

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Інститут біотехнології та здоров'я тварин

Напрямок підготовки 204

«Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:

завідувач кафедри технології виробництва
продукції тваринництва

Кандидат с.-г. н, доц. _____ Похил В.І.

«___» _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

На здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр»

за темою:

**«Оптимізація технології вирощування курчат-бройлерів на
птахокомплексі «Молодіжний» в умовах товариства з обмеженою
відповідальністю «Агро-Овен» Дніпровського району Дніпропетровської
області**

Студент-дипломник _____ А.Т. Ботнар

Керівник дипломної роботи, доц. _____ Р.А. Санжара

Консультант з охорони праці, к. т. н., доц. _____ С.Г. Годяєв

Дніпро – 2021

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Інститут біотехнології і здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет

Напрямок підготовки 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»
Кафедра Технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
« _____ » _____ 2020 _р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студенту

1. Тема роботи «Оптимізація технології вирощування курчат-бройлерів на птахокомплексі «Молодіжний» в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агро-Овен» Дніпровського району Дніпропетровської області

затверджена наказом по університету від « 29 » грудня 2020 р. № 3294

2. Термін здачі студентом завершеної роботи лютий 2021р.

3. Вихідні дані до роботи річні звіти господарства, нормативна документація, журнали обліку продуктивності, матеріали власних досліджень.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі Вступ. Стан проблеми. Матеріал, методика і умови досліджень. Аналіз стану виробництва продукції. Експериментальна частина. Ветеринарно-санітарні заходи. Охорона праці. Висновки та пропозиції.

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення) таблиці, графіки, рисунки.

Зміст

| | |
|--|----|
| Анотація | 6 |
| 1. Вступ | 7 |
| 1.1. Актуальність теми | 7 |
| 1.2. Мета і задачі | 8 |
| 2. Стан проблеми | 10 |
| 2.1. Стан та перспективи розвитку м'ясного птахівництва в Україні | 10 |
| 2.2. Вплив різних факторів на ріст і розвиток молодняку | 15 |
| 2.3. Механізм дії і використання кромових сорбентів при годівлі сільськогосподарських тварин і птиці | 21 |
| 3. Матеріал, методика і умови досліджень | 30 |
| 3.1. Матеріал і методика досліджень | 30 |
| 3.2. Умови досліджень | 32 |
| 4. Аналіз стану виробництва продукції | 36 |
| 4.1. Продуктивні показники птиці | 36 |
| 4.2. Технологія утримання птиці | 38 |
| 4.3. Технологія годівлі птиці | 49 |
| 4.4. Ветеринарно-санітарні заходи | 56 |
| 4.5. Організація праці | 62 |
| 4.6. Економічна характеристика виробництва | 64 |
| 5. Експериментальна частина | 66 |
| 5.1. Склад та дія адсорбенту «Клінотоксил» | 66 |
| 5.2. Умови утримання та годівля піддослідних курчат | 68 |
| 5.3. Ріст і розвиток піддослідного поголів'я | 70 |
| 5.4. Забійні якості піддослідної птиці | 72 |
| 5.5. Економічна ефективність використання адсорбенту | 73 |
| 6. Ветеринарно-санітарні заходи | 74 |
| 7. Охорона праці | 79 |
| 7.1. Організація системи управління охороною праці в господарстві | 79 |

| | |
|---|-----------|
| 7.2. Аналіз стану охорони праці на ПК «Молодіжний» | 81 |
| 7.3. Аналіз виробничого травматизму | 82 |
| 7.4. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів у птахівництві | 84 |
| 7.5. Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці в господарстві | 87 |
| Висновки і пропозиції | 88 |
| Список використаних джерел | 90 |
| Додатки | 93 |

Анотація

Дипломна робота виконана на тему: «Оптимізація вирощування курчат бройлерів на птахокомплексі «Молодіжний» в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агро-Овен» Дніпровського району Дніпропетровської області».

Дипломна робота виконана на 93 сторінках машинописного тексту, включає в себе 24 таблиці та 12 рисунків. Її зміст викладено в 7 розділах: вступ; стан проблеми; матеріал, методика і умови досліджень; аналіз стану виробництва продукції; експериментальна частина; ветеринарно-санітарні заходи; охорона праці.

У процесі виконання роботи було опрацьовано 27 літературних джерел.

В дипломній роботі відзначено, що птахокомплекс «Молодіжний» товариства з обмеженою відповідальністю «Агро-Овен» Дніпропетровської області спеціалізується на виробництві сільськогосподарської продукції, а саме на вирощуванні курчат-бройлерів.

Господарство приділяє значну увагу правильності годівлі птиці. Власний комбікормовий завод виготовляє кормосуміші відповідно до фаз росту та розвитку молодняку.

Пташники для вирощування курчат-бройлерів обладнані сучасним високотехнологічним обладнанням, що дозволило досягти високих показників приросту та отримувати товарну птицю в найкоротші терміни.

В експериментальній частині встановлено результативність використання адсорбента мікотоксинів «Клінотоксил» при вирощуванні курчат-бройлерів. Зроблено висновки та розроблено рекомендації щодо оптимізації та поліпшення процесу вирощування птиці.

Вступ

1.1. Актуальність теми

Серед усіх галузей тваринництва, птахівництво є найбільш дієздатною, вигідною та мобільною галуззю, що може розвиватися на обмеженій території та інноваційно-інвестиційній основі з використанням світового досвіду. Успішним рішенням продовольчої проблеми у великих містах, промислових центрах, курортних зонах з великою концентрацією населення, є великі бройлерні птахофабрики, які забезпечують стабільне ритмічне постачання свіжої високоякісної продукції до торгівельної мережі і споживачів за рахунок використання птиці з високою біологічною скоростиглістю і швидким відтворювальним циклом [4].

