

УДК.631.355

## ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПТАХІВ

Болтянський О.В., к.т.н.,

Болтянська Н.І., к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

Тел/факс (0619) 42-04-42, 42-05-70

**Анотація** – у статті представлено результати аналізу впливу різних параметрів мікроклімату на продуктивність птахів.

**Ключові слова** – параметри мікроклімату, температурні показники, вологість, хімічний склад, швидкість руху повітря, освітленість.

*Постановка проблеми.* Сучасні птахокомплекси сьогодні більш схожі на інтенсивно працюючі промислові підприємства. Вони оснащені складними технологічними системами підготовки і роздавання кормів, автоматичної вентиляції і контролю клімату. На невеликих площах знаходяться тисячі тварин [1,2].

Оптимальний мікроклімат в тваринницьких і птахівницьких приміщеннях сприяє повнішій реалізації генетичного потенціалу тварин і птахів, профілактиці захворювань, підвищенню природної резистентності, а також подовженню термінів служби споруд і встановленого в них устаткування [3]. Забезпечення оптимального мікроклімату в приміщеннях досягається за рахунок дотримання науково обґрунтованих значень параметрів середовища, що формують його (температура, вологість, швидкість руху повітря і ін.), які узагальнені для кожного виду тварин у відповідних нормах технологічного проектування тваринницьких і птахівницьких підприємств [4].

*Аналіз останніх досліджень.* Створення і підтримання мікроклімату в тваринницьких приміщеннях пов'язані з вирішенням комплексу інженерно-технічних завдань і разом з повноцінною годівлею є визначальним чинником в забезпеченні здоров'я тварин, їх відтворюючої здатності і отриманні від них максимальної кількості продукції високої якості. Сучасні технології утримання тварин висувають високі вимоги до мікроклімату в тваринницьких приміщеннях. На думку вчених, фахівців тваринництва і технологів,

продуктивність тварин на 50...60% визначається кормами, на 15...20% – утриманням та обслуговуванням і на 10...30% – мікрокліматом в тваринницькому приміщенні. Відхилення параметрів мікроклімату від встановлених меж приводить до скорочення удоїв молока на 10...20%, приросту живої маси – на 20...33%, збільшенню відходу молодняка до 5...40%, зменшенню яйценоскості курей – на 30...35%, витраті додаткової кількості кормів, скороченню терміну служби устаткування, машин і самих будівель, зниженню стійкості тварин до захворювань. Щорічно з приміщень тваринницьких ферм галузі потрібно видалити 166 млрд. м<sup>3</sup> водяної пари, 39 млрд. м<sup>3</sup> вуглекислого газу, 1,8 млрд. м<sup>3</sup> аміаку, 700 тис. м<sup>3</sup> сірководню, 82 тис. т пилу, патогенну мікрофлору.

*Формулювання цілей статті.* Визначити залежність продуктивності птахів від параметрів мікроклімату.

*Основна частина.* Найважливішими параметрами мікроклімату є: температурні показники, вологість, хімічний склад, швидкість руху повітря і освітленість. Температурні показники повітря проявляють особливо значну дію на стан організму птаха. У курей, наприклад, висока продуктивність проявляє себе у межах температурних показників від 10 до 22°C.

При нижчих температурах зростає витрата кормів, що здорожчує вироблену продукцію. Із збільшенням температурних показників знижується споживання корму і спостерігається різке порушення загального стану птаха і, як наслідок – зниження продуктивності. Різке збільшення температурних показників, в порівнянні з поступовим зниженням, негативно впливає на яйценоскість, якість яєць і споживання корму.

До зміни температурних показників птах через свої фізіологічні можливості пристосовується протягом 3...4 діб. Для зміни частоти дихання потрібно 8...10 діб. Холодну суху погоду дорослий птах витримує відносно непогано. Холод із значною вологістю особливо шкідливий, тому в даних умовах частішають хвороби і підвищується загибель птаха. Вологість повітря зв'язана з його температурою.

