



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64635 (13) U  
(51) МПК  
A01K 1/02 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СВИНАРНИК З РЕКУПЕРАЦІЙНОЮ ВЕНТИЛЯЦІЄЮ ВАКУУМНОГО ТИПУ

1

2

(21) u201105299

(22) 26.04.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.

(72) ІВАНОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ,  
ВОЛОЩУК ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Свинарник з рекупераційною вентиляцією вакуумного типу, який містить стіни, припливні клапани, коридор, секції, підшивну перфоровану стелю, витяжні вентилятори, решітчасті канали,

який відрізняється тим, що стеля свинарника виконана у вигляді порожнистого паралелепіпеда, нижня сторона якого являє собою перфоровану панель з розміщеними перфорованими повітряними клапанами і з'єднаними із сервоприводом, верхня - суцільну панель із теплоізоляційного матеріалу, а бокова утворює розтруб для надходження повітря із галереї, причому стіни свинарника виконані порожнистими з отворами і каналами для надходження теплого або охолодженого повітря, а гнойові ванни з торців обладнані каналами, одні з яких мають клапани.

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до свинарства.

Відомий свинарник з вентиляцією вакуумного типу, яка забезпечує підведення повітря через припливні клапани у коридор, де підігрівається, а потім надходить у окремі секції через підшивну перфоровану стелю. Ступінь відкриття клапанів регулюється автоматично відповідно до кожної стадії роботи витяжних вентиляторів і температури повітря. Вивід повітря відбувається із-під решітчастих каналів, частково труб або стін [Ильин И.В. Сравнительный анализ систем вентиляции свиноводческих помещений / И.В. Ильин, М.Г. Смолинский, Е.А. Курячий // Свиноводство.-2009. - №8. - С. 14-18].

Недоліком даного свинарника, по-перше, є те, що в літній період, коли температура зовнішнього повітря досягає 30-40 °С, конструктивні елементи приміщення недостатньо охолоджують гаряче повітря, в результаті чого тварини підлягають дії температурного стрес-фактора, що негативно впливає на їх здоров'я і продуктивність, по-друге, в зимовий період необхідно постійно підігрівати повітря, щоб забезпечити його нормативні параметри.

В основу корисної моделі ставиться задача - удосконалення конструктивних елементів свинарника, забезпечення рекуперації повітря та покращення умов утримання свиней.

Зазначена задача досягається тим, що стеля свинарника виконана у вигляді порожнистого па-

ралелепіпеда, нижня сторона якого являє собою перфоровану панель з розміщеними перфорованими повітряними клапанами і з'єднаними із сервоприводом, верхня - суцільну панель із теплоізоляційного матеріалу, а бокова - утворює розтруб для надходження повітря із галереї. Причому, стіни свинарника виконані порожнистими з отворами і каналами для надходження теплого або охолодженого повітря, а гнойові ванни з торців обладнані каналами, одні з яких мають клапани.

Свинарник містить секції 1 з вентиляторами 2, які встановлені у стінах 3, з порожнинами 4, припливні шахти 5 з калориферами 6, центральний коридор 7, до якого примикають розтруби 8 порожнистої стелі 9, що складається із суцільних панелей 10, виконаних із теплоізоляційного матеріалу і перфорованих панелей 11 з отворами 12 і перфорованими клапанами 13; стінні отвори 14, повітряні канали 15, 16 з клапанами 17, що вставлені з торців гнойових ванн 18, сервоприводи 19 та форсунки 20.

Технологічний процес у свинарнику відбувається наступним чином.