До особливостей сучасного стану галузі птахівництва, впродовж останніх десяти років, належать: збільшення внутрішнього попиту та експорту продукції; нарощування обсягів виробництва; стрімке зростання чисельності поголів'я усіх видів сільськогосподарської птиці. Про цю тенденцію свідчать такі дані – на початку 2010 року налічувалося лише 123,7 млн голів птиці в усіх категоріях господарств, а вже на початку 2018 р., чисельність поголів'я зросла до 214,6 млн гол, що майже у 1,7 рази більше за 2010 рік.

Сучасне промислове виробництво м'яса бройлерів ґрунтується на таких основах:

- 1) використання птиці високопродуктивних кросів;
- 2) вирощування бройлерів в пташниках, виробничі процеси в яких повністю механізовані і автоматизовані;
- 3) висока ефективність праці;
- 4) виконання виробничого процесу за технологічним графіком, який забезпечує ритмічне вирощування бройлерів впродовж року;
- 5) суворе дотримання ветеринарно-санітарних правил, що забезпечить високу збереженість птиці.
- 6) застосування ресурсозберігаючих технологічних прийомів;

7) застосування повнораціонних сухих комбікормів, які відповідають біологічним потребам птиці і дозволяють отримати високоякісну продукцію.

Збільшення обсягів виробництва м'яса бройлерів зумовлене, насамперед, зростанням попиту з боку підприємств харчової промисловості та населення. З огляду на те, що останніми роками відбувається суттєве скорочення виробництва м'яса великої рогатої худоби та свиней, а відповідно зростають і ціни на них, м'ясо птиці стало заміником для більшості споживачів. Крім того чимало споживачів змінило свої смаки і вподобання на користь дієтичного м'яса птиці .

Запорукою успіху сучасних підприємств-виробників продукції птахівництва є запровадження та дотримання міжнародних стандартів якості та безпечності продукції з метою підвищення якості продукції, розширення ринку збуту та виходу на міжнародний рівень виробництва [22].

Таким чином, птахівництво в Україні є традиційною галуззю сільського господарства, чому сприяють кліматичні умови та розвинуте зернове господарство. Віддача корму у птиці в 3-4 рази вища, ніж у свиней, великої рогатої худоби та овець. Тому собівартість м'яса птиці найнижча, що є найбільш сприятливим фактором підвищення попиту на цей продукт, доступний навіть для споживачів з невисокими доходами [6].

Саме тому тема дипломної роботи «Оптимізація технології вирощування курчат-бройлерів на птахокомплексі «Молодіжний» в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агро-Овен» Дніпровського району Дніпропетровської області» де розглядаються питання стосовно впровадження передових технологічних рішень при виробництві продукції є актуальною.

1.2. Мета і задачі

Мета дипломної роботи – оптимізувати виробництво м'яса курчат бройлерів на птахокомплексі «Молодіжний» у ТОВ «Агро-Овен» та розробити рекомендації з удосконалення технологічних процесів під час вирощування птиці.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

Провести аналіз стану виробництва продукції на ПК «Молодіжний» у ТОВ «Агро-Овен», а саме :

- 1) Дослідити продуктивні показники кросів, що використовуються;
- 2) Ознайомитись з технологією годівлі, та утримання птиці;
- 3) Встановити результативність використання адсорбента мікотоксинів «Клінотоксил» при вирощуванні курчат-бройлерів;
- 4) Зробити висновки та розробити рекомендації щодо оптимізації та поліпшення процесу вирощування птиці.

Об'єктом дослідження є птиця кросу COBB-500, яка утримується на ПК «Молодіжному».

Предмет дослідження – технологія утримання та відгодівлі птиці.

Інформаційною базою дипломної роботи є дослідження сучасних спеціалістів у сфері птахівництва. У роботі використовувались дані бухгалтерського обліку, технологічні карти підприємства. Отримані результати підлягали статистичному аналізу за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Office Excel.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці рекомендацій щодо підвищення результативності технологічних процесів при вирощуванні птиці.

2. Стан проблеми

2.1. Стан та перспективи розвитку м'ясного птахівництва в Україні

В структурі виробництва м'яса в Україні птахівництво займає провідне місце. Необхідність проведення обґрунтованої агропродовольчої і соціально-економічної політики держави, підвищення платоспроможного попиту населення і забезпечення його повноцінними, якісними і екологічно чистими продуктами харчування, формування вітчизняного продовольчого ринку, виявлення залежності його кон'юнктури від впливу зовнішнього середовища, з усіма цими факторами пов'язані реальні можливості розвитку м'ясного птахівництва в Україні [10, 16].

Фактори, які спричиняють ріст обсягів споживання м'яса курчат бройлерів серед населення:

- 1) хімічна структура білого м'яса характеризується оптимальним співвідношенням амінокислотного ряду;
- 2) низький вміст холестерину;
- 3) порівняно низька ціна на м'ясо;
- 4) безпечність курячого м'яса на біологічному рівні.

Проте, реальна кількість споживання м'яса птиці населенням далеко не відповідає раціональним нормам харчування, встановленим МОЗ України. При розв'язанні поставленої проблеми необхідно враховувати регіональні аспекти забезпечення населення продукцією м'ясного птахівництва.

За даними Українського науково-дослідного інституту гігієни харчування, раціональна норма споживання м'яса усіх видів тварин становить 75 кг, а мінімальна — 45 кг. На м'ясо птиці припадає відповідно 16-17 кг [22].

В Дніпропетровській області за останні роки споживання м'яса в розрахунку на одну особу до обґрунтованої норми становить лише 62% не зважаючи на те, що показник збільшився з 36,4 кг до 46,7 кг.

