

# ПІДВИЩУЄМО ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРАВИЛЬНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ



*Якість повітря та температура на фермі – два найважливіші компоненти навколишнього середовища, які впливають на здоров'я та виробничі показники свиней. Погана вентиляція збільшує захворюваність та зменшує темпи росту, створюючи в приміщенні середовище з підвищеною вологістю та надлишком газів. Багато помилок у роботі вентиляції стають результатом спроб зекономити на комунальних витратах. Розуміння деяких основних підходів допоможе створити на фермі оптимальні умови та тримати витрати на комунальні послуги на належному рівні.*

## МІНІМАЛЬНА ВЕНТИЛЯЦІЯ

Мінімальна вентиляція – це кількість свіжого повітря, яке треба подавати в приміщення для контролю вологості та виведення шкідливих газів (вуглекислого газу, аміаку тощо). Точність налаштувань мінімальної вентиляції має вирішальне значення, оскільки «зайва» потужність призведе до збільшення витрат на комунальні послуги (пропан та електроенергія), а недостатня – до створення середовища, шкідливого для здоров'я тварин.

На більшості ферм вентилятори мають два важливі параметри – мінімальну швидкість та діапазон температур налаштування. Мінімальна швидкість – це налаштування контролера, що визначає швидкість, з якою вентилятори працюватимуть, коли температура в приміщенні нижче заданої. Коли температура в приміщенні підіймається вище вказаного значення, вентилятори плавно збільшують швидкість, поки не досягнуть максимальної. Кількість градусів для вентиляторів зі змінною швидкістю для переходу від мінімальної швидкості до 100% налаштувань називається діапазоном температур налаштування. Цей параметр залежить від температури навколишнього середовища, кількості вентиляторів, щільності та розміру свиней, типу двигуна тощо.



*Мінімальна вентиляція через припливні стельові клапани: максимальна кількість свіжого повітря, при мінімальній втраті тепла*

Рекомендований діапазон температур налаштування – 0,8-1,2 °C. Діапазон у 0,5 °C чи менше занизький для більшості ферм та буде надто швидко нарощувати швидкість вентилятора, що може призвести до переохолодження свиней. Більший діапазон (понад 1,2 °C) зменшує здатність ефективно видаляти зайве тепло з приміщення.

*Витратьте час на розрахунок необхідної мінімальної швидкості вентиляції, замість встановлення вентиляторів мінімальної вентиляції на випадкову мінімальну швидкість*

Слідкуйте за чистотою вентиляторів. Навіть кілька міліметрів пилу чи бруду можуть зменшити їхню ефективність на 40%. Це значно змінить мінімальні параметри вентиляції, необхідні для досягнення оптимального мікроклімату в приміщенні.

## ДАТЧИКИ TEMПЕРАТУРИ

Контролери вентиляції регулюють роботу вентиляторів на основі даних, які отримують від датчиків, розміщених по всьому приміщенню.

Якщо датчики розташовані неправильно, контролер отримуватиме неточні покази, що призведе до неправильної роботи вентиляційної системи та порушення умов утримання тварин.



**Вибір якісних контролерів є запорукою злагодженої роботи усієї системи**

Рекомендована висота та розміщення температурних датчиків залежить від типу ферми та етапу вирощування свиней (таблиця 1). Датчики мають встановлюватися подалі від стельових припливних клапанів та нагрівачів, щоб уникнути штучних коливань температури від холодного та гарячого повітря.

