

УДК 619:614.9:636.5.033:631.147

М.Д. КУЧЕРУК, кандидат ветеринарних наук, доцент,
Д.А. ЗАСЕКІН, доктор ветеринарних наук, професор
e-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вплив мікроклімату пташників на збереженість птиці за органічного вирощування

Анотація. У статті розглянуто органічне вирощування птиці. Оскільки застосування профілактичних антибіотиків заборонено в органічному виробництві, питання профілактики хвороб є надзвичайно актуальними. Приділено увагу параметрам мікроклімату, кожен з яких може бути стрес-фактором для птиці, якщо він відрізняється від гранично допустимих значень. Метою досліджень було дослідити умови утримання органічних курчат за різних систем вирощування. Встановити їх особливості та вплив на збереженість курчат. Для порівняння параметрів мікроклімату дослідження провели у двох сертифікованих господарствах з органічного виробництва, які займаються вирощуванням птиці. У кожному з приміщень, де утримували курчат, досліджували санітарно-гігієнічні показники мікроклімату (температуру під брудером, температуру повітря у приміщенні, відносну вологість, атмосферний тиск, швидкість руху повітря, освітленість) з першої до 40-ї доби життя. За результатами досліджень встановлено, що великий відсоток загибелі курчат в обох господарствах стосувався періоду вільно-вигульного утримання птиці, в який не нормувалися параметри мікроклімату пташників, оскільки в умовах відкритого доступу до зовнішнього середовища це неможливо. Встановлено, що запропонований період безвигульного утримання є недостатнім для повноцінного формування апарату терморегуляції у курчат. Крім того, слід приділяти увагу загартовуванню курчат, поступово знижуючи температуру повітря в приміщенні. Курчата першого періоду вирощування дуже чутливі до стресів різного генезу (температура, вологість, протяги і т.п.), і за незбалансованої годівлі мають незадовільний стан імунітету. Отже, для успішного розвитку органічного птахівництва, а головне, для отримання якісної і безпечної продукції, необхідний комплексний підхід до підтримки здоров'я тварин, їх годівлі та утримання, систематичний контроль санітарно-гігієнічних норм.

Ключові слова: органічне виробництво, птахівництво, курчата, мікроклімат, температура, збереженість

Органічна продукція повинна бути якісною і безпечною, мати високі смакові якості, у процесі її виробництва слід забезпечувати збереження природного середовища і благополуччя тварин при їх утриманні і годівлі. Наразі органічний ринок в Україні лише на початку свого розвитку. Україна має сприятливі умови для органічного сільського господарства завдяки розміру країни, географічному положенню, близькості до потенційних міжнародних покупців і великій території з родючими чорноземами. Кількість органічних операторів зростає з кожним роком.

Дотримання чинних норм і правил гігієни та санітарії на виробництві є одним із основних чинників успішного тваринництва. На жаль, нині в багатьох господарствах фермери приділяють недостатньо уваги санітарно-гігієнічному стану приміщень для утримання птиці. За недотримання санітарно-гігієнічних умов порушується бактеріальний баланс в організмі птиці, збільшується кількість представників умовно-патогенної і патогенної мікрофлори в повітрі приміщень (Leenstra, 2012). Це знижує загальну резистентність організму птиці та виникають захворювання. Органічне тваринництво в Україні, і птахівництво зокрема, перебуває на початковій стадії розвитку. У зв'язку з цим, необхідними є фаховий супровід й надання практичних

рекомендацій фермерам щодо ведення органічного птахівництва. Адже органічне вирощування тварин – це не просто ведення підсобного господарства, органічне виробництво увібрало в себе всі найкращі новітні технології, наукові розробки та надбання сучасності.

Органічна продукція відрізняється від іншої продукції, одержаної за інтенсивних технологій, високою якістю та безпечністю через суворі вимоги до її виробництва та сертифікації. Для того, щоб отримати «органічний» статус, фермерському господарству необхідно пройти велику кількість перевірок, з метою переконання, що кінцевий продукт буде дійсно безпечним.

Результати досліджень у сфері благополуччя тварин, свідчать, що птиця може досягти своєї максимальної продуктивності лише за умови комфортного середовища та повноцінної годівлі, відповідно до її виду, віку й фізіологічного стану. За незадовільних умов утримання, птиця страждає, розвиваються захворювання, знижується продуктивність, починається падіж (Романов, 2006).

