

hopper. - Eastern-European Journal of Enterprise. Engineering technological systems. – 2019 – 2/1(98) - P. 14-20.

6. Нанка О.В., Ієвлев І.І., Семенцов В.І., Семенцов В.В., Нагаєв В.М., Данченко І.О.// Про рівняння рівноваги і динаміки зернистого тіла. - Вісник ХНТУСГ ім.П.Василенка. Технічні науки. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – Вип.209: Інноваційне, технічне та технологічне забезпечення галузі тваринництва. – С.31-45.

УДК 636.5.082

ОГЛЯД СУЧАСНИХ КОНСТРУКЦІЙ КЛІТКОВИХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ДОРОСЛОГО ПОГОЛІВ'Я ПТИЦІ

Скляр О.Г., к.т.н., професор; Скляр Р.В., к.т.н., доцент
*(Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного)*

Птахівництво в більшості країн світу займає ведуче положення серед інших відростків сільськогосподарського виробництва, забезпечуючи наявність високоцінних дієтичних продуктів харчування (яйця, м'ясо, дієтична жирна піч), а промисловість – сировиною для переробки (перо, пух, послід тощо) [1].

Удосконалення технології виробництва яєць і м'яса птиці всіх видів передбачає не тільки дотримання нормативних параметрів вирощування молодняка і утримання дорослого поголів'я, але і безвідходної переробки продукції. Більшу роботу належить провести з реконструкції технологічного обладнання, впровадження нових засобів механізації та автоматизації виробничих процесів.

Застосування на птахівничих підприємствах сучасного обладнання є важливою складовою комплексної механізації та автоматизації виробництва. Різні типи обладнання застосовуються для забезпечення всіх технологічних операцій і дотримання нормативів при вирощуванні та утриманні птиці, що дозволяє більш повно використовувати генетично обумовлений потенціал продуктивності птиці [2]. Технологічне обладнання призначене для освітлення приміщення, забезпечення мікроклімату, подачі та роздавання кормів, напування птиці, збору та транспортування яєць, видалення посліду.

Кліткові батареї для батьківського поголів'я. Півників і курей утримують спільно в клітках, які призначені для природного спарювання. При використанні штучного осіменіння півень утримується в індивідуальних клітках, а кури – по 2–4 гол. в клітці.

Фірма «Біг Дачмен» виробляє кліткові батареї «Євровент Перентс» для сумісного утримання дорослих півників і курей при природному спарюванні. Аналогічне обладнання виробляє і фірма «Техна» (Україна).

У кліткових батареях для дорослої птиці батьківського стада при природному спарюванні утримується залежно від типу батареї 24–32 куриці та 3–4 півня в кожній клітці. В нижній частині похилого полика клітки встановлюють потім гнізда зі шторками для знесення яєць, які здатні знизити число яєць із забрудненою і пошкодженою шкарлупою.

Кліткові батареї для дорослої птиці оснащені одно- або двоярусними поликами з кутом нахилу 6° для скочування яєць на стрічки їхнього збору. Висота клітки з боку фасаду в батареї «Євровент Перентс» – 680 мм, мінімальна висота всередині клітки – 600 мм, а в середині клітки – 625 мм. Цю батарею фірма виробляє у 2-, 3-, 4-, 5- або 6-ярусному виконанні. При багоярусному виконанні в проході між суміжними батареями монтують підлогу для обслуговування птиці на рівні третього ярусу.

Відмінними особливостями батареї «Євровент Перентс» є: наявність спеціального поздовжнього сідала в середині кожного ярусу, пристрої для витіснення курей з гнізд після знесення яйця, плоскої рейки для скорочення пошкоджень шкаралупи яєць при скочуванні на стрічку яйцезбору, запобігання розкльовуванню яєць птицею і попадання посліду в нижчерозташовану клітку, а також системи підсушування посліду [3]. У даній клітковій батареї передбачено поділ зон годування курей та півнів, а також додаткові знімні годівниці для півнів, що дозволяють здійснювати їхнє роздільне годування.

Кліткові батареї для промислового стада. Курей-несучок промислового стада, які призначені для виробництва харчових яєць, утримують без півнів. Кількість курей у клітці (величина спільноти) коливається від 3 до 10 гол. залежно від типу батареї. Висота клітки більша, ніж для вирощування молодняку, але значно менша в порівнянні з клітками для батьківських форм і становить від 470 мм (висота фасаду) до 335 мм (мінімальна висота всередині клітки).

