

ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЕРА АМС-PLUS ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ

Педоренко К. В., магістр, e-mail: pedorenkok@gmail.com

Науковий керівник: проф. Мороз О. М.
Державний біотехнологічний університет

Одним із важливих факторів впливу на життєдіяльність тварин та птиці, що вирощується на промислових підприємствах агропромислового комплексу є мікроклімат тваринницьких приміщень. Продуктивність тварин на 70...80 % залежить від годівлі та умов утримання і лише на 20...30 % - від їх генетичних можливостей. Через дію несприятливих умов мікроклімату у тварин знижується продуктивність на 15...30 %, збільшуються затрати кормів на одиницю продукції на 15...40 %, зростає захворюваність та загибель молодняку на 15...35 % [1]. Так зниження температури в приміщенні негативно впливає на тварин, у них підвищується вразливість до захворювань та збільшується поїдання кормів. Висока температура, в свою чергу, спричиняє перегрів тварин, що є негативним фактором. Так, наприклад, утримання свиней в приміщеннях з низькою, або високою температурою, приводить до зменшення приросту ваги до 20 %. Оптимальною температурою повітря в приміщенні, де утримуються свині, вважається 23-25 °С. Основними факторами мікроклімату, крім температурного режиму, є відносна вологість повітря, швидкість його переміщення, хімічний склад, наявність пилу і шкідливих мікроорганізмів [2].

Для автоматичного контролю параметрів мікроклімату в тваринницьких приміщеннях застосовуються контролери. Так контролер АМС-PLUS [3] застосовується для контролю мікроклімату і для автоматичного управління освітленням по програмі на весь період росту тварин. Функціями контролера АМС-PLUS є забезпечення потрібного температурного режиму, вологості, а також потрібного рівня повітрообміну. Контроль мікроклімату здійснюється такими засобами: до 6 секції вентиляції, вбудований модуль плавного регулювання обертами вентиляторів, управління двома серводвигунами клапанів припливу повітря, релейний вихід для управління обігрівом, релейний вихід для підключення сирени, реле освітлення в режимі включення/виключення (для плавного регулювання освітленням використовується аналоговий вихід 0-10V). Блок управління також має можливість підключення 3-х датчиків температури (зовнішній і два внутрішніх), датчик вологості, два зворотних зв'язки від серводвигунів управління припливом повітря, модулі розширення плавного регулювання, модулі розширення релейних виходів, шина обміну даними CAN, роз'єм ETHERNET, яка дає можливість оновлення програмного забезпечення через INTERNET та логування даних мікроклімату і можливості перегляду історії. Управління кліматом здійснюється автоматичною програмою за допомогою кривих температури, вологості, живої ваги по заданим дням і рівнем мінімальної вентиляції на кілограм живої ваги. Знаючи кількість голів тварин, контролер вираховує мінімальний рівень вентиляції по мірі зростання живої ваги. Тобто забезпечується постійне збільшення обміну повітря для кожного дня росту.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Левченко І.С. Вплив факторів технологічного стресу на продуктивність сільськогосподарських тварин. Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути: тези доп. І Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 6-7 лютого 2020 р. – Дніпро, 2020. – Т.2. – 571 с. С. 241-245. URL: <https://cutt.us/VQi2X>.

2. Хмельовський В.С. Забезпечення мікроклімату у свинарських приміщеннях. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. 13-15 квітня 2022 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 192 с. С. 88, 89. URL: <https://cutt.us/pAVNX>.

3. Система управління мікрокліматом у промислових приміщеннях. URL: <https://cutt.us/JhSU3>.