За статистичними даними, у січні-лютому 2019 року всіма категоріями господарств вироблено 384,6 тис. тонн м'яса всіх видів у забійній вазі, що вище рівня січня-лютого 2018 року на 0,6 тис. тон. Станом на 2019 рік чисельність птиці всіх видів в Україні склала 194736,6 тис. голів. Лідируючі області: Вінницька – 27197,5 тис. голів, Київська – 27099,9 тис. голів, Черкаська – 22942,5 тис. голів, Дніпропетровська – 18085,6 тис. голів. У сільськогосподарських підприємствах чисельність склала 112569,8 тис. голів, що в загальній структурі займає 69,0%. Динаміку чисельності поголів'я сільськогосподарської птиці по всім категоріям господарств в Україні можна відстежити у діаграмі (Рис 1).

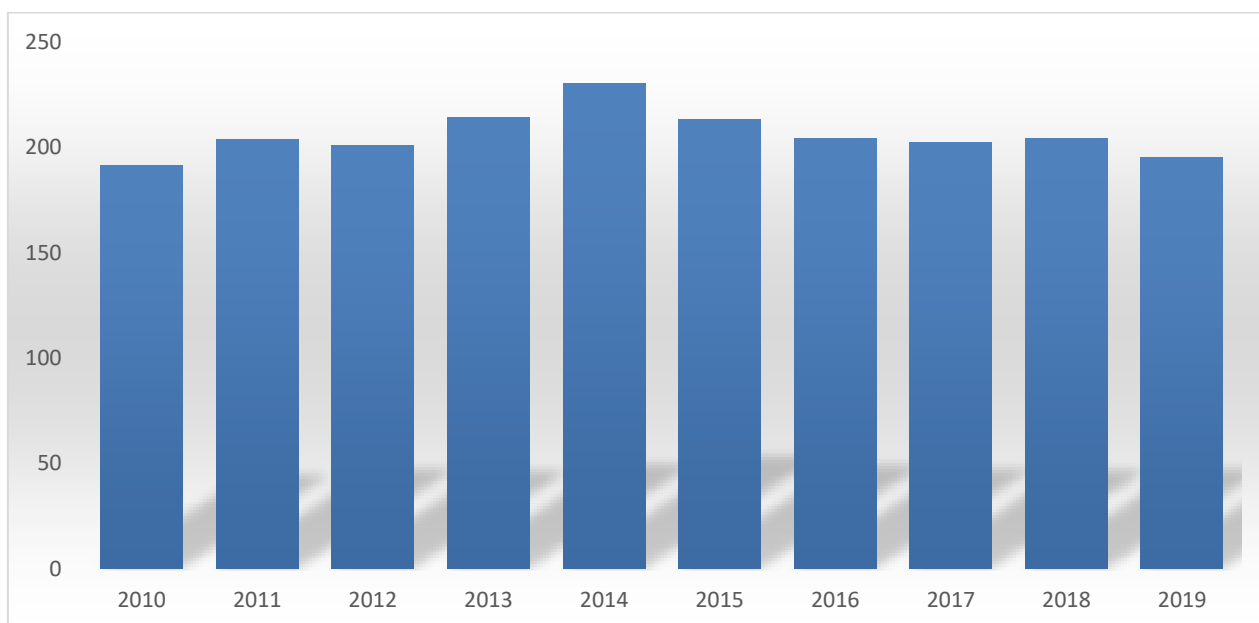


Рис. 1. Динаміка чисельності поголів'я сільськогосподарської птиці по всім категоріям господарств в Україні, млн гол

Тенденції розвитку м'ясного птахівництва в Україні на сучасному етапі характеризуються наступними показниками:

по-перше, на великих промислових комплексах відбуваються і поглиблюються процеси спеціалізації і концентрації виробництва використовують найбільш сучасні технології і впроваджується замкнений цикл виробництва м'яса птиці. В основному вони вирощують бройлерів і дійсно забезпечують потреби населення у м'ясі за доступними для більшості

споживачів цінами [12, 20]. Гіганти промислового птахівництва довели свою конкурентоспроможність на вітчизняному ринку і продовжують нарощувати обсяги виробництва.

По-друге, м'ясне птахівництво розвивається в домашніх господарствах, які забезпечують в основному власні потреби, а на ринку реалізують надлишки за досить високими цінами, оскільки така продукція користується високим попитом у мешканців міст. Крім того, вирощування птиці в умовах домашніх господарств — досить трудомісткий процес, а корми на ринку щороку дорожчають. Тому часто приватні господарства відмовляються від даного виду виробництва і використовують для споживання дешеве м'ясо птиці відомих торговельних брендів [3].

Українські підприємства виробили 991 тис. тонн м'яса птиці за підсумками 2019 року, що на 12% більше, ніж у 2018 році. В абсолютних показниках зростання виробництва м'яса склало 106 тис. тонн. З цього обсягу 746 тис. тонн - свіже і охолоджене м'ясо (зростання в порівнянні з минулим роком на рівні 5%), 245 тис. тонн - заморожене м'ясо (+ 40%). За даними Державного комітету статистики України у січні-лютому 2020 року було реалізовано на забій 204,9 тис. тонн птиці у живій вазі. Відносно відповідного періоду минулого року цей показник нижче на 3,8%.

