її можна розмістити будь-де – хоч на прибудові до приміщення, хоч у стіні виробничої будівлі. До

системи випарного охолодження можуть додаватися ще й штори, які використовуються для запобігання попадання до касет пилу, сміття, дощу і льоду в ту пору року, коли система охолодження не використовується.

Добре себе зарекомендувало і крапельне охолодження свиноматок. Свиноматки у станках із такою системою менше рухаються, не граються з ніпельними напувалками та більш спокійні. За результатами досліджень науковців з штату Канзас (США), приплід від кожної охолодженої тварини важив у середньому на 5,27 кг більше, ніж у тих, які не охолоджувалися.

Таким чином, правильно підібрана система вентиляції та опалення у свинарнику спрямована на підтримання оптимального загального стану здоров'я тварин, оптимізує їх продуктивність і в цілому сприяє економії грошових коштів.