



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46553 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 31/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВЕНТИЛЯЦІЇ КАЧАТНИКА

1

2

(21) u200907392

(22) 14.07.2009

(24) 25.12.2009

(46) 25.12.2009, Бюл.№ 24, 2009 р.

(72) ПАВЛІЧЕНКО ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА,
ЧОРНИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ(73) ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАР-
НА АКАДЕМІЯ(57) Спосіб вентиляції качатника, який включає
рівномірну подачу свіжого повітря та видалення

забрудненого через витяжні вентилятори, який відрізняється тим, що, з метою підвищення мікрокліматичної комфортності приміщень, на даху встановлено додаткові шахти, а по всій довжині на рівні відмосток припливні канали, які працюють на приплив свіжого повітря та рівномірний його розподіл по всій площі качатника, в торцеві стіни з боку видалення посліду встановлено витяжні вентилятори.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського виробництва, зокрема до вентиляції приміщень пташників у промисловому птахівництві при вирощуванні і утриманні каченят.

Відомий спосіб вентиляції приміщень, який використовують при вирощуванні птиці, згідно якого свіже повітря розсіяно подається до верхньої зони пташника через отвори у повітряходах, а у літній період - через приточні шахти, які устатковані на перекриттях. При цьому відпрацьоване повітря видаляють із пташника осьовими вентиляторами, устаткованими у поздовжні стіни пташника [1].

Але недоліком даного способу є нерівномірний розподіл свіжого повітря та наявність застійних зон, що призводить до дефіциту кисню у повітрі та наявності в цих зонах значної кількості аміаку, сірководню та пилу. Все це негативно впливає на фізіологічний стан, обмін речовин, стан імунітету, тобто знижується продуктивність, а в силу аерогенного зараження - екологічна чистота м'яса. В крові у качок, в зрівнянні з ссавцями, в 2-3 рази менше еритроцитів, тому вони дуже чутливі до нестачі кисню. На одиницю живої маси качка потребує в 4-5 разів більше свіжого повітря, ніж інші види птиці. Підвищена кількість діоксиду вуглецю, аміаку та вологи в повітрі негативно впливає на здоров'я та продуктивність птиці.

Найбільш близьким технічним рішенням до пропонуваної корисної моделі є спосіб вирощування каченят у приміщеннях з примусовою вентиляцією [2]. Але в таких приміщеннях створюється аеродинамічний опір, особливо при утриманні птиці в багатоярусних кліткових батареях. В приміщеннях виявляються ділянки з малорухливим повітрям - аеростазі (застійні зони), як наслідок

нерівномірний розподіл повітря за всією площею приміщення та рециркуляція забрудненого повітря знову в пташник через припливні канали.

В застійних зонах погіршуються фізичні параметри мікроклімату (температура, швидкість руху повітря, відносна вологість), хімічний склад повітря (вміст аміаку, сірководню, двоокису вуглецю), підвищується мікробна обміненість повітря.

Тому, задачею корисної моделі є підвищення ефективності системи вентиляції шляхом усунення нерівномірного розподілу повітря в закритих приміщеннях, що обумовлює появу аеростазів, шляхом видалення забрудненого повітря та забезпечення притоку свіжого повітря згідно технологічним нормам. Відомо, що взаємозв'язок повітряного середовища і організму є обов'язковою умовою підтримки високої продуктивності і стимулювання природної резистентності молодняку птиці.

Поставлена задача вирішується тим, що при даному способі вентиляції качатника, який включає рівномірну подачу свіжого повітря та видалення забрудненого через витяжні вентилятори, згідно корисної моделі, з метою підвищення мікрокліматичної комфортності приміщень, на даху встановлено додаткові шахти та по всій довжині на рівні відмостків також встановлені припливні канали, які працюють на приток свіжого повітря та рівномірний його розподіл по всій площі качатника, а в торцеві стіни з боку видалення посліду встановлено витяжні вентилятори.

На фігурі зображено поперечний перетин запропонованого устрою для створення оптимального мікроклімату в качатнику.

Приклад конкретного виконання

(13) U
(11) 46553
(19) UA

Свіже повітря через встановлені на даху шахти та припливні канали (1), поступає в міжряддя кліткових батарей, встановлених з обох боків проходів і рівномірно розподіляється по всьому качатнику. Витяжні вентилятори (2), встановлені в стіні з боку видалення посліду, забезпечують стійке відведення відпрацьованого повітря, для усунення аеростазів в пташниках.

Дослідження проведені на чотирьох групах каченят в пташниках розрахованих на вирощування 1500, 2000, 2500, 3000 голів. Використовували каченят пекінської і сірої української порід з 1-добового до 49-добового віку.

В пташниках I і III (контрольні) використовується примусова вентиляція з витяжкою повітря з торцевих стін, а його надходження відбувається через припливні канали, розміщені в середині приміщення і вентилятори, встановлені на даху. Ця система вентиляції (співпадає з прототипом), яку експлуатують в пташниках для каченят не забезпечує рівномірного розподілу повітря у всій будівлі. Подача свіжого повітря через припливні

канали обумовлює нерівномірний розподіл повітря по всьому пташнику.

В приміщеннях місткістю 2500 і 3000 каченят на зони аеростазів приходить 45 і 50 % площі підлоги, в яких умови життєзабезпечення більш несприятливі, вміст двоокису вуглецю перевищує 0,24 і 0,29 %, аміаку - 22,1±0,02 і 24,2±0,18 мг/м³, і навпаки, спостерігається низький вміст кисню -17,6 і 18,1 %.