У птахівництві велике значення має оптимальне співвідношення всіх складових умов утримання птиці. До таких у приміщеннях для утримання птиці відносяться:

- температура;
- відносна вологість та швидкість руху повітря;

- концентрація шкідливих газів;
- мікробна забрудненість повітря, устаткування та обладнання пташників;
- освітленість.

Будь-яке порушення останніх призводить до технологічних стресів, впливає на природну резистентність організму птиці, призводить до зниження продуктивності тощо (Кучерук та ін., 2017).

Органічне вирощування курчат передбачає, що не менше 1/3 життя птиця повинна мати доступ до відкритих вигульних майданчиків, що є надзвичайно важливим з точки зору добробуту тварин, задоволення їх фізіологічних і поведінкових потреб (смикати траву, полювати комах, гребтися тощо). Однак це значно ускладнює нормування необхідного мікроклімату для тварин. За таких умов, обов'язковим є суворий контроль параметрів мікроклімату та санітарно-гігієнічний стан приміщень, інвентарю тощо. Ще одна важлива умова – вентиляція і освітлення пташника, щоб забезпечити здоров'я птиці. Кури мають дуже чутливі легені, тому повітря в пташнику постійно повинне бути чистим і свіжим. Світловий день за органічного вирощування птиці має тривати 16 годин на добу, з безперервним періодом нічного відпочинку без штучного освітлення упродовж 8 год. Освітленість пташників використовують у перші три тижні життя птиці за допомогою інфрачервоних ламп обігріву. Птицю утримують у стаціонарних чи пересувних курниках з обов'язковим пасовищем у розрахунку 2,5 м²/гол. (Про виробництво, 2017). Особливу роль у підтриманні гомеостазу організму птиці, а зокрема моторики кишечника, відіграє моціон. За органічними стандартами курей заборонено утримувати в невеликих клітках або на обмеженій огороженій території. Кожен із зазначених параметрів мікроклімату може бути стрес-фактором, якщо він виходить за межі зони комфорту для птиці (Головач та ін., 1990; Кожемяка, 2002).

Метою досліджень було оцінити можливість вирощування курчат без застосування будь-яких профілактичних препаратів, дослідити умови утримання курчат за органічного вирощування і встановити їх вплив на продуктивність та збереженість птиці.

Для порівняння параметрів мікроклімату дослідження провели у двох сертифікованих господарствах з виробництва органічної продукції, що займаються вирощуванням птиці. У кожному з приміщень, де утримувались курчата, досліджували санітарно-гігієнічні показники мікроклімату. У господарстві 1 вирощували курчат-бройлерів упродовж 81 доби. У господарстві 2 – курчат м'ясо-яєчної породи кучинська ювілейна – впродовж 180 діб.

Впродовж експерименту для птиці не застосовували жодні профілактичні антибіотичні речовини. Температуру та відносну вологість повітря в приміщеннях досліджували за допомогою статичного психрометра Августа. Вимірювання температури повітря під брудером на межі зони обігріву проведено електронним термогігрометром КТ-905.

Швидкість руху повітря в приміщенні досліджували за допомогою електронного приладу Kessler. Зміни атмосферного тиску визначали за показниками барометра-анероїда. Освітленість у приміщенні контролювали щоденно за допомогою люксметра Ю-116. Концентрацію шкідливих

газів не контролювали через відсутність потреби в цьому (постійне провітрювання приміщення та знаходження птиці на пасовищі).

Розрахунковий фронт годівлі становив не менше 5 см на голову, напування здійснювалось через ніпельну систему та додаткові вакуумні напувалки.

Щільність посадки курчат у приміщенні відповідає нормам: за органічними нормами допускається до 10 голів/м². У господарстві 1 розмір пташника становив 2x5 м, було розміщено по 50 голів добових курчат-бройлерів. Площа вигульного майданчика становила 200 м². У господарстві 2 розмір пташника для підрощеної птиці становив 3x8 м. Площа вигульного майданчика становила також 200 м² (по 4 м² на 1 голову).

При проведенні досліджень застосовували такий світловий режим: 1-10 діб – 25 Лк упродовж 24 годин, 11-20 діб – 10 Лк 24 години, 21-30 діб – денне світло (через вікна) і 10 Лк увечері за штучного освітлення. З 31-ї доби і до кінця вирощування – денне світло.

Перед посадкою птиці були вжиті всі заходи по недопущенню інфікування дослідних курчат та надходження збудників хвороб із зовнішнього середовища. Перед початком досліду в усіх приміщеннях для курчат дослідних і контрольної груп після механічного очищення була здійснена аерозольна дезінфекція 20% розчином молочної кислоти.



