

ВПЛИВ ВОДИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПТИЦІ

В.В. Жминда, студент

Науковий керівник - к.с.-г.н., доцент Кравченко О.О.

Миколаївський національний аграрний університет

В статті наведено значення води для птиці. Встановлено, що для збереженості поголів'я і високої продуктивності важливо контролювати кількість випитої птицею води, оскільки вона впливає на всі фізіологічні функції її організму.

Ключові слова: вода, птиця, курчата, продуктивність, яйцекладка, температура.

Постановка проблеми. У птиці відсутні ниркові балії і сечовий міхур, її сеча виводиться нирками через сечоводи, потім надходить безпосередньо в клоаку, змішуючись при цьому з послідом. Отже, вологість посліду напряму пов'язана з кількістю води, яка виділяється птицею. Вода також виділяється через кишківник і нирки, через легені й повітроносні мішки з повітрям, що видихається, з яйцем. Крім того, незначна кількість води випаровується через шкіру. Із загальної кількості виведеної з організму води 50-70% виділяється з послідом, 30-50 – із повітрям, що видихається, і яйцем, а 1-15% утримується в організмі у зв'язку з приростом тканин і обміном речовин [1, 2, 3, 4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Установлено, що з послідом у курей-несучок може виділятися до 25-30 мл води на добу в розрахунку на 1 кг живої масит. Чим більше води споживає птиця, тим більше буде утворюватися рідкого посліду. Його кількість впливає на стан підстилки, підніжні решітки, у результаті чого в птиці можуть забруднюватися лапи, яйця тощо. Екскреція води з організму, а отже, і потреба в ній залежать від природи кінцевих продуктів азотистого обміну. У птиці основним кінцевим продуктом азотистого обміну є сечова кислота, яка виводиться в щільному вигляді з мінімальною втратою води. Крім того, під час розпаду протеїну й утворення сечової кислоти в організмі утворюється ендогенна метаболічна вода. Тому потреба птиці в ній нижча, ніж у ссавців, вона менш чутлива до її тривалої відсутності. Обмін води в курочок відбувається більш інтенсивно, ніж у півників. Протягом доби в тілі курочок обмінюється до 20, у півників – до 10% води.

У разі втрат води зі швидкістю, що перевищує її надходження, обсяг циркулюючої в тілі рідини зменшується, що призводить до зниження гідростатичного і підвищення осмотичного тиску. Втрата вологи тканинами організму компенсується за допомогою переміщення позаклітинної рідини в

плазму крові. Вища чутливість до зневоднення молоді птиці, ніж старі, пояснюється тим, що в останній більше міжклітинної рідини. За іншими даними, споживання води різко зростає одразу після відкладання яйця, а другий пік припадає на період перед закінченням світлового дня [1, 2, 3, 4].

Постановка завдання. У задачу наших досліджень входило вивчення потреби птиці у воді, оптимальної її температури і вплив на продуктивність.

Матеріали та методика досліджень. Підвищена потреба птиці в рідині в продуктивний період зумовлена посиленням обмінних процесів, рухом води і електролітів у репродуктивному органі й виділенням її з яйцем. Ми відзначали два піки в період формування яйця: перший – 50 мл/год під час перебування яйця в білковій частині яйцепроводу, другий – 37 мл на годину під час утворення підшкаралупної оболонки.

Споживання води тісно пов'язане з живою масою птиці. Для несучок вагою 1175 г потрібно води приблизно 204 мл/добу, а вагою 2035 г – 230 мл.

Результати досліджень. Вода у великій кількості входить до складу організму птиці. Чим вона молодша, тим більше в її тілі води. Так, у перші дні інкубації курячі ембріони на 98% складаються з води, до кінця інкубації – на 79-90%. У молодняку в ранньому віці в тілі 70-75% води, у дорослих курей – 60-65%, у птиці з ожирінням всього 50-55%. Вода в її органах і тканинах розподілена нерівномірно: в одних її більше, в інших – менше. Цей розподіл змінюється залежно від фізіологічного стану й ряду інших чинників. Так, в одних і тих же м'язах у різних видів птиці вміст води неоднаковий, і в одного виду в різних м'язах міститься різна кількість рідини.

У більшості видів птиці добове споживання води з віком збільшується, хоча в розрахунку на одиницю живої ваги воно знижується з 0,45л/кг в тижневому до 0,13 л/кг в 6-тижневому віці. Молодняк у 18-20 тижнів споживає води на 24% більше, ніж в 1-2-тижневому віці. У курчат-бройлерів потреба у воді на добу збільшується з 25 мл/гол. в тижневому віці до 200 м./л гол. у віці 7-8 тижнів. Більший обсяг води потрібен не лише з віком, а й із підвищенням продуктивності. Так, курчата породи Леггорн білий у 2-тижневому віці споживали 40 мл води на 1 голову на добу, в 10 тижнів – 120, в 16 тижнів – 140, у 20 тижнів – 150 мл. Кури за несучості 10% споживали 170 мл води, за 50% – 210, за 90%-й – 250 мл. Перед початком продуктивного періоду споживання води на курку на добу становило 140 мл, за несучості 10% – 155, 20% – 167, 30% – 182, 40% – 193, 50% – 204, 60% – 220, 70% – 251, 80% – 246, 90 % – 257, 100% – 273 мл.

