

УДК 636.5:631.147

ГУМАННЕ СТАВЛЕННЯ ДО ПРОДУКТИВНОЇ ПТИЦІ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ

М. Д. Кучерук

e-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вулиця Героїв Оборони, 15, Київ, 03041 Україна

Показником зрілості й гуманності суспільства є благополуччя сільськогосподарських тварин, а прибутки мають другорядне значення. Не можна нехтувати усвідомленням того, що тварини відчувають біль, страх та страждання. У статті наводиться порівняльна характеристика органічного та інтенсивного утримання продуктивної птиці. Наголошено на необхідності гуманного ставлення о тварин, врахування їх природних потреб. Описано негативні наслідки інтенсифікації вирощування курчат м'ясних кросів за неналежного утримання. Проаналізовано причини виникнення хвороб та вплив параметрів мікроклімату на стан здоров'я птиці. Описані основні переваги і недоліки кожної з систем. Для проведення дослідів з вирощування курчат органічним способом у сертифікованому господарстві було створено всі необхідні умови та забезпечено нормовані параметри мікроклімату. Проведеними дослідженнями встановлено, що за органічного вирощування птиця повільніше набирає живу масу, однак це дозволяє уникнути цілої низки хвороб і страждань курчат. Зокрема, захворювань суглобів кінцівок, дегенерації внутрішніх органів тощо. Встановлено позитивну дію на організм курчат-бройлерів інсоляції та моціону. Однак надмірна чутливість курчат до стресфакторів різної природи вказує на низьку ефективність застосування кросів м'ясної птиці для органічного вирощування. З цією метою будуть випробувані місцеві породи м'ясо-яєчних курей. Разом з тим, органічне птахівництво не забруднює навколишнє середовище і надає можливість населенню споживати чисті й безпечні продукти харчування. Оскільки якість органічної продукції підтверджується сертифікатами відповідності, а це є значною перевагою на ринку, варто розвивати напрямок органічного птахівництва задля покращення здоров'я нації. Традиційне вирощування птиці не забезпечує добробуту тваринам та є негуманним через низку факторів, зокрема птиця відчуває біль та страждання внаслідок патологій та захворювань, пов'язаних з неналежним утриманням. Скупчене утримання є потужним стрес-фактором, так само як і дискомфорт за кліткового утримання від обмеження в просторі, неможливості задоволення природних потреб тощо. Внаслідок цього в їх організмі виробляються біологічно-активні речовини (гормони стресу та страху), які можуть негативно вплинути на якість, поживність, харчову повноцінність і безпечність м'яса.

Ключові слова: курчата, органічна продукція, птахівництво, благополуччя тварин, продуктивність.

Постановка проблеми

Птахівництво в Україні – традиційно інвестиційно приваблива високорентабельна галузь. Однак в гонитві за кількістю продукції, зазвичай страждає її якість. У Європі та економічно розвинених країнах досить розповсюджені та мають попит органічні продукти харчування. А філософія сталого природокористування говорить про те, що «краще вживати менше, але якісніше».

Разом з тим, питання гуманного утримання тварин теж небайдужі широкому загалу. Навіть до сільськогосподарських тварин уважні батьки виховують в дітях доброзичливе ставлення, як до домашніх улюбленців, розуміючи, що це своєрідна проекція на поведінку в соціумі у дорослому житті. У більшості країн світу чітко працюють закони щодо захисту тварин від жорстокого ставлення та існує поліція, що здійснює контроль та нагляд [1]. Великий вплив

на дотримання норм гуманності до тварин мають волонтерські зоозахисні організації та громадськість. Зокрема подано петицію «за відмову закладами, ритейлерами та виробниками від використання яєць курей, яких утримують у клітках».

В наукових та освітніх закладах України останнім часом також значно зменшилася кількість проведення експериментів на тваринах, оскільки більшість із них можна замінити альтернативними дослідженнями *in vitro*, або мінімізувавши необгрунтовані страждання тварин (що підтверджується відповідними висновками комісії з біоетики). В НУБіП України викладачі факультету ветеринарної медицини при викладанні багатьох дисциплін акцентовано приділяють увагу необхідності доброзичливого, гуманного ставлення до тварин. Зокрема студенти вивчають такі дисципліни: «Етологія» – наука, що вивчає поведінку тварин;

«Ветеринарна деонтологія» – наука про сукупність етичних норм і принципів поведінки лікаря ветеринарної медицини при виконанні своїх професійних обов'язків; при вивченні «Фізіології тварин» й «Ветеринарної санітарії та гігієни» студенти знайомляться з питаннями благополуччя сільськогосподарських тварин та створення їм належних умов утримання, годівлі для реалізації їх природних, фізіологічних і поведінкових потреб; «Ветеринарна екологія» розглядає питання захисту довкілля від нерационального господарювання.