Рис. 1. Вимірювання параметрів мікроклімату в приміщенні для курчат-бройлерів під брудером

Оброблено дезінфектантом також годівниці і напувалки, які після необхідної експозиції добре промили водою. Для перевірки якості проведеної дезінфекції відбирали змиви зі стін, підлоги та обладнання. При вході до приміщення облаштували дезінфекційні килимки. Вимірювання та контроль параметрів мікроклімату пташників у господарствах 1 та 2 здійснювали подекадно упродовж перших 40 діб (рис. 1).

Після закінчення цього періоду вимірювання у приміщеннях не проводили, оскільки птиця більшість часу проводила на вигульних майданчиках. Тривалість перших прогулянок варіювалась залежно від температури зовнішнього середовища.

Оцінку чистоти повітря закритих приміщень проводили на основі визначення загальної кількості мікроорганізмів в 1 м^3 . З цієї метою проби повітря закритих приміщень (в середині пташників) відбирали седиментаційним методом. Для цього чашки Петрі з МПА залишали відкритими у місцях взяття проб. Тривалість експозицій варіювали залежно від передбачуваного мікробного забруднення повітря й ступеня запиленості повітря: чашки відкривали на 1-3 хв. Після експозиції чашки закривали, доставляли в лабораторію і поміщали у термостат. Відбір проб для мікробіологічного аналізу проводили із використанням правил асептики. Для проведення досліджень мікробного обмінення повітря біло відібрано по три проби в кожній з трьох точок приміщень обох господарств. Проби були доставлені в лабораторію в сумці-холодильник упродовж двох годин. Визначали загальне мікробне число (ЗМЧ). Культивування мікроорганізмів проводили при температурі $37,0 \pm 1,0^\circ\text{C}$ упродовж 18 годин, а потім ще добу витримували за кімнатної температури. Підраховували кількість колоній і визначали число бактерій в 1 м^3 повітря.

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що птиця на вільному випасі почуває себе природньо, курчата бадьорі, жваві, активно рухаються та полюють на комах, споживають траву, гребуться в землі, змахують крилами, отже задовольняють свої природні потреби. З точки зору гуманного ставлення до тварин, яке і впроваджує органічне виробництво, птиця утримується в належних умовах і не отримує навантаження від постійних технологічних стресів, присутніх у пташниках за інтенсивного ведення птахівництва.

З точки зору санітарно-гігієнічних вимог органічне утримання птиці також має низку переваг. Птиця отримує щоденну інсоляцію та моціон, споживаючи зелені корми й комах – одержує додаткове надходження вітамінів та мікроелементів, що позитивно відбивається на стані імунітету та, в кінцевому результаті, на якості продукції.

У приміщеннях усіх пташників дотримання чистоти та вимог гігієни забезпечувалось регулярними проведенням санітарних днів, з прибираннями у пташниках, миттям годівниць та напувалок, зміною підстилки тощо.

Дослідження у господарстві 1. Для органічного утримання курчат у господарстві було спеціально збудовано дерев'яні будиночки з локальним обігрівом (тепла підлога + інфрачервоні лампи), з вентиляцією та окремими, вкритими рослинністю та огороженими, вигульними майданчиками (рис. 2) з розрахунку 4-5 м^2 на голову, облаштовані годівницями та ніпельною системою напування.



Рис. 2. Вигульні майданчики у господарстві №1

Також над пасовищем була натягнена капронова сітка від проникнення хижої дикої птиці. Підстилка в приміщеннях для курчат була комбінованою. На теплих підлогах використовували марлеву тканину, яку змінювали щотижня. На всій іншій поверхні підлоги використовували тирсу (соснову).

У перші дні апарат терморегуляції у курчат недосконалий, хоча і з віком птиця істотно поступається ссавцям у цьому. У птиці виділення тепла відбувається, головним чином, через відкриті ділянки шкіри. Тіло птиці вкрито досить щільним шаром пір'я, відкритими ж залишаються тільки шкіра голови, гребінь і сережки. Птиця не має потових залоз, а отже можливостей охолодження тіла у неї менше, ніж у інших тварин. Все це обмежує здатність птиці до терморегуляції.

Проте птиця, як і всі теплокровні, здатна підтримувати відносно сталу температуру тіла. Нормальна температура тіла у птиці коливається в широких межах. Найбільш висока температура тіла у дорослої птиці буває ополудні, до вечора вона знижується, а найнижча – вночі.