Основними перспективними напрямками розвитку м'ясного птахівництва області є:

- 1) підвищення інвестиційної привабливості і відродження промислових комплексів з вирощування бройлерів та інших видів птиці на основі конкурентних переваг регіону;
- 2) зростання обсягів виробництва м'яса птиці в інших сільськогосподарських підприємствах і фермерських господарствах на основі кооперації безпосередніх виробників щодо придбання високопродуктивної гібридної птиці, будівництва комбікормових цехів власного зернового господарства, впровадження у виробництво сучасного обладнання для утримання птиці в екологічно чистих

умовах, формування бази переробки, зберігання, транспортування, реалізації готової продукції;

Раціональна форма ефективного господарювання в галузі птахівництва в умовах ринкових відносин має базуватися на приватній власності і крупних високотехнологічних підприємствах. У цьому контексті ефективні організаційно – господарські структури спроможні відродити індустріальне птахівництво, побудоване на інтеграції і кооперації з промисловими переробними підприємствами. В інтеграційних системах птахівництва мають брати участь різні підприємства – селекційні, сировинні, переробні, сервісні, комбікормові, торгівельні, інноваційні та інші. Кожний з товаровиробників функціонує на принципах самоокупності за рахунок одержаних коштів за вироблену продукцію чи надані послуги іншим структурним підрозділам [18, 22].

В умовах ринкової економіки птахівництво слід розвивати по типу великого високотехнологічного виробництва. За таких умов птахівництво має змогу витримати конкуренцію на внутрішньому і зовнішньому ринках на основі застосування прогресивних енергозберігаючих технологій, спеціалізації та концентрації виробництва, здійснення цілеспрямованої селекції з використанням високопродуктивних кросів птиці та збалансованої кормової бази для комплексної механізації та автоматизації виробничих процесів. Особистим селянським господарствам, дрібним і навіть середнім за розмірами підприємствам, подібна технологія практично не під силу.

Якісний прорив у птахівництві може бути можливим за умов послідовного розвитку інтенсивних систем виробництва з використання інноваційних досягнень. Інноваційний процес дозволять підвищити якість харчових продуктів, зокрема м'яса курей і яєць, що дає змогу досягти світового рівня в харчуванні населення; розвивати міжнародне співробітництво і торгівлю; активізувати державну підтримку і заохочення в підвищенні якості продукції; формувати сприятливі економічні умови за допомогою податкових, кредитних і фінансових регуляторів [24].

Дана галузь в Україні потребує більш прогресивних технологій, адже країни які застосовують інновації знаходяться на стороні розвитку. Також важливим є переоснащення виробничих потужностей, сучасний менеджмент та державна підтримка. Це має супроводжуватися доплатою сільгосп підприємствам за проданих на забій кондиційних курей-бройлерів, частковим фінансуванням програми селекції у птахівництві, здійсненню фінансової підтримки підприємств через механізм здешевлення коротко- і довгострокових кредитів, частковою компенсацією 30% вартості складної сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва, кліткового обладнання й придбання його за умовами фінансового лізингу.

Для вирішення актуальних питань реформування галузі птахівництва необхідний системний підхід з чітким розумінням структури галузі як системи, ланки якої взаємодіють між собою узгоджено. Концепція реформування передбачає: чітке формулювання коротко і довгострокових цілей, науково обґрунтованого планування, оцінки можливих ризиків й розробки стратегій щодо їх подолання, ресурсне забезпечення, здійснення контролю за виконанням поставлених завдань, моніторинг галузі та корегування планів під впливом нових умов [25].

Для розширеного виробництва продукції птахівництва необхідно налагодити роботу племінних птахівничих підприємств, які б забезпечили потреби вітчизняних підприємств і господарств населення якісним молодняком сільськогосподарської птиці за прийнятними цінами [24, 25].

Для підвищення конкурентоспроможності продукції птахівництва присадибних і фермерських господарств, необхідно організувати мережу виробничих та обслуговуючих кооперативів, лабораторій контролю якості продукції, роздрібною торгівлі кормами, ветеринарними препаратами, обладнанням, тощо.

Створення логістичного центру з питань птахівництва й сучасної сільськогосподарської торговельної біржі підвищить ефективність галузі.

2.2. Фактори, що впливають на ріст і розвиток молодняку

Технологічний процес виробництва м'яса курей організовується таким чином, щоб забезпечити максимальну продуктивність птиці і рівномірне протягом року виробництво м'яса. М'ясних курчат-бройлерів вирощують до 42-х денного віку з масою 1,7-1,9 кг. За показниками спеціалізованих птахофабрик України жива маса бройлерів у 7-тижневому віці досягає близько 2 кг, збереженість поголів'я – 93%, витрати корму – 3,67 кг на 1 кг приросту [5]. Ефективність виробництва бройлерів залежить, насамперед від племінних якостей батьківського стада. Для виробництва м'яса бройлерів, використовують гібридну птицю. Гібридна птиця більш стійка до захворювань, і більш життєздатна. Для виробництва гібридів використовують 2-х і 4-х лінійні кроси порід корніш і білий плімутрок. В Україні нещодавно були поширені такі кроси як «Старбро-4», «Нева-2», «Бройлер-6», «Бройлер-компакт-8», «Гібро-6», «Смена», «Домінант», «Кобб-500», «Балтика-4», «Перевальський», «Арбор-Айкрез», «Шевер-Старбро», «Конкурент». До сучасних належать – «Ross-308», «Isa-215», «Cobb-500» і багато інших [9, 21].

У бройлерному виробництві при вирощуванні молодняку від добового віку до забою можуть застосовуватись різні системи утримання: на глибокій підстилці, в кліткових батареях і на сітчастих підлогах. В Україні широкого поширення набула система вирощування бройлерів великими партіями по 10-20 тис. голів на глибокій підстилці, використовуючи комплекти обладнання ЦБК-10, ЦБК-20 [26].

Одним із факторів, що впливає на ріст, розвиток та подальшу продуктивність курчат-бройлерів є щільність їхньої посадки за будь-якої системи утримання. Оптимальна щільність посадки дозволяє ефективно використовувати площу приміщення, знизити амортизаційні витрати, підвищити збереженість птиці, усунути спалахи канібалізму та травматизму в стаді, знижує ймовірність виникнення респіраторних та бактеріальних інфекцій [11, 23].