У багоярусних кліткових батареях кількість ярусів може бути від 2 до 10, багато з них мають свої технічні особливості. Компанія «Спект» (Німеччина) додатково оснащує обладнання системами обліку роздавання корму та збирання яєць. У кліткових батареях «Цукамі» (Іспанія) у клітці Z 610 встановлюють бункер для зберігання кормів, дозатор та механічні ваги, електропастух для запобігання розкльовуванню яєць курями на стрічці яйцезбору; система Egg-saver

призначена для зупинки яєць, що скочуються, це сприяє збереженню цілісності шкаралупи.

Фірма «Салмет» (Німеччина) оснащує бункери кормороздавача спеціальними пилозбірниками для очищення годівниць. Компанія «Меллер» (Німеччина) комплектує кліткові батареї спеціальними вентиляторами для видалення пилу зі стрічок збору яєць. «Валлі» (Італія) використовує електронну систему контролю напування птиці з підключенням до звукового або візуального пристрою. Виробниче об'єднання «Техна» (Україна) у клітках ТБК встановлює екран із оцинкованої сталі, який захищає яйця від розкльовування.

У клітках «Унівент» та «Євровент» («Біг Дачмен») передбачена система підігріву свіжого повітря в спеціальному повітрозмішувачі перед подачею в пташник з наступним надходженням його в кліткові батареї по повітроводах. Подача з них повітря здійснюється через спеціальні отвори безпосередньо в зону розташування птиці і на сміттєзбірну стрічку для підсушування посліду [4].

У комплект цієї батареї входять системи: зберігання та подачі корму з бункером ємністю 12,2 м³ з оцинкованої сталі з похилими та горизонтальними шнеками; поздовжнього та поперечного яйцезбору; підготовки та подачі води з медікатром; мікроклімату з комп'ютерним керуванням (припливно-витяжна вентиляція, опалення газовими теплогенераторами, зволоження повітря); підсушування посліду, поперечного послідовидалення з похилим транспортером для відвантаження посліду [5].

У країнах Європейського Союзу популярними є вдосконалені кліткові батареї, які призначені для Welfare-технології (із забезпеченням благополуччя курей), що відповідають вимогам біоетики утримання тварин. Батареї типу «Авіплюс» (фірма «Біг Дачмен») та «Веранда лайер» («Венкоматік») оснащені додатковими елементами обладнання, які дозволяють птиці реалізовувати елементи природної поведінки: гніздами для знесення яєць, ваннами з пісочно-зольним наповнювачем для «купання» у цьому субстраті, сідалами для відпочинку.

Список використаної літератури

1. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Методологія оптимізації ресурсовикористання у тваринництві. *Праці ТДАТУ*. Мелітополь, 2011. Вип. 11. Т.5. С. 245-251.
2. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві / Б.В. Болтянський та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

3. Войтов В.А. Аналіз технологій утилізації відходів птахівництва за кордоном. *Праці ТДАТУ*. Мелітополь, 2019. Вип. 19. Т. 4. С. 100-109.

4. Григоренко С.М. Технічні рішення щодо сушіння пташиного посліду. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь, 2020. Вип. 10. том. 2. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/naukovy-j-visnyk-tdatu-2020-vypusk-10-tom-2.pdf>.

5. Комар А.С. Сучасні запатентовані способи переробки посліду птахів. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь, 2021. Вип. 11. Т. 2. №15. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/naukovy-j-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-2.pdf>

УДК 631.354.2-585.17

РОЗРАХУНКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОХИБОК ДЕТАЛЕЙ ВАРІАТОРІВ ЗЕРНОУБИРОЧНИХ КОМБАЙНІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ДОВГОВІЧНІСТЬ

Лисенко С.В., старший викладач
(*Державний біотехнологічний університет*)

Підвищення надійності, довговічності та залишкового ресурсу сільськогосподарської техніки – важлива науково – технічна проблема вітчизняної науки.

Удосконалення конструкції, зниження рівня шуму та вібрації, визначення працездатності та залишкового ресурсу, покращення наукомісткості розрахункової бази та підвищення продуктивності сільськогосподарської техніки – перспективні, актуальні напрямки розвитку вітчизняної зернозбиральної техніки

У науковій літературі викладено питання теорії, розрахунку та конструювання механічних варіаторів швидкості. Детально розглянуто причини падіння швидкості. Дано трактування кривих ковзання. Наведено результати експериментальних досліджень, а також нові дані щодо здатності навантаження клинопасових варіаторів з уточненням їх розрахунку. Однак у наведених роботах практично відсутні дослідження технологічних похибок та їх вплив на довговічність.

Мета дослідження. Проведення розрахункових досліджень і встановлення, чи проявляється в умовах експлуатації вплив похибок виготовлення деталей варіатора і чи не перекривається воно більш суттєво експлуатаційними факторами, що виявляються.