Наказом ректора № 544 від 14.05.2018 року було створено комісію з питань біоетики відповідно до Закону України “Про захист тварин від жорстокого поводження”, розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 липня 2010 р. № 1585 “Про затвердження переліку нормативно-правових актів з питань захисту тварин від жорстокого поводження”, наказу Міністерства освіти і науки України від 01.03.2012 № 249, зареєстровано в Міністерстві юстиції України за № 410/20729 від 16 березня 2012 р. та з метою дотримання вимог вітчизняних і зарубіжних нормативно-правових актів щодо гуманного поводження із тваринами.

Збалансоване й повноцінне харчування людей залежить від наявності в раціоні якісних і безпечних білків та жирів тваринного походження. Їх нестача може викликати порушення обміну речовин і його небажані наслідки.

М'ясо птиці володіє високою біологічною цінністю, є поживним, легко засвоюється і містить у необхідному співвідношенні незамінні амінокислоти. Якість та безпечність м'яса, отриманого від птиці інтенсивного вирощування, досить часто не відповідає належним критеріям оцінки. Та й смакові якості значно відрізняються від «домашньої» чи «фермерської» продукції. Однак лише до органічної продукції у споживачів є обґрунтована довіра, оскільки сертифікуючі організації здійснюють постійний контроль за процесом виробництва (переважно відвідуючи такі господарства без попереджень). Наразі вітчизняного налагодженого виробництва м'яса органічної птиці ще немає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Сучасні високоінтенсивні кроси м'ясної птиці запрограмовані на генетичному рівні на швидкий ріст і набір товарної маси. На сучасних

птахофабриках належні умови мікроклімату для цієї ніжної птиці створюються за допомогою комп'ютерного керування та регулювання автоматично [4]. Ринок обладнання для пташників заповнений новітніми розробками як для невеликих господарств, так і для агрохолдингів з максимальною автоматизацією всіх процесів вирощування птиці для мінімізації впливу людського фактору [5].

Однак навіть такі «тепличні» умови не звільняють виробників від застосування антибіотиків, які навіть у профілактичних дозах працюють як стимулятори росту, кокцидіостатиків, ферментів та інших кормових добавок, наприклад для інактивації мікотоксинів (досить часто корми для тварин є ураженими мікотоксинами через низьку якість сировини). Всі ці речовини в органічному м'ясному птахівництві є суворо забороненими [6].

Досить часто за інтенсивного вирощування у птиці виникають хвороби, з більшістю яких, за умов належного рівня сил імунного захисту й добробуту, вона справляється самостійно [2, 3]. Це можна пояснити неспроможністю тварин підтримувати належним чином чи відновлювати гомеостатичний баланс організму внаслідок взаємодії генотипу й середовища. Особливо це пов'язано з великим скупченням тварин. При цьому на індивідуальну поведінку тварин сильно впливає група, у якій вона перебуває. Будь-яке втручання в гомеостаз організму є стрес-фактором і будь-які зміни біологічних функцій – це спроба організму тварини протистояти цьому стрес-фактору. Зміни у фізіологічній системі, які підтримують гомеостатичний баланс, потребують додаткових ресурсів. Як наслідок, погіршується підтримання біологічних функцій організму, що може призвести до розвитку патологій, зростання сприйнятливості до хвороб, погіршення відтворення, неефективного метаболізму, тобто погіршити добробут тварин [9].

Однак продуктивність, благополуччя та здоров'я сільськогосподарських тварин залежать не тільки від годівлі, на перебіг фізіологічних й біохімічних процесів у організмі птиці впливають також умови утримання й догляду.

Мета, завдання та методика досліджень

Метою досліджень було порівняти умови утримання й догляду, дотримання свобод та принципів гуманності за промислового та органічного вирощування. Оцінити стан здоров'я

курчат за різних систем утримання. Встановити можливість використання кросів курчат-бройлерів, для органічного виробництва. А також сприяти розвитку органічного птахівництва в Україні.