Волога в пташник потрапляє з повітрям, що видихається, від випаровування вологи з підстилки і напувалок. Концентрація вологи залежить від якості ізоляції стін і підлоги пташника, яйценоскості птаха, складом корму і частотою прибирання приміщення. При збільшеній вологості активізується формування хвороботворної мікрофлори, підвищується небезпека інвазивних хвороб. Недостатня вологість сприяє формуванню пилу, який породжує подразнення слизових оболонок, збільшує випаровування з дихальних шляхів, що сприяє охолодженню організму.

Для природної життєдіяльності сільськогосподарського птаха велике значення має хімічний склад повітря в приміщенні. Серед компонентів газового складу повітря важливе значення мають аміак, вуглекислий газ і сірководень.

Вуглекислий газ виділяється при диханні і в процесах мікробного синтезу. Повітря, що видихається, містить його приблизно 4,2%. Значна концентрація вуглекислого газу негативно впливає на обмін речовин, загальний стан організму, продуктивність і стійкість до хвороб. За наявності відмінної вентиляції концентрація вуглекислоти в повітрі пташника дорівнює 0,07...0,1%.

Аміак виділяється в процесі бактерійного розпаду сечовини, яка міститься в посліді і інших азотовмісних речовинах. Кількість аміаку в повітрі пташника залежить від рівня накопичення його в підстилці, а з цього виходить, від щільності закладення птаха, вологості і температурних показників повітря і підстилки. Птах, що піддався в ранньому віці впливу аміаку, ніколи не доходить до рівня продуктивності своїх одноліток, що містяться в задовільних умовах повітряного середовища. Максимально допустимими для молодняка курей вважають концентрація аміаку до 0,01 мг/л.

Сірководень формується безперервно і поступає в повітря пташника внаслідок розпаду посліду, підстилки, залишків корму. В порівнянні з іншими газами він має найбільшу токсичність і породжує летальний результат внаслідок розпаду процесу дихання. Надмірна його концентрація породжує у птаха блювоту, подразнення шкіряних покривів, молодняк курей мало пересувається і відстає в зростанні. Концентрація сірководню в пташнику не повинна перевищувати 0,01 мг/л.

Пил складається з крупниць висохлого посліду, підстилкового матеріалу, кормів, пера, пуха, лупи. Кількість пилу підвищується при підвищенні температурних показників. Пил є провідником хвороботворної мікрофлори, внаслідок чого шкідливо впливає вплив на організм птаха. Проникнення пилу в дихальні шляхи породжує механічні або хімічні пошкодження слизових оболонок, що веде до пониження стійкості організму птаха до збудників захворювань. Максимально допустима концентрація нетоксичного пилу в приміщенні – 10 мг/м<sup>3</sup>, а середньодобова в атмосферному повітрі – 0,15 мг/м<sup>3</sup>.

Швидкість руху повітря також значно впливає на стан здоров'я птаха. Підвищення швидкості переміщення повітря – головний з прийомів пониження температурних показників в приміщенні. Це особливо має важливе значення в спекотні дні, коли яйценоскість птаха знижується. З підвищенням швидкості руху повітря зростає

віддача тепла організмом, змінюється щільність дихання, а також кількість повітря, що видихається, і вологи.

Вентиляція є одним із значущих чинників підтримання мікроклімату. У пташнику повинні бути влаштовані досконалі витяжні труби, а також вікна, що легко відкриваються.

Нижній кінець витяжної труби знаходиться під стелею, а верхній – піднімається над дахом на 1...1,5 метри. Двома внутрішніми, розміщеними на перехрест, перегородками труба розділяється на 4 частини. Отвори для виходу і входу повітря повинні бути вгорі і внизу з боків, згідно кожному відділенню труби. Така труба діє вельми непогано навіть при самому невеликому вітрі. У якому б напрямі вітер не дув, весь час через одні частини труби повітря проникає в приміщення, а через інших (протилежні) – видалається.