Наступним і не менш важливим фактором, що впливає на показники вирощування бройлерів є температура у приміщенні. У перші дні у курчат відсутня терморегуляція, і тому їх самопочуття і рівень активності, а також процесів обміну цілком залежать від навколишньої температури. У цей момент навколишня температура повинна бути термонеutralною, тобто не викликати охолодження або перегрівання курчати.

Область нейтральної температури для одноденних курчат є дуже вузькою: між мінімальною температурою 31°C і максимальною температурою 33°C. Головним критерієм відповідності температури є поведінка курчат: при низькій температурі збиваються в купи, пищать, залазять в годівниці; при високій розходяться по всій ширині пташника, збиваються до найбільш прохолодним місцях (стін), витягають ноги і шию. Об'єднуючим показником теплового комфорту для курчати може служити і температура лапок [2, 13].

Надалі температура теплового комфорту зменшується щотижня на 2-3°C, оскільки птиця набирає масу (збільшується виділення тепла) і в неї з'являється оперення (поліпшується теплоізоляція птиці). У місячному віці температура в приміщенні становить 19-20°C з вологістю 65-70%, яка є оптимальною. Починаючи з 18 дня, надмірна вологість може спричинити намокання підстилки і погіршення мікроклімату, що неодмінно призведе до поганих наслідків. Контроль над вологою здійснюється за рахунок вентиляції і системи обігріву [7, 13].

Несприятливі комбінації різних параметрів швидко призводять до порушення балансу, що може спричинити серйозні порушення різних органів птиці. Висока або низька температура, а також різкі перепади температури протягом вирощування призводять до:

- 1) підвищеного падежу через:
 - зниження імунного статусу птиці, з'являються ускладнення при реакції на вакцинацію;
 - порушення обміну речовин;

- зневоднення;
- температурний стрес;
- 2) зниження приростів через:
 - знижене споживання корму (низька активність).
- 3) підвищеної конверсії корму через:
 - витрати енергії кормів для підтримки температури тіла;
 - підвищення потреби в білку;
 - неповне перетравлення жирів і масел;
- 4) підвищеного вибракування через:
 - травми, подряпини (при збиванні курчат до купи).

Відносна вологість повітря впливає на тепловіддачу птиці: сухе повітря підсилює тепловіддачу, тому є потреба у додатковому підігріві, а вологе – погіршує тепловіддачу і може викликати перегріву (можливі 4 варіанти поєднання температури та вологості):

- 1) Висока температура - висока вологість. Найбільш небезпечне поєднання, особливо для дорослої птиці. Запобігти негативним наслідкам такої ситуації можна тільки при застосуванні «охолоджуючого ефекту» високої швидкості повітря на рівні птиці.
- 2) Висока температура - низька вологість. Найбільш часта ситуація під час посадки птиці, коли бракує джерел вологості в пташнику. В даному випадку виникає небезпека зневоднення птиці через підвищене випаровування води разом з повітрям, що видихається. В цьому випадку допомогти може або застосування додаткової системи зволоження (спін-дисків), або обмеження роботи вентиляції до досягнення нормативної вологості.
- 3) Низька температура - висока вологість. Температура, що сприймається птицею, може бути в межах норми, не викликаючи зміни поведінки птиці. Однак дана ситуація найчастіше веде до погіршення якості підстилки і газового складу повітря в пташнику. Необхідно підняти

температуру і посилити вентиляцію, при цьому відповідно знизиться і вологість.

- 4) Низька температура - низька вологість. Найбільш сприятлива ситуація для розвитку респіраторних захворювань. Слід підняти температуру до нормальної і домагатися підвищення вологості.

Необхідно здійснювати постійний моніторинг відносної вологи і температури, якщо несвоєчасно проконтролювати показники, це обов'язково в подальшому позначиться на однорідності стада і виробничих показниках [1, 15, 17].

Наступним показником є світловий режим для бройлерів, від раціонального нормування якого залежить їх фізіологічний стан та продуктивність. Під час нормування світлового режиму слід чітко розрізняти два чинники: явище фотоперіодизму (тривалість) та інтенсивність освітлення. Освітлення дозволяє ефективно регулювати рівень метаболізму, імунний статус курчат-бройлерів, стан їх серцево-судинної, кісткової системи, ніг і здоров'я в цілому [6, 19].

Молодняку птиці в початковий період вирощування потрібна більш висока освітленість (не менше 20 Лк), ніж в подальшому, щоб курчата могли легко знайти воду та корм, освоїтися у пташнику. Через деякий час вони звикають до розміщення годівниць та напувалок і можуть орієнтуватися за меншого рівня освітленості. Тому освітленість може бути знижена до 10 Лк, а в подальшому і до 5 Лк.

Більш низька освітленість в цей період сприяє спокійній поведінці птиці та зниженню рівня канібалізму. В той же час занадто низька освітленість (менше 5 Лк) може призводити до хвороб органів зору з причини дегенерації сітківки ока та можливим розвитком міопатії, глаукоми, пошкодження кришталика і сліпоті, грудних наминів [27].

Цілодобове освітлення викликає у птахів стан хронічного стресу, який проявляється у підвищеній смертності молодняку в другій половині вирощування. Тривалий світловий день викликає короткочасну активізацію

(у перші 3 тижні життя), а потім – пригнічення обмінних процесів і зниження інтенсивності росту.