Контролювали параметри атмосферного тиску у приміщенні. Його значення були в межах норми. Гарною санітарно-гігієнічною практикою, що була випробувана на експериментальному майданчику з органічного вирощування бройлерів, стало застосування комбінованого обігріву добових курчат. Використовували брудери з інфрачервоними лампами з регулятором і теплі підлоги (електрокилимки), температура яких також регулювалась залежно від потреби. Вони досить швидко нагріваються і охолоджуються. Відомо, що в перші дні життя курчат дуже важливим для їх подальшої продуктивності є повне розсмоктування жовткового мішка із залишковим жовтком. А теплі підлоги сприяють цьому, прогріваючи черевце курчат.

Було обчислено та оброблено статистично результати досліджень загального мікробного числа повітря пташника на 81-у добу вирощування курчат. Однак, більш точними та більш показовими виявилися результати по контрольних точках приміщення.

1. Параметри мікроклімату пташника в господарстві 1 (М+т, n=10)

Період вирощування, доба	Температура повітря під брудером, °С	Температура повітря у приміщенні, °С	Температура зовнішнього середовища, °С	Відносна вологість повітря у приміщенні, %	Швидкість руху повітря, м/с
1-10	33,21±0,10	28,34±0,34	20,56±0,21	73-75	0,12-0,22
11-20	31,47±0,25	27,12±0,89	22,85±0,61	73-75	0,15-0,30
21-30	—	25,02 ±1,05	24,69±0,58	70-74	0,42-0,61
31-40	—	23,19±0,28	25,12±0,99	68-71	0,51-0,93
41-50	—	36,35±0,34	33,86±0,67	60-64	1,62-2,11
51-60	—	32,52±0,34	30,85±0,85	63-66	1,52-2,04
61-70	—	29,96±0,57	28,24±0,55	65-67	1,34-1,55
71-81	—	31,07±0,91	29,46±0,23	60-63	1,12-1,37

**Рис. 3.** Будиночки фрамужного типу для курчат (з локальним обігрівом)**Рис. 4.** Дерев'яні будиночки для курчат другого періоду (двокімнатні) з локальною системою обігріву

Виявлено, що в різних контрольних точках приміщення мікробне навантаження різне і пов'язано це, на нашу думку, із зонами зниженого і підвищеного руху птиці та різним ступенем забруднення підстилки у місцях частішої локалізації птиці. Наприклад, підстилка під сідалами та біля напувалок значно брудніша, ніж в зоні дверей. Оскільки органічне птахівництво характеризується застосуванням моціону для курчат – загальне мікробне число повітря приміщення становило лише 400-800 КУО/м³.

Параметри мікроклімату пташників (температура, відносна вологість, освітленість, швидкість руху повітря) за безвигульного утримання молодняку відповідали санітарно-гігієнічним нормам (табл. 1).

Однак після переведення курчат на пасовище, непередбачувані фактори зовнішнього середовища (вітер, роса, дощ, спека, холод, тощо) створюють постійні ризики для здоров'я та продуктивності птиці.

Одним із таких факторів є спека, за якої курчатам важко здійснювати процес терморегуляції. Оскільки органічне вирощування максимально наближене до природних умов існування птиці, важко передбачити та уникнути таких небажаних явищ як перегрів та переохолодження курчат.

За умов підвищеної температури навколишнього середовища (з 40-ї по 50-ту добу) у курчат всіх груп спостерігали прискорене дихання та незначну гіпертермію, що є нормальною фізіологічною реакцією на термічний

стрес-фактор. Симптомами також були млявість, слабкість. Дослідження гематологічних показників підтвердило підвищення обмін речовин та незначне згущення крові, і, як наслідок, значне підвищення температури тіла (до 42-43°C). У цей період зовнішня температура повітря становила від 33 до 36°C у тіні. А, оскільки нормувати температуру (за допомогою вентиляторів та кондиціонерів) на пасовищі неможливо, то до того ж вода в напувалках теж дуже швидко нагрівалася й курчата неохоче її споживали, не маючи можливості охолодитися, – відбулося незначне згущення крові на фоні зневоднення їхнього організму. Це є складним фактором для подолання в органічному птахівництві, навіть в умовах помірного клімату.

У приміщеннях для птиці необхідно регулювати температуру і вентиляцію упродовж доби. Пташники були обладнані припливно-витяжною вентиляційною системою. Однак у перший період вирощування вентиляція здійснювалась природним шляхом й швидкість руху повітря була досить низькою. Вмикати вентиляційну систему почали після різкого підвищення температури зовнішнього середовища. Хоча в цей період більшість курчат перебувала на вигульних майданчиках, певна частина птиці ховалась від пекучого сонця у приміщенні й примусове вентилявання пташника було необхідне.