Перед розміщення свиней у секціях 1 свинарника встановлюють задані параметри мікроклімату. Для цього вмикають вентилятори 2, що закріплені у стінах 3, які мають порожнини 4 з отворами 14. В результаті у секціях 1 створюється понижений повітряний тиск, що спричиняє надходження свіжого повітря із шахт 5 у калорифери 6, де відбувається його охолодження або підігрівання. Під-

(13) U  
(11) 64635  
(19) UA

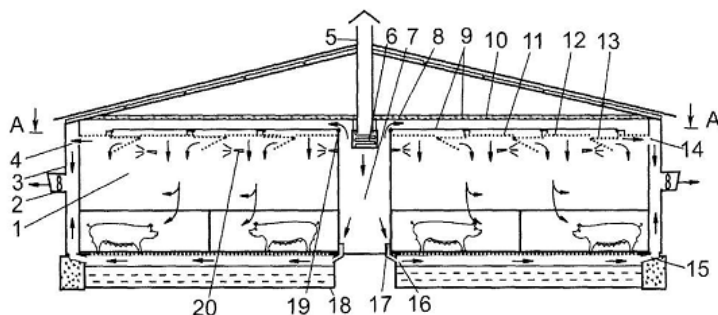
готовлене таким чином повітря надходить у коридор 7 і проникає через розтруби 8 порожнистої стелі 9, яка утворена суцільними 10 і перфорованими панелями 11. Через отвори 12 панелей 11 повітря проникає у секцію 1 і через отвори 14 надходить у порожнини 4 для охолодження або підігрівання стін 3. В процесі проходження повітря через порожнисту стелю 9, яка має форму паралелепіпеда, відбувається взаємодія із суцільними 10 і перфорованими панелями 11 та отворами 12, що приводить до його часткового охолодження у спекотний період або підігрівання у холодний період за рахунок широкого контакту із теплим повітрям, яке накопичується під перфорованими панелями 11.

Забруднене повітря відсисають вентиляторами 2 із гнойових ванн 15. Цьому процесу сприяють повітряні канали 15 і 16, розміщені знизу коридору 7. В спекотний період за допомогою сервоприводів 19 відкривають клапани 13 і збільшують повітряний обмін у секціях 1. За необхідності подальшого зниження температури відкривають клапани 17

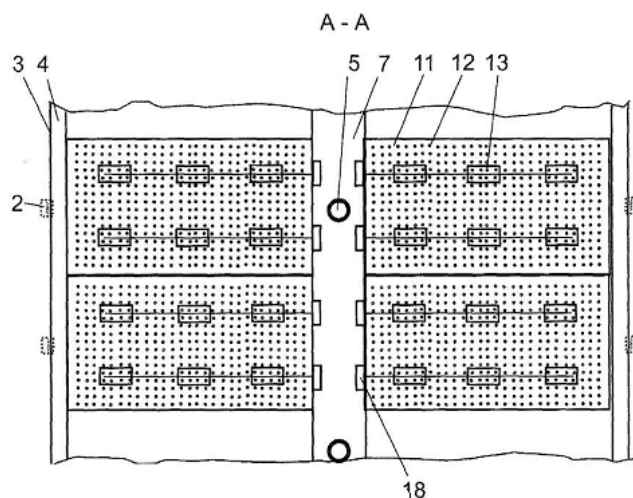
повітряних каналів 16, вмикають форсунки 20, які розбризкують дрібнодисперсну воду у приміщенні 1. За таких умов температура повітря у секціях 1 у спекотний період знижується на 7-10 °С.

Особливість конструкції свинарника полягає в тому, що рекуперація відбувається за рахунок взаємодії теплої і прохолодного повітря, як в області порожнистої стелі 9, так і у порожнинах 4 стін 3. За таких умов у зимовий період стіни менше охолоджуються і більше тепла залишається у секціях 1. В результаті енергозбереження у свинарнику збільшується на 3-5 %. Порівняно з прототипом, у якого перфорована стеля 11 має постійну площу доступу повітря у секції 1, у свинарнику, що заявляється, площа доступу повітря за рахунок клапанів 13 збільшується на 31 %.

Перевага свинарника полягає в тому, що в ньому створюються оптимальніший температурний режим для свиней, що сприяє підвищенню їх продуктивності і покращенню здоров'я, а також збільшується енергозбереження на 3-5 %.



Фіг. 1



Фіг. 2