

Переваги

рециркуляційної системи вентиляції

Підвищення продуктивності вирощування птахів шляхом використання вдосконалених пташників і конструювання, експлуатація та управління вентиляційною системою

Benefits of recirculating fan systems



Джесс Кемпбелл,
Денніс Бразерс,
Джеремія Девіс,
Джим Дональд і
Джин Сімсон,
Національний
центр технологій
у птахівництві,
Обернський
університет
(США)

Розгінні вентилятори вже протягом багатьох років використовуються в птахівництві для поліпшення умов вирощування в пташниках та економії палива в холодний період року, особливо під час попереднього підігріву приміщення або в перші тижні після посадки курчат. Цей принцип змішування повітря є достатньо простим, зрозумілим і дуже ефективним, оскільки забезпечує економію коштів у зимовий період, не погіршуючи виробничі показники. Ці системи не нові для галузі, уже багато виробників курятини отримали переваги від їхнього використання. Однак, досі ще ставляться питання, як отримати найбільші переваги від використання розгінних вентиляторів. Ось деякі поради, які, на нашу думку, будуть найбільш цінними.

Переваги використання розгінних вентиляторів

Зменшене температурне розшарування. Тепле повітря підвищує, а холодне повітря знижує. Коли

обігрівачі увімкнені для попереднього підігріву підстилки до 32–33°C, середня температура на рівні між обігрівачами і стелею часто значно вища за температуру підлоги. Рівень розшаруван-

ня підвищується із збільшенням тривалості роботи обігрівачів. Маючи на меті обігрів підлоги, багато птахівників не розуміють, скільки цінного тепла піднімається до стелі в процесі обігріву.



Розгінні вентилятори змінюють ситуацію, переміщуючи більш тепле повітря згори вниз, таким чином зменшуючи розшарування температури. Залежно від того, який тип обігрівачів використовується (ті, що видують тепле повітря, чи інфрачервоні), належне використання розгінних вентиляторів практично в кожному випадку забезпечує економію витрат у результаті скорочення тривалості роботи обігрівачів та зменшення об'ємів використання палива. Більшість фахівців із птахівництва, які користуються системами рециркуляції повітря, застосовуючи розгінні вентилятори, розуміють, що вони забезпечують достатню економію палива взимку, аби обґрунтувати монтажні та операційні витрати на такі вентилятори.

Отже, навіть у разі використання найефективніших обігрівачів, необхідно докласти всіх зусиль, щоб повернути втрачене тепло і використовувати його на рівні птахів (фото 1).

Між циклами вентиляції, єдиний спосіб повернути розшароване нагріте повітря й поліпшити рівномірність температури в приміщенні – за допомогою вентиляторів-розгінників. Мета полягає в тому, щоб обігріти й поліпшити повітря на рівні нижніх 30 см у пташнику, тобто там, де робляться гроші.

Нові пташники із належною герметичністю та ізоляцією, які знаходяться в теплому кліматі, демонструють менші переваги від економії палива (5–10%), але показують поліпшення у виробничих показниках. Такі пташники, як «ключечники» з припливними клапанами на бічних стінах та незначною ізоляцією, які знаходяться в холодному кліматі, демонструють більші переваги від

економії палива (25% і більше), а також поліпшену продуктивність.

Підвищення рівномірності температури підлоги. Стабільність та рівномірність температури підлоги забезпечує однаковий розподіл курчат по пташнику, а також належне споживання води та корму на ранніх стадіях розвитку курчат. Пташники, в яких використовуються розгінні вентилятори, мають більш рівномірну температуру підлоги в порівнянні з тими, котрі не мають таких вентиляторів.

Фахівці, які працюють у пташниках-«ключечниках» знають, як складно досягти необхідної температури підлоги та підтримувати її взимку без надмірного спалювання палива, а також те, що різниця між температурою повітря під стелею й температурою підлоги може становити до 17 градусів за Цельсієм чи більше. Розгінні вентилятори працюють ефективніше в



Фото 1.

Навіть у разі використання найбільш ефективних обігрівачів, основна частина тепла, яка в результаті виробляється, піднімається від курчат до стелі. Необхідно докласти всіх зусиль, щоб повернути це втрачене тепло й використовувати його на рівні птахів.

пташниках таких типів, у багатьох випадках зменшуючи діапазон різниці температур між підлогою та стелею до 3–5 градусів за Цельсієм.

У пташниках з підвісними стелями також є проблема з нерівномірністю температури. Найчастіше складнощі виникають у передній частині пташника поблизу жалюзі та припливних ступок тунельного типу на торцевій стіні. Саме тут найчастіше спостерігається нерівномірна температура підлоги і, як результат, у перші тижні після посадки курчат зона обігріву і майже завжди працює частіше, ніж інші зони. Системи розгінних вентиляторів можуть допомогти у вирішенні проблем із температурою підлоги та надмірною тривалістю роботи обігрівачів у разі їхнього належного використання в холодну пору року. Правильний підхід полягає спочатку в усуненні щілин, через які зайве холодне повітря може

проникати в пташник, а потім у перемішуванні повітря.

Покращення якості підстилки та повітря. Розгінні вентилятори можуть забезпечити підвищення якості підстилки завдяки циркуляції теплого повітря між циклами мінімальної вентиляції. По суті, це збільшує видалення вологи, що є головною метою мінімальної вентиляції. Розгінні вентилятори являють собою ідеальне доповнення наявної системи мінімальної

вентиляції, завдяки якому підвищується сухість підстилки й зменшується захворюваність птиці, пов'язана з вологою підстилкою. Також, якість підстилки й повітря прямопропорційно пов'язані.

Який тип розгінного вентилятора мені потрібен?