Роботі вентиляції допомагає різниця тиску зовнішнього і внутрішнього повітря. Якщо в нижньому кінці труби, де прорізають отвори для повітря, виготовити дверцята, то відкриваючи або закриваючи їх, в більшому або меншому ступені можна регулювати притоку і видалення повітря. До недоліків даної вентиляції можна віднести: бездіяльність її за відсутності вітру і обмін повітря переважно у верхніх шарах, тоді як нижні шари, які більш насичені вуглекислотою, слабо освіжаються чистим повітрям.

Освітленість в птахівницьких приміщеннях. Різниця в тривалості світлового дня в зимовий період і в літній період досягає 7...8 годин на добу. У літній період травлення у птаха функціонує практично цілодобово: корм перетравлюється до світанку і вранці знов поступає додаткова порція.

За зимовий короткий день птах не встигає з'їсти достатню кількість корму, який до півночі перетравлюється, і до світанку він сидить з порожнім зобом. Тому в зимовий час необхідне додаткове освітлення. У практиці птахівництва додаткове освітлення практикується давно. Штучне освітлення в короткі дні осінньо-зимової пори року треба розподіляти таким чином. У пташнику, де містять дорослого птаха відмінної угодваності, штучне освітлення вмикають о 6 годині ранку і вимикають з виникненням денного світла. Вечірньої пори світло вмикають з приходом сутінків і вимикають о 19...20 годині. Загальну тривалість світлового дня підтримують 13...14 годин.

Особливу увагу треба звертати на те, щоб встановлений світловий режим дотримувався точно, без будь-яких відхилень, оскільки це може спровокувати пониження продуктивності. При додатковому освітленні птаха забезпечують повноцінними кормами і чистою водою.

При застосуванні штучного освітлення лампочки поміщають на висоті від 1,7...2 метри від підлоги на однаковій відстані одна від іншої, з таким розрахунком, щоб всі годівниці і напувалки були освітлені однаково. Освітлювати або затемнювати пташник необхідне повільно. Для даної мети встановлюють додаткову лампочку невеликої потужності. Вранці спочатку вмикають її і через хвилину – решту всього освітлення, у вечірній час – діють навпаки. Час настання репродуктивної зрілості у курей, крім генетичних умов, пов'язано з світловим режимом в етапі вирощування: чим довший термін освітлення, тим швидше настає статева зрілість.

*Висновок.* Оскільки в природі присутня природна рівновага, за поліпшення продуктивності заплачено свою ціну. Селекційні роботи підвищили виробничі показники багатоплідності, але, одночасно, значно знизили стійкість тварин до зовнішніх несприятливих чинників. Ідеально підібрані температурні параметри повітря і постійно дотримувані норми обміну повітря, оптимальний клімат повинен компенсувати ці несприятливі зміни біологічних якостей тварин.

Література

1. Кириленко Н. Хороший микроклимат - высокая продуктивность // Сельский механизатор. – 2004. – № 5. – С. 37
2. Мурусидзе Д.Н., Филонов Р.Ф. Электромеханизация создания микроклимата в животноводческих помещениях. – Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2003. – № 10. – С. 12–15.
3. Амерханов Р.А., Гарькавый К.А., Шевчук И.В. Решение задачи воздухообмена в животноводческом помещении: Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. Тр. 3-й Международной научно-технической конференции (14-15 мая 2003 г., Москва, ГНУ ВИЭСХ). – М.: ГНУ ВИЭСХ, 2003. – С. 380–385.

## ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПТИЦ

Болтынский О.В., Болтынская Н.И.

*Аннотация* – в статье представлены результаты анализа влияния различных параметров микроклимата на продуктивность птиц.

## INFLUENCE OF PARAMETERS OF MICROCLIMATE ON PRODUCTIVITY OF BIRDS

O. Boltyanskiy, N. Boltyanskaya

### *Summary*

In the article the results of analysis of influence of different parameters of microclimate are presented on the productivity of birds.