Освітленість пташників використовували у перші три тижні життя птиці за допомогою інфрачервоних ламп обі-

2. Параметри мікроклімату при утриманні птиці у господарстві 2 (М+м, n=10)

Період вирощування, доба	Температура повітря у приміщенні, °C	Температура зовнішнього середовища, °C	Відносна вологість у приміщенні, %
1-10	33,46±0,22 (I тип будиночку)	18,56±0,92	72-74
11-20	31,31±0,31 (I тип будиночку)	16,55±0,54	70-73
21-30	28,51±0,92 (II тип будиночку)	20,42±0,32	63-67
31-40	24,43±1,06 (II тип будиночку)	26,13±0,75	65-70
40-50	22,13±0,32 (пташник)	24,54±0,86	67-72
50-60	21,75±0,45 (пташник)	25,37±0,77	75-76
60-70	24,12±0,74 (пташник)	27,35±0,42	73-75
70-80	26,34±0,41 (пташник)	31,21±0,94	74-75
80-90	30,01±0,59 (пташник)	33,24±1,01	70-74
90-100	31,78±0,96 (пташник)	36,04±0,84	65-67
101-110	30,21±0,85 (пташник)	35,12±1,10	66-69
111-120	26,23±0,91 (пташник)	28,65±0,62	69-72
121-130	23,10±0,65 (пташник)	25,12±0,46	67-68
131-140	27,01±0,74 (пташник)	28,35±0,53	68-71
141-150	25,99±0,87 (пташник)	30,27±0,53	72-74
151-160	28,53±0,89 (пташник)	33,24±0,95	70-72
161-170	29,71±0,96 (пташник)	33,06±1,13	68-69
171-180	26,23±0,87 (пташник)	29,78±0,77	66-68

гріву. Після досягнення нею місячного віку, за достатньої температури зовнішнього середовища, ні вдень, ні вночі освітлення не вмикали.

Отже, умови безвигульного утримання (до 40-ї доби життя) були задовільними й поодинокі загибель курчат стосувалася лише травматичних факторів. Після переведення курчат на пасовище, збереженість курчат у господарстві 1 становила 53%, що є незадовільним, навіть для органічного виробництва, де фермери, зазвичай, готові до подібного "природного відбору". На наш погляд, проявилася негативна дія стрес-факторів, та нездатність організму курчат повноцінно адаптуватися до нових умов утримання. Крім того, не ідеальна збалансованість раціону за органічного вирощування також впливає на імунний статус курчат, які в подальшому є дуже чутливими до бактеріальної флори на вигульних майданчиках (розвиваються дисбактеріози тощо).

Дослідження у господарстві 2. Курчат утримували у спеціально обладнаних будиночках (всередині капітального приміщення з централізованим опаленням). Спеціально для експерименту було сконструйовано будиночки двох видів. Для курчат першого періоду (з 1-ї по 20-у добу) – фрамужного типу, однокімнатні (рис. 3).

Всередині будиночків були встановлені інфрачервоні лампи для локального обігріву курчат з датчиками та регуляторами температурного режиму.

Для курчат другого періоду (з 20-ї по 40-у добу) – двокімнатні (рис. 4). В одній, меншій частині, що закривалась глухими дверцятами, було встановлено інфрачервону лампу обігріву, а інша частина була закрита сітчастою перегородкою. Для переходу з одного приміщення в інше залишали (або за потреби закривали дошкою) невеличкий лаз. Таким чином курчата самі могли регулювати необхідну й комфортну для себе температуру, переходячи з одного приміщення в інше, щоб зігрітись чи охолодитись.

Підросли курчата (з 40-ї по 180-ту добу) були переведені у цегляний пташник без обігріву, з лазами для вільного виходу на вигульні майданчики (рис. 5).

В якості підстилкового матеріалу використовували соснову тирсу. Прибирання у приміщеннях здійснювали один раз на два тижні.

Параметри мікроклімату всіх пташників (температура, відносна вологість, освітлення, швидкість руху повітря) відповідали санітарно-гігієнічним нормам та вимогам (табл. 2). Однак, після переведення курчат на пасовище фіксували значні коливання температури зовнішнього середовища, на відміну від стабільної температури повітря у пташнику, що стало, на наш погляд, стрес-фактором для птиці та відбилося на показниках її здоров'я та продуктивності.

