

Вітчизняні виробники намагаються й у цьому сегменті техніки потроху наздоганяти західних виробників. Зокрема, відома компанія «Оріхівсільмаш» із Запорізької області випускає кормороздавач КТУ-10 А. Вантажопідйомність його становить до 4 т, місткість бункеру з надставками – 10 куб. м. Звичайно, є чимало зарубіжних аналогів більшої місткості, але для невеликої сімейної ферми це підходящий формат.

Призначений для транспортування й дозованої роздачі тваринам здрібнених кормів і кормових сумішей. Їх, щоправда, у цей агрегат треба ще завантажити – з косарки або подрібнювача силосозбиральної машини. Тобто, наприклад, КТУ-10 А може служити причепом при збиранні зеленої маси, йдучи паралельно комбайна або косарки. Додаткові клопоти – треба вручну додавати інші інгредієнти. Тобто кормозмішування тут автоматизоване не повністю, а от роздавання раціонів – нормальне. КТУ-10А роздає корми досить швидко на один або два боки водночас.

УДК 631.171.075.4

СТВОРЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА

Болтянська Н. І.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Застосування того або іншого типу обігріву свинарського приміщення залежить від статі і віку свиней, а також від конфігурації приміщення. Неабиякою мірою вибір системи обігріву пов'язаний з наявністю певних енергоресурсів на фермі. У сучасному свинарстві найбільш економічними вважаються прилади прямого спалювання палива в приміщенні (газ, рідке паливо). Такими є повітродувні теплогенератори. Проте через технологічні особливості вони можуть успішно застосовуватися тільки в приміщеннях для утримання порослих свиноматок, кабанів і свиней на відгодівлі. Вони створюють інтенсивний рух повітря, що неприпустимо в приміщенні маточників і дорощення.

Аналіз тепловтрат зі свинарських приміщень показав, що встановлена потужність устаткування систем мікроклімату і енергоємність його створення залежать від параметрів зовнішнього повітря і повітря усередині приміщень, міри теплозахисту будівель, повітрообміну і інших чинників. Тому основними заходами щодо зменшення енергоспоживання є такі, як скорочення енерговитрат на вентиляцію і підігрівання припливного повітря у поєднанні з раціоналізацією об'ємно-планувальних рішень. Існують різні способи побудови енергозберігаючих систем мікроклімату, засновані, в

основному, на скороченні тепловтрат з вентиляційними викидами і через захищаючі конструкції, а також на використанні нетрадиційної енергії. Найбільш ефективним технічним рішенням проблеми скорочення енерговитрат на вентиляцію є утилізація тепла повітря, яке віддається з тваринницьких приміщень. У існуючих системах забезпечення оптимального мікроклімату не передбачається повна утилізація тепла, в результаті більше 70 % її видається з вентиляційним повітрям.

Роботи, які проводилися по створенню теплоутилізаторів різних типів (регенеративних, рекуперативних, на базі теплових насосів, теплових труб) дозволили зробити висновок про те, що для свинарства найбільш прийнятними є теплоутилізатори з проміжним теплоносієм, оскільки їх можна було комплектувати з водяними калориферами, вентиляторами, насосами і арматурою. Повітря, яке видається, проходячи через калорифер підігрівання, охолоджується, підігріваючи проміжний теплоносій, і витяжним вентилятором викидається в атмосферу, а холодне зовнішнє повітря, проходячи через калорифер охолодження, підігрівається і припливним вентилятором подається в приміщення. Недоліками існуючих систем з утилізації теплоти для тваринницьких приміщень з високою вологістю внутрішнього повітря є обмерзання теплообмінної поверхні і втрата працездатності при зовнішніх температурах нижче -10°C , тобто при перепаді температур більш ніж $20\text{...}25^{\circ}\text{C}$ і при співвідношенні повітряних потоків 1:1. Тому для ефективної роботи згаданих утилізаторів необхідно визначати у кожному конкретному випадку нижній поріг зовнішньої температури і різницю температур повітря, що видається і надходить в приміщення. Нова тенденція – застосування децентралізованих систем мікроклімату з утилізацією теплоти, що реалізована в комплектах устаткування "АГРОВЕНТ-С".

Паралельно з розробкою систем устаткування утилізації, ведуться роботи по удосконаленню систем вентиляції. Розроблена система вентиляції, поєднана з опалюванням, із застосуванням ежекторного розподільника повітря. Відмінна особливість цієї системи полягає в тому, що перехідний період року розглядається як відрізок часу від мінімально допустимої зовнішньої температури (визначається розрахунком) до максимальної, регламентованої нормами. Вентилятор для подачі припливного повітря підбирається за умови необхідного повітрообміну для зимового періоду. Виникаючий дефіцит припливного повітря в міру підвищення температури зовнішнього повітря, заповнюється за допомогою дросельного клапана ежекторного розподільника повітря. При цьому особливо важливо, що використовується тепло, що виділяється тваринами, оскільки система за способом організації повітрообміну в приміщенні унеможливує подачу припливного повітря безпосередньо в робочу зону. В цьому випадку припливне повітря асимілює надлишкову температуру, яка утворюється, як правило, у верхній зоні приміщення і поступає в робочу

зону з розрахунковою температурою. Впровадження цієї системи у свинарнику-відгодівельнику на 700 голів дозволяє за рахунок використання нетрадиційного джерела теплової енергії (тепловиділень тварин) скоротити тривалість опалювального сезону на два місяці.

Перелік посилань

1. Болтянська Н. І. Пути развития отрасли свиноводства и повышение конкурентоспособности ее продукции. Motrol: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2012. Vol. 14. № 3. P. 164–175.

2. Скляр О. Г., Болтянська Н. І. Механізація технологічних процесів у тваринництві: навчальний посібник. Мелітополь. КолорПринт, 2012. 720 с.

УДК 631.171.075.4

ОБЛАШТУВАННЯ ГНОЙОВИХ ПРОХОДІВ НА ФЕРМАХ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Болтянська Н. І.

Таврійський державний агротехнологічний університет

За безприв'язно-боксової системи утримання ВРХ тварини постійно переміщуються: на доїння, до кормового столу, напувалок тощо. Європейські фермери ось уже десятки років усі проходи в корівниках облаштовують гумовим покриттям. В Україні ж стандартне покриття гнойових проходів чи проходів між секціями і галереєю – бетонне, у ліпшому разі – з антиковзальними насічками. У результаті маємо занадто тверде, холодне та незручне покриття для тварин, яке спричиняє масу проблем для здоров'я ВРХ.

Утримання худоби на твердій бетонній підлозі провокує чимало хвороб кінцівок і суглобів тварин, наприклад, неправильне відростання копитного рогу. У природних умовах корова пересувається по м'якій поверхні (земля, пісок, трава і т.п.), яку продавлює зовнішній бік копита, і тварина відчуває себе впевнено. Для стійких рухів тварини глибина продавлювання має становити не менше ніж 3 мм. А це неможливо на бетоні. Як наслідок у корів, що знаходяться в комплексі цілодобово й мало рухаються, копитний ріг відростає неправильно, загинається, заважаючи ходьбі. Згодом він тріскається та заламується, що призводить до просідання тварин на задні кінцівки, до неправильної осанки та навантаженню на суглоби, що призводить до пошкодження м'яких тканин і хвороби копит.

Гумова підлога для корів м'якша: на ній травматизм зводиться до мінімуму, тварини на таких підлогах активніші, більше рухаються. Проте навіть за всіх своїх переваг гумова підлога не вирішує проблем копитного