Дослідження проводились в одному із сертифікованих органічних господарств Житомирської області. Дослідні курчата утримувались в спеціально збудованих дерев'яних будиночках з локальним обігрівом (тепла підлога + інфрачервоні лампи), вентиляцією. Щотижня здійснювали прибирання й заміну підстилкового матеріалу (тирси). Було облаштовано окремі, вкриті рослинністю та огорожені вигульні майданчики з годівницями та ніпельною системою напування. Також над пасовищем була натягнена сітка від хижої птиці.

Використовувалися курчата-бройлери кросу Кобб-500. Термін вирощування – 81 доба. Дотримуючись норм органічного законодавства [6] було створено всі необхідні умови для задоволення фізіологічних потреб та свобод дослідних курчат. Зважування курчат проводили подекадно. Спостерігали за жвавистю курчат, станом оперення та споживання корму.

За традиційного вирощування курчата-бройлери кросу Кобб-500 утримувались в стандартному пташнику на 27000 курчат. Курчата розміщувались на підлозі, за незмінної підстилки. Цикл вирощування – 42 доби.

Результати досліджень

Благополуччям визначають об'єднання ідей про потреби тварин, їх відчуття, стрес і здоров'я.

За традиційного інтенсивного вирощування, навіть візуальні спостереження дають уяву про те, наскільки прискорений ріст бройлерів (м'ясних курей) спричиняє їм постійні страждання. Бройлери досягають забійної ваги у 2–2,5 кг лише за 42 дні, це приблизно удвічі швидше, ніж 30 років тому.

Впродовж періоду вирощування частину курчат (1,2 %) було вибракувано внаслідок травматичних пошкоджень (подряпини, синці, рани, розриви шкіри тощо). Також вибракували слабких курчат, та таких, що відставали в рості (5%). Число травм значно зростає під час годівлі, вилову, та транспортуванні їх на забій. Причина – грубе поводження з ними персоналу та недоліки устаткування. Також птиця страждала внаслідок гіподинамії і переїдання, адже відбуваються негативні зміни в організмі птаха:

м'язи й внутрішні органи ростуть значно швидше, ніж розвивається скелет і серцево-судинна система. Як наслідок, виникають проблеми із здоров'ям, птахи, можуть, страждати від проблем з суглобами стегон, колін, пальців (гомілкова дисхондроплазія, намини на пальцях і м'якушах, некроз головки стегна, вальгусна деформація), рахіт. Останні тижні свого життя приблизно чверть курчат бройлерів взагалі не могли ходити. В кращому випадку весь час лежали біля годівниці. Отримані дані узгоджуються із дослідженнями зарубіжних авторів, Kestin із співавторами (1994) повідомили, що 90% з хворими і слабкими ногами майже весь час сидять, і внаслідок накопичення аміаку у підстилковому матеріалі у багатьох курчат розвивається контактний дерматит, що проявляється на тілі як опік грудей або лап.

Курчата-бройлери дуже чутливі до нестачі кисню у повітрі. В замкненому приміщенні у них можуть виникати асцит (водянка черевної порожнини), гідроперикардит (рідина в навколосерцевій сумці) або ж набряк легенів.

При швидкій відгодівлі бройлерів їх печінка, що виконує захисні функції, зазнає значних перевантажень від дії лікарських препаратів, преміксів, токсинів, ферментів, стимуляторів росту, розвиваються гепатопатії [2, 4].

Напротывагу, за органічного вирощування було встановлено позитивну дію на організм курчат-бройлерів інсоляції та моціону. Результатом належного утримання та благополуччя птиці був гарний фізіологічний стан, що можна було відмітити візуально: бадьорість птиці, чисте блискуче оперення тощо.

Разом з тим, всі вищеперераховані проблеми зі здоров'ям птиці (інтенсивне вирощування) були подолані в ході експерименту, в результаті застосування правил утримання органічної птиці. Жодного курчати із захворюваннями кінцівок виявлено не було. Також, при проведенні огляду тушок забитої птиці, збільшення чи деструктивних змін у печінці, як і в інших внутрішніх органах не встановлено. Необхідною умовою було також гуманне ставлення персоналу до курчат та задоволення їх природних потреб. Кури у приміщенні мали завжди чисту підстилку в достатній кількості щоб клювати, дряпати і купатися в поросі.

За органічними стандартами, курей заборонено утримувати в невеликих клітках або на обмеженій огороженій території.

Територія вигульного майданчику пташника була досить великою для того, щоб кури мали можливість вільно пересуватися весь день і задовольнити свої природні потреби: бігати, пастися весь день на траві, полювати на комах, гребтися, тріпати крилами, для регулювання температури тіла. Трав'яний покрив на пасовищі для вільного вигулу, моціону та інсоляції, джерела комах був достатнім (2,5 м² на 1 гол).