Загалом відомо, що температура повітря впливає на фізіологічні показники птиці, зокрема на температуру тіла, інтенсивність теплопродукції, обмін речовин, а, отже, визначає її стан здоров'я та продуктивність. За тривалої дії низької температури повітря, для підтримання збалансованого теплообміну, тварини споживають більше корму. Важливим фактором для фермерів, що займаються органічним вирощуванням птиці, є належний обігрів молодняку птиці у приміщенні в холодний період утримання та охолодження приміщень і птиці під час спеки.

Атмосферний тиск упродовж дослідів був у межах 745–761 мм рт. ст.

У другому дослідному господарстві температура повітря зовнішнього середовища у найспекотніші дні літа в затінку сягала 36°C, у приміщенні, куди від сонця ховається птиця, не дивлячись на вентиляцію, все рівно дуже було спекотно, хоча цегляна будівля дещо стримувала підвищення температури у пташнику. Вода на вигульних майданчиках і у приміщенні швидко нагрівається і не чинить охолоджуючого ефекту. Птиця мало п'є, як наслідок, може знижуватись продуктивність і може траплятися загибель птиці від зневоднення та гіпертермії. Висока температура повітря суттєво впливає на фізіологічний стан птиці. При підвищенні зовнішньої температури з +29,4°C до +32,2°C температура тіла курей зростає на 0,3–0,8°C. При збільшенні температури тіла порушується обмін речовин, що відбивається на ритмі серцевої діяльності та диханні. При температурі тіла +41–45°C кількість серцевих скорочень може часом досягати 390–450 разів на хвилину (Головач та ін., 1990). Птиця, яка має постійний доступ до води, менше втрачає її з організму і стійкіша до високої температури. Однак температура води повинна бути нижчою за температуру повітря. Залежно від вологості повітря збільшується або зменшується випаровування вологи організмом, отже, змінюється теплоутворення. За пониженої температури вологе повітря посилено поглинає променеву енергію, що підвищує віддачу тепла організмом. Отже, підвищена вологість повітря небажана ні при низькій, ні при високій температурі. Хоча встановлено, що в перші два тижні життя курчата краще вбиваються в п'р'я за дещо підвищеної вологості повітря (Кожемяка, 2002).

Вентиляція необхідна для забезпечення організму птиці свіжим повітрям і видалення не лише шкідливих газів, але й водяної пари, гарячого повітря, створюючи оптимальні умови мікроклімату для них.

Інтенсивність обміну повітря в приміщеннях регулюють відповідно до кліматичних умов, способів утримання, призначення і віку птиці, а також до параметрів і конструкції приміщень на основі науково обґрунтованих норм і з урахуванням економічної доцільності систем вентиляції та СанПіН для птиці.



Рис. 5. Приміщення для підрослих курчат з лазом на вигульні майданчики

Як свідчать дані мікробіологічного дослідження проб повітря, отриманих за однієї й тієї ж експозиції у різних точках приміщення на 180-у добу досліду значно відмінні значення ЗМЧ повітря. В точці №1 та №2 (торцеві частини пташника) за експозиції 1 хвилина ЗМЧ становило 153 та 150 КУО/м³ відповідно, а в точці №3 (центр, біля годівниці) цей показник становив 320 КУО/г. Результати вимірювань у повторях вірогідні.

Збереженість птиці в господарстві 2 становила 68%, що також є незадовільним показником для птахівництва. Відмічено, що більшість випадків загибелі птиці стосувалися вигульного періоду (так само, як і в господарстві 1). Можливо, контроль і балансування умов утримання молодняку курчат необхідно подовжити на більш тривалий час. Адже механізми терморегуляції, як і адаптації, в організмі птиці до 40-ї доби життя розвинені ще недостатньо. Крім того, в господарстві 2 також не надавали значення балансуванню кормів за енергетичною цінністю та вмістом основних поживних речовин. На наш погляд, це суттєво впливає на формування належного імунітету та неспецифічних захисних сил організму птиці, особливо в перший період вирощування.

Отже, при вирощуванні птиці за органічними стандартами слід враховувати індивідуальні особливості господарств з їх матеріальними можливостями до облаштування пташників, кліматичними та господарчими умовами, рельєфом, інфраструктурою, особливостями відповідно до виду птиці. Встановлена значна залежність показників здоров'я птиці та її продуктивності, від температури зовнішнього середовища та пташників. Отримати оптимальні показники продуктивності можливо, забезпечивши утримання птиці в індіферентній зоні температури повітря (зоні комфорту). За належної температури досягаються мінімальні затрати зусиль організму на терморегуляцію, а це позитивно впливає на здоров'я та продуктивність тварин.