Низка досліджень, проведених на курчатах-бройлерах, свідчить про те, що успіх у відгодівлі також залежить від температури питної води. У разі

напування курчат холодною водою вони повільніше набирають живу вагу, оскільки частина корму витрачається на утворення тепла і зігрівання спожитої рідини. Однак дуже тепла вода теж знижує апетит птиці. Температура питної води для курчат-бройлерів з доби до кінця вирощування повинна бути в межах 18-22 °С, а для ремонтного молодняку яєчних курей у перші три дні – 31-33 °С у 4-7 днів – 28-30, у 8-14 – 26-28, у 15-21 – 24-26, у 22-28 – 22-24, у 29-35 – 20-22 °С, а потім до кінця вирощування – 18-20 °С.

Відомо, що за напування курчат холодною водою вона залишається в шлунково-кишковому тракті й не бере участі в обмінних процесах доти, доки температура не підвищиться до температури організму. Її зігрівання відбувається не тільки за рахунок загальної теплопродукції, але й додаткового звільнення тепла з макроергічних сполук. У зв'язку із цим різко знижується температура організму й збільшується відхід птиці через простудні захворювання.

Зі зниженням температури питної води збільшуються витрати тепла птиці на її зігрівання. Так, у курчат породи Леггорн лінії 63 у віці від 1-65 діб у разі зниження температури води з 26,7 до 18 °С тепловтрати на її нагрівання становили в середньому 0,97 ккал/гол. на добу. Найбільша інтенсивність тепловіддачі на нагрівання спожитої води спостерігається в перший місяць життя курчат. Так, у курчат породи Леггорн білий мірою зростання вона становила 1,23-2,23%. Визначено, що за температури води 23,1 °С молодняк породи Леггорн білий у віці 30 днів витрачав на нагрівання питної води 4,3 кДж, або 1,8% загальної теплопродукції.

Під час споживання додаткової теплової енергії з водою в організмі птиці знижується напруженість метаболізму, скорочується інтенсивність розпаду білкових молекул, зменшується витрата засвоєної енергії корму на теплопродукцію. Так, у дослідях на курчатах-бройлерах відзначено, що кожна додаткова кілокалорія теплової енергії скорочує непродуктивні енерговитрати на 2-5 ккал.

Крім того, в разі напування курчат підігрітою водою прискорюється процес надходження поживних речовин корму в кров (адже в теплій воді вони краще і швидше розчиняються), що стимулює розсмоктування залишкового жовтка. Дані свідчать, що температура питної води важлива і для дорослої птиці. У більшості випадків напування холодною водою зумовлене потребою зниження теплового стресу як для збереження високої продуктивності, так і стимуляції споживання корму.

Для дорослої птиці температура води не менш важлива, ніж для курчат. Підвищення температури питної води скорочує споживання і води, і корму. Температура води від 12 до 36 °С негативно на дорослу птицю не впливає. Оптимальною температурою води для птиці вважається 10-15 °С, деякі

дослідники вважають, що нижню межу цього значення можна без шкоди для виробництва опустити до 8 і навіть 5 °С. Встановлено, що верхня межа температури питної води для дорослої птиці повинна бути не більшою за 20 °С. Теплішу воду птиця п'є неохоче, як і дуже холодну. Холодна вода за нормальної температури повітря може відняти значну кількість тепла з організму, а за високої температури середовища служить додатковим джерелом охолодження організму.

Питна активність у птиці протягом доби виражена нерівномірно. Спільною рисою зміни цієї активності в курчат і курей є підвищене споживання води в першу годину світлового дня і за дві-три години до його закінчення. Так, встановлено, що понад 85% добової кількості споживання води в курей припадає на період з 9-ї до 21-ї години, зокрема 38% - між 15 і 19 годинами.

У добовому віці в споживанні води є два максимуми: один не має характеристики в часі й залежить від складу раціону, другий виникає за 2-3 години до настання темряви. Споживання води курми досягає максимуму одразу після заповнення годівниць і за 3 години до настання темряви. Молодки й кури за утримання в клітках основну кількість води (90%) споживають протягом світлового дня, а решту – в темний час доби відповідно до виробленого рефлексу або взагалі птиця в темряві воду не п'є.