Приміщення для курчат були просторими підлога вкрита тирсою, вони мали можливість вільного виходу на вигульний майданчик. Органічні корми для курей склалися на 100% з органічних складників. Відповідно до деталізованих правил утримання птиці [6], птицю до забою утримували – 81 день.

Корми були виготовлені в умовах господарства з суміші еконутрієнтів – цілнзернової пшениці, кукурудзи і вівса, насіння льону та соняшника. В необмеженій

кількості курчата мали доступ до крупнозернистого піску, гравію, ракушняку, це важливий елемент травлення птиці для засвоєння кормів.

Однак економічна ефективність будь-якого виробництва має бути позитивною. Для запобігання надмірного «природного відбору», захворювань і падежу птиці в господарствах слід застосовувати (на вибір власника чи ветеринарного фахівця господарства) профілактичні препарати, дозволені до використання правилами органічного виробництва (фітобіотики, фітогеники) і мікробного походження (пробіотики, пребіотики, постбіотики), з метою підвищення збереженості і продуктивності птиці за рахунок поліпшення властивостей кормів і корегування мікробіоценозу травного каналу тварин [8].

Разом з тим, курчата за 81 добу вирощування органічні курчата не досягли забійної ваги, на відміну від курчат традиційного вирощування на птахофабриці (рис. 1).

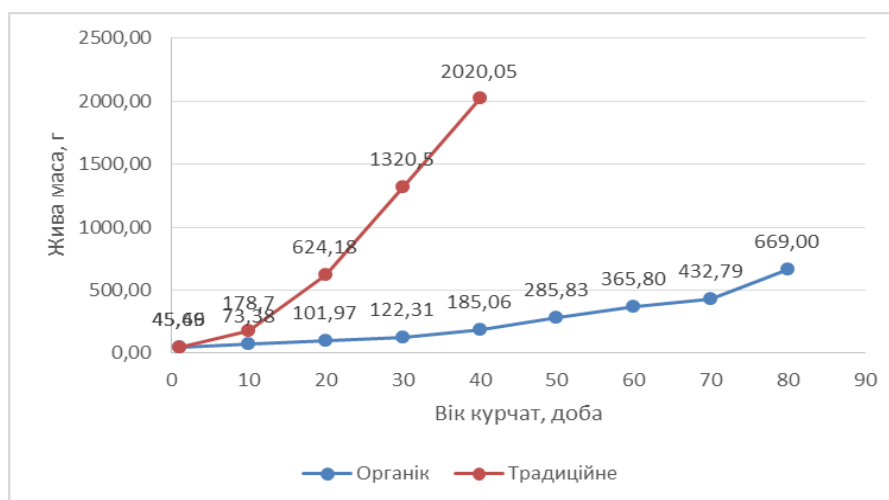


Рис. 1. Динаміка приростів живої маси курчат-бройлерів за різних систем вирощування

Однак, недотримання санітарно-гігієнічних умов може спровокувати масове захворювання та загибель курчат [7].

Проведеними дослідженнями встановлено, що курчата-бройлери (Кобб 500) є дуже чутливими до стресів, різного генезу, а за органічного вирощування неможливо забезпечити низку факторів які є критичними для вирощування курчат-бройлерів.

Досить складно вберегти молодняк на вигульних майданчиках від перегрівів під час спеки, від переохолодження, дощу, роси тощо.

Не можливо на 100% виключити ймовірність проникнення гризунів, комах, птахів та інших переносників інвазійних та інфекційних захворювань.

Використання високопродуктивних кросів м'ясної птиці (курчат-бройлерів) для органічного виробництва є недоцільним. Перевага віддається місцево адаптованим породам курей чи повільно ростучим кросам курей м'ясо-яєчного напрямку продуктивності.

Органічне сільське господарство – виробнича система, яка покращує екосистему,

зберігає родючість ґрунту, захищає здоров'я людини, і, беручи до уваги місцеві умови і спираючись на екологічні цикли, зберігає біологічне різноманіття, не використовує компоненти, здатні принести шкоду навколишньому середовищу. Органік – це ціла філософія із збереження навколишнього середовища, гуманного поводження з тваринами і охорони здоров'я дітей та дорослих, у гармонії з природою.