У дослідних пташниках II і IV, в яких була змінена подача і видалення повітря, параметри мікроклімату (табл. 1) були в межах зоогігієнічних норм, концентрація діоксиду вуглецю не перевищувала гранично допустимої концентрації.

При вивченні динаміки живої маси каченят, що вирощуються в приміщеннях з різною площею аеростазів, в другій і четвертій групах (табл. 2) середня жива маса каченят в середньому була вища, ніж каченят першої і третьої груп. У 49-добовому віці каченята з дослідних груп також перевершували своїх однолітків за живою масою.

Таблиця 1

Показники мікроклімату качатника в теплий період року

Показники	Контрольні групи (I і III)		Дослідні групи (II і IV)	
	M±m	Cv	M±m	Cv
1. Температура зовнішнього повітря, °C	22,4±1,2	28,1	22,4±1,2	28,1
2. Температура повітря в пташнику, °C	28,9±0,34	9,6	20,4±0,21**	4,9
3. Відносна вологість повітря, %	84,2±0,6	11,3	60,8±0,4	8,3
4. Концентрація аміаку, мг/м ³	24,2±0,18	21,5	8,2±0,14**	11,2
5. Концентрація двоокису вуглецю, л/м ³	2,4±0,04	12,6	1,4±0,02	7,2
6. Швидкість руху повітря, м/с	0,08±0,01	20,4	0,24±0,02	12,4

Примітка. *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 по відношенню до контролю.

Таблиця 2

Динаміка живої маси каченят, що вирощуються в приміщеннях з різною площею аеростазів, г (M±m)

Вік каченят, днів	Пташник №			
	1	2	3	4
1	50,2±3,2	50,1±3,0	50,1±3,0	50,8±2,5
7	74,8±5,3	76,4±3,1	79,6±4,2	75,8±3,0
14	188,4±5,2***	220,0±5,1	176,0±6,3***	210,3±4,2
21	376,2±5,8***	410,1±11,3	370,0±6,3***	412,4±10,2
28	785,4±1,3***	874,3±11,4	786±2,0***	880,1±3,2
35	1274,0±21,5***	1520,1±30,1	1268,3±25,1***	1516,0±24,5
42	1764,0±14,1**	1810,3±41,3	1756,1±26,4***	1864,0±98,2
49	2366±33,4***	2494±31,2*	2229±40,3***	2410±33,4*
збереженість, %	95,6	100	92,5	100

Примітка. *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 за відношенням до контролю.

Таким чином, запропонований спосіб системи вентиляції качатника дозволяє:

1. Значно підвищити ефективність системи вентиляції та знизити дію несприятливих факторів мікроклімату (аеростазів) на природну резистент-

ність організму каченят, як наслідок можливість отримати екологічно чисту продукцію птахівництва.

2. Будувати і реконструювати будівлі з рівномірним розподілом свіжого повітря в зоні знаходження птиці.

Джерела інформації:

1. Кива А., и др. Машины и оборудование для птицеводства, Справочник. М.: Агропромиздат, 1987, - С. 106.

2. Царик Майкл III. Потолочные вентиляторы для птичников. //Царик Майкл III //Ефективне птахівництво та тваринництво. - 2004. - № 1 (13). - С. 49-50.

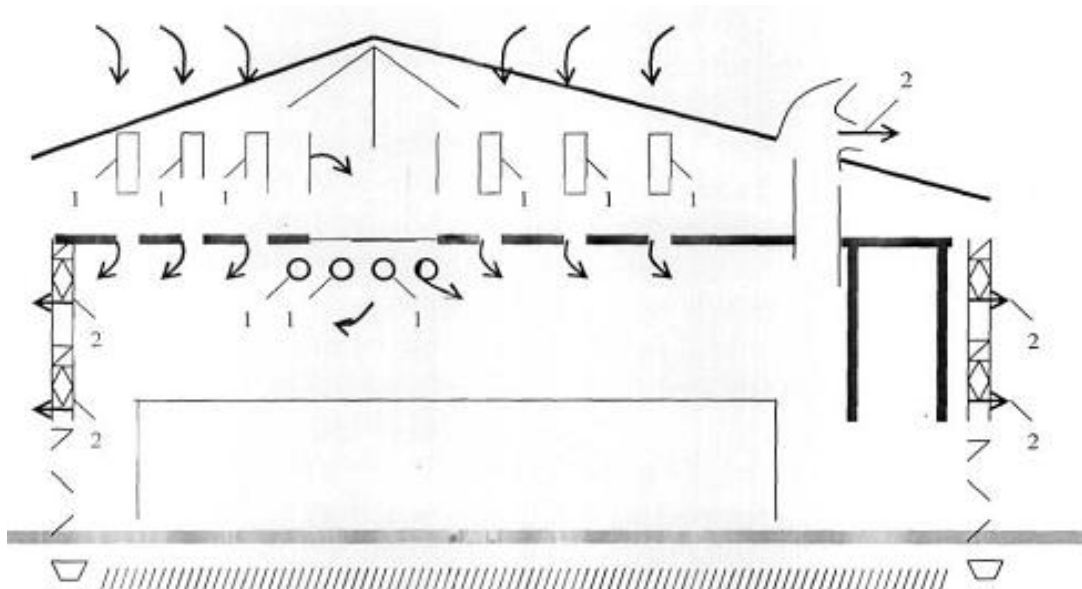


Fig.