В таблиці 1 наведений базовий світловий режим для утримання бройлерів:

Таблиця 1

Базовий світловий режим для курчат-бройлерів

| Вік бройлерів, днів | Показники світлового режиму | | |
|------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | Тривалість світлового дня, год | Тривалість темряви, год | Інтенсивність освітлення, Лк |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 23 | 1 | 20 |
| 2-5 | 18 | 6 | 20 |
| 6-20 | 18 | 6 | 10 |
| 21 | 19 | 5 | 5 |
| 22-37 | 20 | 4 | 5 |
| 38 | 21 | 3 | 5 |
| 39 | 22 | 2 | 5 |
| 40 | 23 | 1 | 5 |
| 41 | 23 | 1 | 5 |
| з 42 до вилову | 23 | 1 | 15 |

На фізіологічний стан, швидкість росту бройлерів дуже впливає такий показник як вентиляція у приміщенні. Мінімальна кількість свіжого повітря, яке подають до пташника в холодну частину року, повинна бути 0,7-1,0 м³/год, а в теплу частину – 5-5,5 м³/год на один кілограм живої маси курчат. Швидкість руху повітря у зоні, де утримуються бройлери, є критичним фактором і не повинна бути більше 0,5 м/сек. у холодну та 0,6 м/сек. у теплу пору року, інакше будуть протяги в пташнику, що зумовить простудні захворювання та загибель курчат-бройлерів [7].

Кури м'ясних кросів відрізняються підвищеним обміном речовин і тому особливо різко реагують на нестачу кисню в повітрі. Мінімальна кількість свіжого повітря, яка подається у пташник, повинна становити 0,75–1,0 м³ в холодний період року і 7,0 м³ повітря за годину на 1 кг живої маси в теплий період року. Потік свіжого повітря, яке надходить у пташник, повинен бути рівномірним. Значною мірою на фізіологічний стан, конверсію корму та інтенсивність росту й розвиток курчат впливає склад повітря. Вміст шкідливих газів в повітрі приміщення не повинен перевищувати наступні концентрації, вказані у таблиці 2:

Таблиця 2

Гранично допустимі концентрації газів у повітрі при підлоговому утриманні курчат-бройлерів

| Шкідливий газ | Гранично допустима концентрація |
|---------------|---------------------------------|
| Вуглекислота | 0,25% |
| Аміак | 15 мг/м ³ |
| Сірководень | 5 мг/м ³ |

Концентрацію шкідливих газів вимірюють щотижня в ранкові години за допомогою газоаналізатора типу УГ-2. Нормальна життєдіяльність можлива при наявності у повітрі 21% кисню, а підвищення концентрації вуглекислоти в повітрі переносить важко. Якщо в повітрі концентрація вуглекислого газу сягне 20%, птиця може загинути. У курчат, що утримуються в пташниках з підвищеною концентрацією аміаку і інших шкідливих газів часто спостерігається таке захворювання як аміачна сліпота. Випадки захворювання реєструється, як правило, в зимово-весняний період, при підвищеній вологості і низькій температурі навколишнього повітря [8, 17].

2.3. Механізм дії і використання кормових сорбентів при годівлі сільськогосподарських тварин і птиці

Сорбція - це здатність сорбентів зв'язувати і виводити з організму тварин токсичні речовини і кінцеві продукти обміну, які проникають в порожнину шлунково-кишкового тракту[4, 9].

Розрізняють 2 види сорбції в природі: адсорбцію і абсорбцію.

Адсорбція - це здатність пов'язувати поверхнею твердих частинок сорбенту, а абсорбція - це поглинання сорбуючого речовини всім обсягом сорбенту. У годівлі сільськогосподарських тварин і птиці, в основному, використовують адсорбенти.

Найбільш поширеними кормовими добавками з сорбуючими властивостями є такі мінеральні добавки, як аеросил, бентоніт, трепел, цеоліт, вермикуліт, глауконіт, діатоміт та інші .

Кормові сорбенти мають здатність швидко пов'язувати широкий спектр токсикантів. Сорбенти стабільні при різних значеннях рН, термостабільним при гранулювання корму. Багато кормові добавки з сорбційними властивостями не пов'язують вітаміни, мікро- і макроелементи.

Крім багатьох мікотоксинів, кормові добавки сорбентів мають можливість зв'язувати токсини патогенних бактерій, продукти гниття, іони важких металів, а також радіоактивні сполуки (І.П. Дьяков і ін., 1980).

За хімічною природою кормові сорбенти можна розділити на кілька груп (за А.В. Жолніним, 1999):

1. Вуглецеві сорбенти;
2. Сорбенти на основі природних і синтетичних смол або жирів;
3. Сорбенти на основі кремнію, кремнійорганічні аеросили і глини;
4. Природні сорбенти на основі лігніну, хітину, пектинів і альгінатів;
5. Комбіновані.

Після відкриття сорбційних властивостей цеолітів, бентонітів, алунітів, глауконіту, сапонітів, анальциму і цілого ряду інших природних мінералів, а також виявлення в складі окремих з них життєво необхідних хімічних

елементів, почалися роботи по вивченню можливості використання мінералів з сорбційними властивостями в раціонах сільськогосподарських тварин і птиці.

На думку Л.І. Подобєда (2011), оксид кремнію, якщо просто, - це звичайний пісок, інертний мінерал, який не приносить користі організму. Навпаки, найчастіше він засмічує шлунково-кишковий тракт, знижує секреторну активність ферментів і подразнює слизову оболонку тонкого і товстого відділів кишечника, викликає зростання ентеритів у свиней і птиці на тлі застосування природних цеолітів.