На споживання птицею води істотно впливає її мінеральний склад. Так, присутність в ній таких компонентів, як сіль, сульфати, підвищує споживання, а сульфат магнію і сульфат цинку знижують його. Крім того, напування курей водою, що містить кухонну сіль у кількості понад 3 г на 1 л, зумовлює зниження несучості й погіршення якості яєць.

За утримання солі більше 10 г на 1 л несучість припиняється повністю. Якщо в 1 л води міститься близько 4 г сульфату натрію або сульфату магнію, зменшується споживання корму й також знижується несучість. Зі збільшенням частки цих солей до 6 г на 1 л кури гинуть. Із підвищенням жорсткості води збільшується її споживання знижується потреба в кормі.

На кількість спожитої води впливають джерела білка в раціоні. Соеве і м'ясо-кісткове борошно сприяють збільшенню споживання води порівняно з іншими джерелами. Деякі види рибного борошна залежно від віку та виду використаної риби містять більш високі концентрації іонів натрію, що зумовлює збільшення потреби у воді. Також вона зростає в разі згодовування цвілого корму, включення в раціон ячменю й жита, за високого вмісту в компонентах корму клітковини (оскільки за використання раціонів із високим вмістом клітковини збільшується виділення посліду, птиці потрібно більше води для його вироблення).

Збільшення в раціоні соєвого шроту й меляси, багатих на солі калію, або джерел кальцію і фосфору, що містять окис магнію, також збільшує споживання води. Слід відзначити, що вплив калію і натрію на кількість випитої води більш виражений, ніж хлору.

За умови обмеженого доступу до корму птиці для втамування голоду в тривалі перерви між годівлею потрібна підвищена кількість води. У свою чергу, обмежене її споживання знижує потребу в кормі. В усіх випадках надмірна кількість води призводить до погіршення засвоєння корму, оскільки їжа, надмірно розбавлена водою в кишківнику, погано засвоюється. Надлишок рідини викликає значне розведення електролітів в організмі, що призводить до пошкодження клітин і, як наслідок, до так званого водного отруєння.

Порушення режимів напування і водне голодування сильніше впливає на продуктивність птиці, ніж кормове. Так, позбавлення курей води на 48 годин на піку несучості знижує продуктивність. Знижений рівень несучості тривав близько тижня, після чого продуктивність повернулася до вихідної величини за 14 днів. Вага і товщина шкаралупи яєць у цих несучок теж знизилися. У результаті на несучку за 30 днів, включаючи час без води, було недоотримано 12,4 яйця.

За відсутності води протягом 48-72 год. спостерігалось зниження яєчної продуктивності курей на 15-65% протягом кількох тижнів. Позбавлення курей води на три дні й більше призводить до зниження, а потім повного припинення несучості. У результаті 7-денного водного голодування жива маса несучок може знизитися на 25-30%.

У спеціалістів немає єдиної думки щодо тривалості виживання птиці в разі повного позбавлення її води. Так, є дані про те, що без води 2-тижневі курчата гинули на 5-7-му добу, 4-тижневі – на 13-ту добу. За відсутності води, але за вільного доступу до корму в холодному приміщенні вони гинули на 4-6-й день, а в теплому – на 6-10-й. Несучки без води витримували близько 8 днів, а птиця, що не неслася – понад 15, інколи – 22-23 дні.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Стійкість до зневоднення курей наприкінці продуктивного періоду є вищою, ніж у період перед яйцекладкою, що пов'язано з меншою швидкістю обміну води в організмі.

Ознакою хронічної нестачі води в курчат раннього віку є сечокислий діатез, а в дорослої птиці – посиніння й зморщування гребеня, втрата апетиту, інтоксикація й жовткові перитоніти. Наслідком тривалих перерв у напуванні (24 год. і більше) стає зниження несучості, якості шкаралупи та початок випадання оперення. Аналогічна картина спостерігається за короткочасних, але

численних перерв у напуванні птиці (до 12 год. на добу). Отже, вода впливає фактично на всі фізіологічні функції птиці, покращуючи або погіршуючи їх.

Список використаних джерел

1. Алексеев Ф.Ф. Промышленное птицеводство / Ф.Ф. Алексеев, М.А. Асриян, Н.Б. Бельченко и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 544 с.
2. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столяр. – СПб.: Лань, 2005. – 352 с.
3. Кочиш И.И. Птицеводство / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: Колос, 2004. – 407 с.
4. Менжик Т. Скільки води хоче птиця / Т. Менжик // Птахівництво. – № 5 (47). – 2016. – С.76-78.
5. Производство куриных яиц в приусадебных и фермерских хозяйствах: Издание второе, переработанное и дополненное/ А.В.Терещенко, Д.Н. Микитюк, В.А. Мельник, И.И. Ивко, Ю.А. Рябоконт, Е.В. Цыпляк, /Под редакцией А.В.Терещенка. – Борки, 2008. – 68 с.