



ШВИДКИЙ КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕНТИЛЯТОРІВ ЗАОЩАДИТЬ ВАШ ЧАС ТА ГРОШІ!

Tips on the fans production testing in poultry farms

До чого може призвести несвоєчасне обслуговування вентиляторів та як швидко й легко перевірити їхню продуктивність — на прикладі тунельної вентиляції.



*За матеріалами
Національного
центру технологій
у птахівництві
Обернського
університету
(США)*

Одним із найважливіших аспектів технології, що дозволяє виробникам курятини максимально використати генетичний потенціал птиці, є вентиляція. Від того, наскільки ефективно вона виводитиме надлишкове тепло з приміщення, часто залежить різниця між високою та низькою продуктивністю поголів'я.

Вентилятори, як і будь-яке інше обладнання, потребують належно-

го регулярного техобслуговування. Із часом зношуються ремені та шківні, натяжні пристосування, забруднюються жалюзі, а лопаті деформуються, втрачаючи здатність ефективно переміщувати повітря. Як показує практика, через бруд на жалюзі й лопатях та їхню деформацію продуктивність вентилятора може впасти на 20%. Розтягнуті ремені додають до цієї цифри ще 20 і більше відсотків.

Високий ступінь зношення вентилятора помітний неозброєним оком. Однак, що робити, якщо звичайного візуального огляду недостатньо, щоб помітити проблему, яка знижує потужність агрегату на 5–10%? Здавалося б, небагато, але якщо таких вентиляторів кілька, то з «втратою» всього 5–10% потужності сумарно швидкість потоку повітря в приміщенні може знизитися на 25–30%. Від-



так у пташнику замість необхідних 3,05 м/с швидкість повітря становитиме лише 2,13 м/с. Таке зниження під час літніх температурних піків може призвести до смертності птиці. Доведено: у спекотні літні дні зниження швидкості потоку повітря навіть на 0,5 м/с погіршує конверсію корму, негативно позначаючись на рості бройлерів; більш різке падіння швидкості «тунелю» веде до загибелі поголів'я.

Як же швидко й легко можна оцінити продуктивність вентиляторів та виокремити ті, які потребують ремонту чи заміни? Є кілька способів.

1. Перевірка швидкості обертання лопатей

Проводиться вимірювачами частоти обертання лопатей — лазерними тахометрами. Для цього достатньо стати поруч із вентилятором, «націлити» вимірювач на лопаті й натиснути кнопку.

Щоправда, потрібно враховувати кілька моментів. Так, показники приладу слід ділити на кількість



Результати тесту тунельних вентиляторів на одному з пташників у штаті Алабама (США). Згідно з отриманими даними, вентилятори №№ 4 та 8 потребують технічного обслуговування	Вентилятор ø122 см	Статичний тиск, Па
	1	24
	2	27
	3	24
	4	15
	5	30
	6	24
	7	27
	8	20



Фото 1. Зниження потужності вентилятора спричиняє значне падіння швидкості руху повітря, що шкодить продуктивності птиці та може призвести до загибелі в спекотні дні



Фото 2. Дані лазерного тахометра потрібно ділити на кількість лопатей вентилятора

лопатей вентилятора. Наприклад, якщо прилад показує 1 499 RPM (Фото 2), це означає, що швидкість обертання трилопатевого вентилятора становить 500 об./хв.

Порівняйте отримані дані з технічними характеристиками вентилятора (можна також скористатися даними Лабораторії біологічних та структурних систем Університету штату Іллінойс (BESS Laboratory, США) — www.bess.illinois.edu). Якщо протестований вентилятор показує нижчі оберти, його варто перевірити і, у разі потреби, обслужити чи відремонтувати.

2. Перевірка статичного тиску

Інший варіант оцінити ефективність роботи вентилятора — перевірити статичний тиск, який він створює в приміщенні. Є два способи, як це зробити: перевірити індивідуально кожний вентилятор або всі вентилятори одночасно в максимальному режимі. Проводити таке тестування можна лише в пташниках, оснащених датчиками статичного тиску. Датчик у цьому випадку повинен знаходитися в другій половині пташника, якомога ближче до

вентиляторів. Якщо він розміщений у першій половині, його показники брати до уваги не варто.

Для тесту оператор повинен закрити всі джерела припливного повітря (клапани, штори, двері тощо), переконавшись, що жалюзі вентилятора не пошкоджені й працюють

належним чином. Потім увімкнути один тунельний вентилятор і зафіксувати дані статичного тиску, що виведуться на екрані контролера. Після цього вимкнути вентилятор і перейти до наступного. І так по черзі, доки всі вентилятори не будуть випробувані.

Виконання цього тесту дозволить виявити «проблемні» вентилятори. Якщо агрегат втратив понад 2 Па тиску проти останнього випробування або середнього показника інших вентиляторів, це означає, що час приділити йому увагу. У прикладі, наведеному в таблиці, вентилятори №№ 4 і 8 працюють неналежним чином. Рекомендується проводити цей тест напередодні посадки так, щоб був час на можливі технічне обслуговування вентилятора, ремонт або заміну.

Слід зауважити, що під час індивідуальних тестів вентилятори, які частіше використовуються (наприклад, для мінімальної вентиляції в



Фото 3. Брудні жалюзі та лопаті знижують продуктивність вентилятора на 10–20%



холодну пору року чи на ранній стадії утримання птиці), швидше за все будуть першими, які матимуть ознаки втрати потужності. Цим вентиляторам необхідно приділяти першочергову увагу під час технічного обслуговування, вчасно замінюючи ремені, шківів тощо.

Найпростіший спосіб перевірити вентилятори на ефективність — провести випробування статичного тиску в усьому приміщенні. Для цього потрібно перевести вентиляцію в максимальний режим, коли всі вентилятори працюють, і зафіксувати статичний тиск. Якщо під час випробування тиск знизиться, це означатиме, що один чи кілька вентиляторів працюють не на повну потужність. Після чого потрібно провести тести кожного вентилятора окремо. Вихідна база для цього випробування може бути встановлена за день до посадки або після ретельного очищення та обслуговування вентиляторів,



Фото 4. Сьогодні виробники пропонують кілька варіантів обладнання для контролю й вирівнювання вентиляторних шківів. На знімку – лазерний пристрій від компанії Hog Slat

клапанів та касет системи охолодження.

Цей тест також хороший спосіб перевірити герметичність пташника. Якщо з вентиляторами все гаразд, а тиск впав, ймовірно необхідно провести контроль припливних клапанів чи штор, перевірити стіни на можливу появу тріщин.

Якщо після випробування статичний тиск зріс, це свідчить про можливе обмеження потоку повітря, що надходить до приміщення. Причиною можуть бути проблеми з клапанами, а також касетами випарного охолодження, які, забиваючись, погіршують пропускну здатність повітря.



Фото 5. У зимовий період вентилятори, які не використовуються, рекомендовано закрити теплоізоляційним матеріалом