Поширення органічного агровиробництва у світі відбувається високими темпами, зокрема за рахунок цілеспрямованої дотаційної державної політики в цьому секторі. Україна перебуває зараз на шляху становлення в цьому аспекті. Поєднання традиційних методів господарювання та інноваційних технологій, сучасних науково-технічних розробок позитивно впливає на виробничі процеси та навколишнє середовище. Розвиток системи органічного сільського господарства в Україні дозволить зробити аграрний сектор більш ефективним і привабливим для закордонних інвесторів. Отже, українці зможуть споживати натуральні і безпечні продукти харчування.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Традиційне вирощування птиці не забезпечує добробуту тваринам та є негуманним через низку факторів, зокрема птиця відчуває біль та страждання внаслідок патологій та захворювань, пов'язаних з неналежним утриманням. Скупчене утримання є потужним стрес-фактором, так само як і дискомфорт за кліткового утримання від обмеження у просторі, неможливості задоволення природних потреб тощо. Внаслідок цього в їх організмі виробляються біологічно-активні речовини (гормони стресу та страху), які можуть негативно вплинути на якість, поживність, харчову повноцінність і безпечність м'яса.

При вирощуванні птиці за органічного ведення господарювання забезпечуються їм комфортні умови існування. Ріст і розвиток курчат природним шляхом без стимулювання та втручання в гомеостаз організму. За органічного вирощування птиця повільніше набирає живу масу, однак це дозволяє уникнути цілої низки хвороб і страждань курчат. Однак, варто відмітити необхідність суворого дотримання санітарно-гігієнічних вимог, для успішної

реалізації генетичного ростового потенціалу птиці. А використання в раціоні натуральних профілактичних препаратів поліпшить збереження курчат в органічному господарстві, а також харчову цінність та смакові якості отриманої продукції.

Для підвищення рентабельності органічного птахівництва слід добрати дієві, безпечні та рентабельні профілактичні препарати, випробувати їх в умовах виробництва, оцінивши зоотехнічні, гематологічні показники продуктивності птиці. Подальші дослідження будуть проведені на курчатах місцевої м'ясо-яєчної породи Кучинська. Термін вирощування курчат планується збільшити вдвічі, до рівня 160 діб.

References

1. Broom, D. M. & Corke, M. J. (2002). Effects of disease on farm animal welfare. *Acta vet. Brno*, 71, 133–136.
2. Broom, D. M. (2004). Bienestar animal. In Galindo Maldonado, F. & Orihuela Trujillo, A. (Eds.). *Etologia Aplicada* (pp. 51-87). Mexico City: U.N.A.M.
3. Kestin, S. C., Adams, S. J. M. & Gregory, N. G. (1994). Leg weakness in broiler chickens, a review of studies using gait scoring. In *Proc. 9th Euro. Poultry Conf.* (Vol. II) (pp. 203-206). Glasgow: WPSA.
4. Abramova, T. & Danilevskaya, N. (2006). Sostoyanie pecheni u tsiypliyat, otkarmliyaemyih na myaso [The liver condition in chickens fattened on meat]. *Ptitsevodstvo*, 3, 29–31 [in Russian].
5. Holovach, V. M., Snytnytskyi, V. V., Aksonova, H. V. & Stoianovskyi, V. H. (1990). Stresy silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi [Stress of farm animals and poultry]. Kyiv: Urozhai [in Ukrainian].
6. Pro vyrobnytstvo ta obih orhanichnoi silskohospodarskoi produktsii ta syrovyny [On the production and circulation of organic agricultural products and raw materials]. № 191-VIII (2015) [in Ukrainian].
7. Kucheruk, M. D., Zasekin, D. A. & Dimko, R. O. (2017). Sanitarno-higienichni umovy utrymannia ptytsi za orhanichnoho vyroshchuvannya yak chynnyk produktyvnosti [Sanitary and hygienic conditions of poultry keeping for organic cultivation as a factor of productivity]. *Bioresursy i pryrodokorystuvannya Ukrainy*, 9, 5–6 [in Ukrainian].

8. Vanderpool, C., Yan, F. & Polk, D. B. (2008). Mechanisms of probiotic action: Implications for therapeutic applications in inflammatory bowel diseases. *Inflamm Bowel Dis. Nov*, 14 (11), 1585–96. doi: 10.1002/ibd.20525.