На нашу думку, доцільно подовжити період безвигульного утримання курчат до 50-60 діб, з поступовою корекцією температури повітря приміщення, відповідно до кліматичної зони – для належної їх адаптації до підвищених чи понижених температур. До того ж, необхідна контрольована повноцінна годівля курчат, особливо у перший період життя, оскільки вона закладає передумови належної продуктивності в подальшому.

Висновки

Курчата першого періоду вирощування є дуже чутливими до стрес-факторів різного генезу (температура, вологість, протяги тощо). Поодинокі факти загибелі курчат з 1-ї по 40-у добу життя припадають на травматичні пошкодження та захворювання неінфекційної природи (переохолодження, перегрів, закупорка кишечника тощо). Найбільший відсоток загибелі курчат фіксували після переведення їх на вигульні майданчики. В господарстві 1 збереженість птиці становила 53%, у господарстві 2 – 68%, що свідчить про вищу стійкість до хвороб та більшу адаптованість і придатність до вирощування за органічними нормами птиці м'ясо-яєчної породи (господарство 2). Таким чином, для успішного розвитку галузі птахівництва, а найголовніше, для отримання якісної і безпечної органічної продукції,

необхідний комплексний підхід до підтримання здоров'я птиці, її годівлі та утримання, систематичний контроль санітарно-гігієнічних по казанків.

Перспективи подальших досліджень полягають у випробуванні натуральних профілактичних препаратів для птиці за органічного ведення птахівництва, для формування належної неспецифічної резистентності курчат, підвищення їх стійкості до дії стрес-факторів та зменшення хвороботворного впливу мікробіологічних чинників навколишнього середовища. ■

М.Д. Кучерук, Д.А. Засекин

Влияние микроклимата птичника на сохранность птицы при органическом выращивании

Аннотация. В статье рассмотрено органическое выращивание птицы. Поскольку применение профилактических антибиотиков запрещено в органическом производстве, вопросы профилактики болезней являются чрезвычайно актуальными. Акцентировано внимание на параметрах микроклимата, каждый из которых может быть стресс-фактором для птицы, если он отличается от гранично допустимых значений. Целью исследований было изучить условия содержания органических цыплят в различных системах выращивания. Установить их особенности и влияние на сохранность цыплят. Для сравнения параметров микроклимата исследования провели в двух сертифицированных органических хозяйствах, занимающихся выращиванием птицы. В каждом из помещений, где содержались цыплята, исследовали санитарно-гигиенические показатели микроклимата (температура под брудером, температуру помещения, относительную влажность, атмосферное давление, скорость движения воздуха, освещенность) с первого до 40-го дня жизни. По результатам исследований установлено, что большой процент гибели цыплят в обоих хозяйствах касался периода свободно-выгульного содержания птицы, в которое не нормировались параметры микроклимата птичников, поскольку в условиях открытого доступа к внешней среде это невозможно. Установлено, что предложенный период безвыгульного содержания является недостаточным для полноценного формирования аппарата терморегуляции у цыплят. Кроме того, следует уделять внимание закаливанию цыплят, постепенно снижая температуру воздуха в помещении. Цыплята первого периода выращивания очень чувствительны к стрессам различного генеза (температура, влажность, сквозняки и т.п.), и при несбалансированном кормлении

имеют неудовлетворительное состояние иммунитета. Так что для успешного развития отрасли органического птицеводства, а, главное, для получения качественной и безопасной продукции необходим комплексный подход к поддержанию здоровья птицы, ее кормлению и содержанию, проводить систематический контроль санитарно-гигиенических норм.

Ключевые слова: органическое производство, птицеводство, цыплята, микроклимат, температура, сохранность

M. Kucheruk, Candidate of Veterinary Sciences, Associated Professor
D. Zasekin, Doctor of Veterinary Sciences, Professor
 National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
 E-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua

Influence of sanitary and hygienic conditions of poultry houses microclimate on the safety of organic birds

Abstract. The article discusses organic growing of poultry. Since the use of prophylactic antibiotics is prohibited in organic production, the issues of disease prevention are extremely relevant. Attention is paid to the microclimate parameters, each of which can be a stress factor for the bird, if it differs from the boundary values. The purpose of the research was to investigate the conditions of keeping organic chickens in various breeding systems. Establish their features and impact on the safety of chickens.