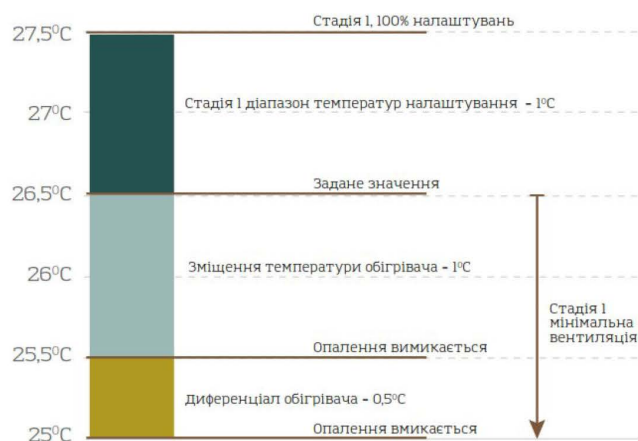
Неправильно налаштовані обігрівачі – це вірний спосіб перевитрат газу та різкого збільшення витрат на електроенергію. Як і вентилятори зі змінною швидкістю, нагрівачі також мають два основних налаштування, які треба враховувати: зміщення та диференціал. Зміщення – це кількість градусів нижче заданого показника, за якого нагрівач вимикається. Диференціал – це діапазон градусів, коли нагрівач працюватиме. Наприклад, при заданому значенні температури 26,6 °C, коли зміщення 1°C та диференціал 0,5 °C, нагрівач ввімкнеться при 25 °C та працюватиме, поки температура в приміщенні не досягне 25,5 °C (рисунок 1). У деяких контролерах ці налаштування спрощені до температур «ввімкнення нагрівача» та «вимикання нагрівача».

Правильне налаштування зміщення та диференціала нагрівача – ключ до досягнення стабільної температури в приміщенні та обмеження витрат енергії.

**Таблиця 1.** Рекомендована висота та місце розміщення датчика

Рекомендована висота розміщення датчика, см над підлогою		Рекомендоване місце розміщення датчика	
Дорощування	89 см	Штори	Близько 12 см від зовнішніх стін
Відгодівля	129,5 см	Тунель	Над зоною утримання

Джерело: [www.nationalhogfarmer.com](http://www.nationalhogfarmer.com)



**Рисунок 1.** Приклад налаштування обігрівача та мінімальної вентиляції

Найпоширенішою проблемою на фермі є нагрівачі, що вимикаються надто близько до заданої температури. У таких випадках температура в приміщенні підвищується навіть після вимкнення нагрівача, оскільки нагрітому повітрю потрібен деякий час для циркуляції, а датчикам – для визначення підвищення температури в приміщенні. Якщо обігрівач запрограмований на вимкнення надто близько до заданого значення, температура в приміщенні підніметься вище цього значення, що примусить вентилятори мінімальної вентиляції працювати в посиленому режимі для охолодження приміщення.

Рекомендується налаштувати контролер на вимикання обігрівача при температурі на 0,8-1 °C менше за бажану температуру в приміщенні та налаштувати включення обігрівача, коли температура опускається на 0,5 °C нижче бажаної. Слід розуміти, що кожна ферма відрізняється одна від одної, залежно від кількості та розміру обігрівачів у приміщенні, а також площі приміщень, яку треба опалювати. Ефективним способом точного налаштування обігрівача є запис поточних налаштувань та спостереження за температурою в приміщенні під час циклів вмикання та вимикання обігрівачів. В ідеалі, після вимикання обігрівача, кімнатна температура має піднятися до рівня трохи нижче заданого значення, не перевищуючи його.

Якщо температура в приміщенні піднімається вище заданої, збільшіть зміщення температури нагрівача, щоб він вимикався ще нижче заданої температури.

**Правильні налаштування обігрівача можуть зменшити енерговитрати на кожен обігрівач на день, що призведе до значної економії електроенергії.**



Завершується ще один важкий рік для всієї країни.  
Ми дякуємо всім тим, хто боронить нашу землю,  
Ви - герої, які дають змогу підтримувати та розвивати Україну,  
незважаючи ні на що та всупереч всьому!  
Низький уклін аграрному сектору, Ви - герої, які годуєте країну!  
Кожен робить можливе і неможливе в тилу та на фронті,  
аби наблизити Перемогу нашої України!  
Віримо, допомагаємо, створюємо, годуємо!  
Щиро вітаємо усіх з Різдвом  
та Новим, кращим для нашої країни, 2024 Роком!