Здібності природних мінералів виконувати функцію сорбентів мікотоксинів, мікробних токсинів, продуктів обміну речовин і окислення жирів, а також впливати на аніонно-катионний баланс, активувати шлунково-кишкову секрецію, нормалізувати мікробний біоценоз. Переконливо доведені і підтвержені в модельних дослідах, але оптимальна доза таких мінералів, коли їх ефект стає істотним, знаходиться в межах 37% за масою комбікорму. З введенням природних мінералів в рекомендованих дозах поживність комбікорму пропорційно знижується: рівень обмінної енергії - на 10-15 ккал, вміст сирого протеїну - на 0,7-1,1%, лізину - на 0,04-0,06%. Цей недолік поживних речовин організм повинен компенсувати або збільшенням поїдання корму, або більш ефективним його переварюванням завдяки специфічним властивостям цих мінеральних добавок. І те й інше добре працює, якщо продуктивність птиці середня, що обумовлено поганою мікробіологією корму, зниженою (на 65-70%) перетравністю сухої речовини раціону, наявністю мікотоксинів в кормах. Тоді цеоліти, алуніти, бентоніти і інші мінерали проявлять свій дійсно доведений ефект: нормалізують роботу травного тракту, борються з мікотоксинами, підвищують перетравність сухої речовини на 10-15%. У цьому випадку, за мінусом втрат поживності, приріст продуктивності складе 5-10% [7].

Всі сорбенти мають кілька загальних основних властивостей, які найбільш сильно впливають на відмінність в показаннях до застосування і

силі механізму впливу. Це - сорбційна ємність (кількість речовини, яку може поглинути сорбент на одиницю своєї маси) і здатність сорбувати різного розміру і маси молекули і бактеріальні клітини. Важливим моментом є також активна поверхня ентеросорбенту (загальна площа адсорбуючої поверхні на одиницю маси препарату).

Вуглецеві сорбенти на основі активованого вугілля поглинають гази, токсини, солі металів, продукти метаболізму бактерій. Однак, кормові добавки, що містять активоване вугілля можуть виявитися травматичними для слизової оболонки травного тракту.

Сорбенти на основі смол, полімерів і неперетравлюваних ліпідів здатні зв'язувати конкретні речовини, проте вони здатні знижувати вміст іонів натрію, калію, кальцію при додаванні в корм тваринам.

З кремнієвих з'єднань для годівлі сільськогосподарських тварин і птиці в якості сорбентів застосовують мінеральні та синтетичні кремнеземи [12].

В якості головної активної речовини багатьох кормових сорбентів використовується кремній, який грає важливу роль в обмінних процесах організму: в засвоєнні кальцію, фосфору, калію, натрію та інших макро- і мікроелементів.

Якщо в організмі спостерігається брак кремнію, згодовування тваринам мінеральних добавок мало ефективно, так як при такій умові вони практично не засвоюються. Також дефіцит кремнію в кормах призводить до захворюваності молодняка ентеритами.

Кремнієвмісні сорбенти мають ряд переваг в порівнянні з іншими сорбентами і позбавлені недоліків. Висока сорбційна активність препаратів на основі кремнію поєднується з вибірковістю дії [5].

Найбільш поширеними кремнієвмісними природними сорбентами є глина і глиноземи, що представляють собою мінеральні тонкодисперсні осадові відкладення.

Природні харчові волокна (висівки злакових, целюлоза, альгінати, пектини, хітозан) також є потужними сорбентами. Вони не перетравлюються ферментами травного тракту, а ферментують мікроорганізмами.

Основна властивість харчових волокон - здатність утримати воду (адсорбція). Оскільки волокна працюють як невідборний сорбент, вони здатні зв'язувати не тільки воду, а й інші, в першу чергу токсичні, речовини: мікотоксини, канцерогенні речовини, токсини патогенних бактерій [18].

Застосування в комбікормах для молодняку курей кремнієвмісної кормової добавки «Енергосила» призводить до підвищення інтенсивності росту птиці на 13,9%, несучості в продуктивний період - на 1,2%, при зниженні витрат корму на одиницю продукції - на 9,6% .

Овчинниковим А.А. і Карболіной П.В. встановлено, що в раціонах курчат-бройлерів доцільно згодовування природного цеоліту Сібайського родовища з сорбційними властивостями в дозуванні 3,0% від сухої речовини комбікорму. При цьому збільшується середньодобовий приріст живої маси птиці на 10,5% і знижуються витрати корму на одиницю продукції на 9,2%.

Богатовим В.І. та ін. (1987) встановлено, що включення в раціони сільськогосподарської птиці висококремнієвих природних мінералів підвищує використання енергії спожитого корму на 4,5-5,0%.

При вирощуванні курчат-бройлерів також доцільно використовувати природний алюмосилікат глауконіт в кількості 0,25% від маси комбікорму, що дозволяє збільшити живу масу птиці за період вирощування і відгодівлі на 5,6% і скоротити витрати корму на одиницю виробленої продукції на 5,3-5,7% [14].

У дослідженнях Беденко А. (2010) виявлено, що спільне застосування преміксів і сорбенту мікотоксинів «БіоТокс» можливо без додаткового введення вітамінів і мікроелементів. Результати випробувань методом високоефективної рідинної хроматографії показали, що «БіоТокс» практично не бере участь у зв'язуванні вітамінів. Рівень мікроелементів, пов'язаних

сорбентом, виявився також дуже низьким: мідь - 0,018 мкг / мл, цинк - 0,1, марганець - 0,18, кобальт - 0,0006 мкг / мл.

Згодовування сорбуючою кормової добавки «Феррос» в складі раціонів для курей-несучок покращує їх продуктивні показники на 5,5%, морфологічні та біохімічні показники яєць, підвищує концентрацію сухої речовини в білку і жовтку, вітамінів, амінокислот і мінеральних речовин на 2,2-5,8%, знижує вміст токсичних важких металів на 15,2-26,3%.

Згодовування сорбенту «Сапросорб» в складі раціонів для курчат-бройлерів в кількості 4 кг / тонну корму дозволяє підвищити безпеку поголів'я на 1,2%, інтенсивність росту молодняку - на 9,9% і знизити витрати кормів на одиницю продукції на 1,6% [22].

Г.С. Пулатов і ін. (1983) встановили, що при згодовуванні молодняку сорбенту «Аеросил» підвищується імунобіологічний стан організму, поліпшується морфологічний склад крові, шкіри.