9. Bessei, W. (2006). Welfare of broilers. *World's Poult. Sci. J.*, 62, 455–466.

HUMANE ATTITUDE TO PRODUCTIVE POULTRY IN ORGANIC PRODUCTION

M. Kucheruk

e-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
15, Geroev Oboronyi Str., Kyiv, 03041, Ukraine

An indicator of the maturity and humanity of society is the welfare of farm animals, and income is of secondary importance. One must not neglect the realization that animals feel pain, fear and suffering. The article provides a comparative description of the organic and intensive keeping of productive birds. The need for humane relations in animals, taking into account their natural needs, is noted. The negative effects of the intensification of the cultivation of chickens of meat crosses with improper content are described. The causes of the occurrence of diseases, and the effect of microclimate parameters on the health status of birds are analyzed. The main advantages and disadvantages of each system are described. To carry out the experience of growing chickens in an organic way in a certified farm, all the necessary conditions were created and normalized microclimate parameters were provided. Studies have found that organic poultry is slower in gaining a live mass, but it avoids a number of diseases and sufferings of chickens. In particular, diseases of the joints of the limbs, degeneration of internal organs, and the like. A positive effect on the organism of broiler chickens of insolation and exercise has been established. However, the excessive sensitivity of chickens to stress factors of different nature indicates a low efficiency of the use of meat poultry crosses for organic farms. For this purpose, local breeds of meat and egg chickens will be tested. Traditional poultry rearing does not provide well-being for animals and is inhuman for a number of factors, in particular, the bird feels pain and suffering as a result of pathologies and diseases associated with inadequate housing. Compacted content is a strong stress factor, as well as discomfort when the cellular content of the

restrictions in space, the inability to meet natural needs, and the like. As a result, the body produces biologically active substances (hormones of stress and fear), which can adversely affect the quality, nutrition, nutritional value and safety of meat. Organic poultry farming does not pollute the environment and allows people to consume clean and safe food. Since the quality of organic products is confirmed by certificates of conformity, and this is a significant advantage in the market, it is worth developing the direction of organic poultry farming to improve the health of the nation.

Keywords: *chicken, organic, poultry farming, animal welfare, productivity.*

ГУМАННОЕ ОТНОШЕНИЕ К ПРОДУКТИВНОЙ ПТИЦЕ ПРИ ОРГАНИЧЕСКОМ ВЫРАЩИВАНИИ

М. Д. Кучерук

e-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
ул. Героев Обороны, 15, Киев, 03041, Украина

Показателем зрелости и гуманности общества является благополучие сельскохозяйственных животных, а доходы имеют второстепенное значение. Нельзя пренебрегать осознанием того, что животные чувствуют боль, страх и страдания. В статье приводится сравнительная характеристика органического и интенсивного содержания продуктивной птицы. Отмечена необходимость гуманного отношения в животном, с учетом их естественных потребностей. Описаны негативные последствия интенсификации выращивания цыплят мясных кроссов при ненадлежащем содержании. Проанализированы причины возникновения болезней и влияние параметров микроклимата на состояние здоровья птицы. Описаны основные преимущества и недостатки каждой из систем. Для проведения опыта по выращиванию цыплят органическим способом в сертифицированном хозяйстве были созданы все необходимые условия и обеспечены нормированные параметры микроклимата. Проведенными исследованиями установлено, что при органическом выращивании птица медленнее набирает живую массу, однако это позволяет избежать целого ряда болезней и страданий цыплят. В частности, заболеваний суставов конечностей, дегенерации внутренних органов и

тому подобное. Установлено положительное воздействие на организм цыплят-бройлеров инсоляции и моциона. Однако чрезмерная чувствительность цыплят к стресс-факторам различной природы указывает на низкую эффективность применения кроссов мясной птицы для органических хозяйств. С этой целью будут испытаны местные породы мясо-яичных кур. Традиционное выращивание птицы не обеспечивает благополучие животным и является негуманным за ряда факторов, в частности птица чувствует боль и страдания в результате патологий и заболеваний, связанных с ненадлежащим содержанием. Уплотненное содержание является сильным стресс-фактором, так же как и дискомфорт при клеточном содержании от ограничения в пространстве, невозможности удовлетворения естественных потребностей и тому подобное. В результате этого в организме вырабатываются биологически активные

вещества (гормоны стресса и страха), которые могут негативно повлиять на качество, питательность, пищевую полноценность и безопасность мяса. Органическое птицеводство не загрязняет окружающую среду и позволяет населению потреблять чистые и безопасные продукты питания. Поскольку качество органической продукции подтверждается сертификатами соответствия, а это является значительным преимуществом на рынке, стоит развивать направление органического птицеводства для улучшения здоровья нации.

Ключевые слова: цыплята, органическая продукция, птицеводство, благополучие животных, продуктивность.