To compare the parameters of the microclimate, studies were conducted in two certified organic farms engaged in the cultivation of poultry. In each of the premises where chickens were kept, the sanitary-hygienic indicators of the microclimate (temperature under the brooder, room temperature, relative humidity, atmospheric pressure, air velocity, light) were investigated from the first to the 40th day of life. According to the research results, it was established that a large percentage of chickens died in both farms related to the period of free-range poultry keeping, in which the parameters of the microclimate of poultry houses were not normalized, since this is not possible in conditions of open access to the environment. It has been established that the proposed period of the free-running content is insufficient for the full formation of the thermoregulation apparatus in chickens. In addition, attention should be paid to hardening chickens, gradually reducing the temperature of the air in the room. Chickens of the first growing period are very sensitive to stresses of various origins (temperature, humidity, drafts, etc.), and with unbalanced feeding they have an unsatisfactory state of immunity. So for the successful development of the organic poultry industry, and most importantly, to obtain high-quality and safe products, an integrated approach to maintaining the health of animals, their feeding and maintenance, systematic control of sanitary and hygienic standards is necessary.

Key words: organic production, poultry farming, chickens, microclimate, temperature, safety

Література

- Стрессы** сельскохозяйственных животных и птицы / Головач В.М., Снитынский В.В., Аксенова Т.В. и др.: Урожай, 1990. 144 с.
- Кожемяка Н.** Профилактика болезней кур // Птицеводство. 2002. №5. С.30–32.
- Кучерук М.Д., Засекін Д.А., Димко Р.О., Щербина О.А.** Санітарно-гігієнічні умови утримання птиці за органічного вирощування як чинник продуктивності [Електронний ресурс] // Біоресурси і природокористування України. 2017. Т.9, №5-6. Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bio/article/view/9605>
- Про виробництво** та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини: Закон України від № 191-VIII від 12.02.2015 // Відомості Верховної Ради України. 2015. № 21. Ст.133.
- Романов Г.** Производство экологически чистой и санитарно безопасной продукции животноводства и кормов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2006. № 11. С.41–42.
- Leenstra F., Maurer V., Bestman M., Sambeek F., Zeltner E., Reuvekamp B., Galea F., Niekerk T.** Performance of commercial laying hen genotypes on free range and organic farms in Switzerland, France and The Netherlands // British Poultry Science. 2012. Vol.53(3). P.282–290.

References

- Kozhemyaka, N.** (2002). Profilaktika bolezney kur [Preventing diseases of chickens]. Ptitsevodstvo. 5. 30–32. [in Russian]
- Kucheruk, M.D., Zasekin, D.A., Dymko, R.O., Shcherbyna, O.A.** (2017). Sanitarno-hihiienichni umovy utrymattia ptytsi za orhanichnoho vyroshchuvannya yak chynnyk produktyvnosti [Sanitary and hygienic conditions of poultry keeping for organic cultivation as a factor of productivity]. Bioresources and Nature Management of Ukraine. 5-6. 9. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bio/article/view/9605>. [in Ukrainian].
- Leenstra, F., Maurer, V., Bestman, M., Sambeek, F., Zeltner, E., Reuvekamp, B., Galea, F., Niekerk, T.** (2012). Performance of commercial laying hen genotypes on free range and organic farms in Switzerland, France and The Netherlands. British Poultry Science. 53 (3). 282–290. [in English].
- Pro vyrobnytstvo** ta obih orhanichnoi silskohospodarskoi produktsii ta syrovyny: Zakon Ukrainy (2015). [On the production and circulation of organic agricultural products and raw materials: Law of Ukraine No. 191-VIII of 02.02.2015. Information from the Verkhovna Rada of Ukraine. 21. p.133. [in Ukrainian].
- Romanov, H.** (2006). Proizvodstvo ehkologicheski chistoy i sanitarno bezopasnoj produktsii zhivotnovodstva i kormov [Manufacture of environmentally friendly and sanitized products for livestock and feed]. Kormlenie sel'skohozyaystvennykh zhivotnykh i kormoproizvodstvo. 11. 41–42. [in Russian].
- Stressyi** sel'skohozyaystvennykh zhivotnykh i ptytsy (1990). [Stresses of agricultural animals and poultry] / Golovach, V.M., Snitynskiy, B.B., Aksanova, T.B. i dr. K.: Urozhai, 14–16. [in Russian].