У «клюшечниках» рекомендується використовувати вентилято-

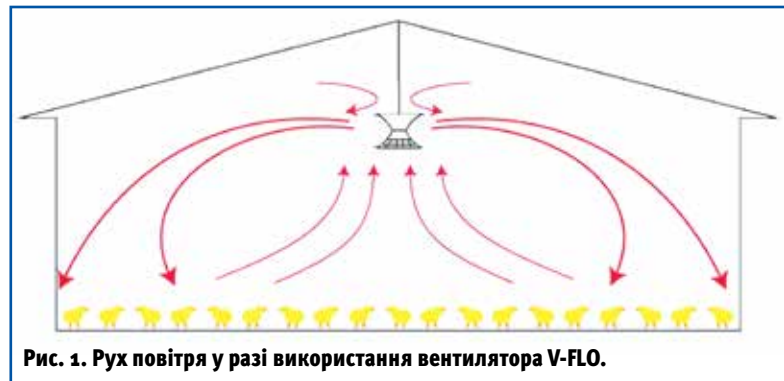
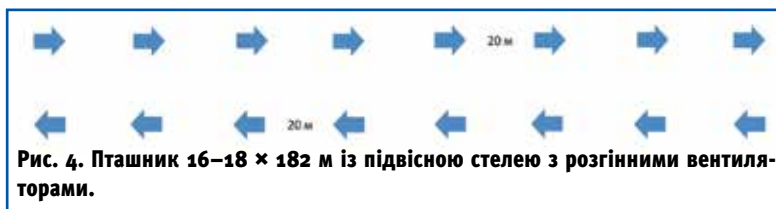
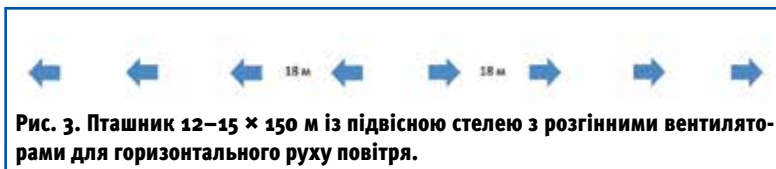
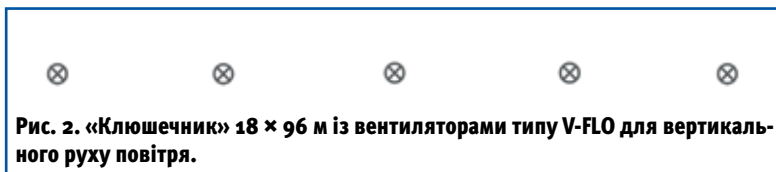


Рис. 1. Рух повітря у разі використання вентилятора V-FLO.



Фото 2. Круглий розгінний вентилятор.





ри, які створюють вертикальний рух повітря: притягуючи повітря вертикально до стелі та спрямовуючи його в напрямку стін. Такі вентилятори встановлюють на рівномірних відстанях до 18 м по центру стелі на висоті приблизно 2,75 м над підлогою або вище (рис. 1).

Для пташників із підвісними стелями найбільш поширені круглі розгінні вентилятори діаметром від 45 до 60 см (фото 2). Їх зазвичай монтують під навісною стелею на відстані 15–21 м один від одного.

З прикладами розміщення вентиляторів можна ознайомитися на рис. 2–5.

Коли і як експлуатувати розгінні вентилятори?

Розгінні вентилятори рекомендується використовувати, як мінімум, під час попереднього підігріву пташника, а також у перші тижні після посадки курчат. Саме у таких випадках їхнє використання дає найбільші переваги курчатам та господарям. Як тільки птахи генерують достатню температуру тіла, а витяжні вентилятори працюють безперервно вночі, розгінні вентилятори можна відключити. Найпростіший спосіб експлуатації – увімкнути вентилятори-розгінники на початку попереднього підігріву приміщення й дати їм працювати до моменту, коли зникне необхідність їхнього використання. Вони можуть запускатися термостатом або таймером. Деякі фахівці надають перевагу використанню розгінних вентиляторів лише між циклами мінімальної вентиляції, якими керує контролер. Це забезпечує попередній підігрів вхідного холодного повітря до того, як воно

дійде до підстилки та курчат (завдяки його змішуванню з теплим повітрям, котре зависло під стелею). Це може знадобитися у холодну пору року. Існує декілька допустимих способів використання розгінних вентиляторів. Визначте, який із них найбільш підходить для вашого режиму роботи. Мета полягає в тому, щоб досягти стабільної температури та підтримувати її на рівні підлоги. Рух повітря від розгінних вентиляторів ніколи не повинен бути спрямований на курчат.

Операторам пташників шириною 20 м і більше доводиться стикатися з унікальними проблемами, коли мова йде про зимову вентиляцію. Ширина цих пташників часто робить традиційні методи вентиляції, використовувани в інших, вузких, менш ефективними. Цей факт призводить до того, що інновації стають необхідністю, найчастіше через метод проб і помилок.

Розгінні вентилятори в широких пташниках можуть бути повернені на 45 градусів до середини приміщення (рис. 5). Це призводить до того, що вентилятори більш ефективно змішують тепле повітря, яке знаходиться близько під центральною частиною стелі.

Якщо ви не задоволені поточним розташуванням своїх вентиляторів-розгінників, ми рекомендуємо поекспериментувати з їхнім розташуванням в одному з пташників і подивитися, яке розміщення допоможе поліпшити стан підстилки й добробут курчат. Цей метод може бути придатним не для кожного виробника курятини і не для кожного пташника, але декому допоможе підтримувати більш сухі бічні стінки й підстилку, зберегти рівень продуктивності в зимовий час.

Матеріали надані компанією HOG SLAT Україна