Деревне вугілля відноситься до групи гідрофобних сорбентів, здатних сорбувати на своїй поверхні жиророзчинні речовини. при поїданні він виводить з організму не тільки шкідливі токсичні сполуки, але частково і корисні, необхідні організму сполуки. Аналіз даних, отриманих Бахаревої О.П. і Саражаковой І.М., показав, що в добовому віці вміст вітаміну Е в печінці курчат варіювало від 162,76 до 164,33 мг / г. Потім, протягом усього досвіду, де тривалий час курчатам згодовували деревне вугілля, спостерігалось поступове зниження вміст вітаміну Е, як в досвідчених, так і в контрольній групах.

До 28-денного віку зниження вміст вітаміну Е, щодо добового віку, у всіх групах було приблизно однаковим. З 35- денного віку в дослідних групах курчат, які отримували добавку деревного вугілля, вміст вітаміну Е в печінці почало знижуватися більш інтенсивно, ніж в контрольній групі, і склало 97,78 мкг / г печінки, що нижче добового віку в 1,67 рази. У 63-денному віці вміст вітаміну Е в печінці курчат дослідних груп варіював від 60,13 до 70,51 мкг в 1 г печінки, а в контрольній групі склало 82,54 мкг в 1 г

печінки. Таким чином, можна відзначити, що протягом чотирьох тижнів згодовування динаміка вмісту вітаміну Е в печінці курчат, які отримували добавку деревного вугілля, і в печінці курчат контрольної групи значних відмінностей не мало. З 35-денного віку зниження вмісту вітаміну Е в печінці курчат досвідчених груп йшло інтенсивніше, ніж контрольної групи, причому найбільш низькі значення спостерігалися в групах курчат, які отримували деревне вугілля в дозі 3 і 4 г / кг комбікорми. З усього вище сказаного випливає, що введення в раціон курчат деревного вугілля в дозі від 1 до 4 г / кг комбікорму протягом двох тижнів не впливає на вміст вітаміну Е в печінці курчат. Більш тривале введення деревного вугілля в кормосуміш курчат призводило до значного зниження токоферолу в печінці і як наслідок зниження резистентності організму[8].

Водовідштовхувальні неполярні сорбенти називають також гідрофобними від грецьких слів «Гідросила» (вода) і «Фобос» (боязнь), тобто гідрофобні сорбенти «бояться» води. Такі сорбенти відмінно адсорбує жири, які також «бояться» води, тобто відносяться до гідрофобним з'єднанням. Тому гідрофобні сорбенти, в тому числі активовані вугілля, дуже добре пов'язують жири і жиророзчинні вітаміни - А, D, Е і К. У цьому криється одна з причин того, чому активоване вугілля не знайшов широкого застосування в якості кормової добавки в годівлі сільськогосподарських тварин і птиці. У випадку з тваринами, яким прийнято включати в корм сорбенти в невеликих кількостях постійно, незалежно від наявності мікотоксинів, шкода від адсорбції вітамінів може бути більше, ніж можлива користь від адсорбції невеликої кількості мікотоксинів [17].

На відміну від деревного вугілля, кремній і елементи використовуються в приготуванні преміксів для птиці безпосередньо для зменшення втрат активності вітамінів. Андриановой Е.Н. встановлено, що застосування 1% по масі преміксу сорбенту «Тіксозіл» або «Селикагель» дозволяє знизити втрати активності вітамінів. Використання такого преміксу сприяє підвищенню продуктивності курей-несучок на 1,7 % і зниження витрат кормів на

отримання 10 шт. яєць на 1,6%. При вирощуванні бройлерів з використанням таких преміксів, їх жива маса збільшується на 1,4% при зниженні витрат кормів на приріст живої маси - на 11,8%.

Згодовування ремонтному молодняку курей сорбенту «Креззоферан» весь період вирощування сприяє збільшенню перетравності поживних речовин: сухої речовини - на 3,5%, сирого протеїну - 3,2%, несучості курей-несучок в продуктивний період - на 9,5%, зниження витрат кормів на одиницю продукції на 3,5-6,8%, значного поліпшення морфологічних показників яєць і біохімічних показників крові птиці [9].

Кокосовий сорбент «Шеллтік Е» застосовують для всіх видів сільськогосподарських тварин і птиці в якості профілактичного і лікувального засіб при гострих кишкових інфекціях, диспепсії, різних ендогенних і екзогенних інтоксикаціях, включаючи отруєння отруйними речовинами. У міру проходження по шлунково-кишковому тракту сорбент не розщеплюється в ньому. Висока сорбційна ємність по відношенню до широкого кола токсичних компонентів і мінімальна їх десорбція в процесі травлення сприяють максимальному прояву лікувального ефекту.

Крім того, сприятливий вплив препарату на біоценоз мікроорганізмів травного тракту дозволяє застосовувати його протягом досить тривалого часу, а відсутність негативних органолептичних властивостей робить його використання технологічно зручним. При введенні в токсичні корми ентеросорбенту «Шеллтік Е» збереженість птиці, що одержувала органічний препарат підвищується на 12,0%, а жива маса птиці - на 5,2%.

На підставі проведеного експерименту Гулюшіним С. з співавторами, можна зробити висновок, що препарат-сорбент «Алвісорбгель ентеральний», застосовуваний в дозі 0,44 кг СВ / т протягом усього періоду вирощування птиці в періодичному режимі (5 + 2), є досить ефективним сорбентом, використання якого на тлі високотоксичних раціонів характеризується позитивною динамікою. Включений в комбікорми бройлерів, він має захисні властивості, дозволяє мобілізувати внутрішні резерви організму, сприяє

максимальному розкриттю продуктивного потенціалу на 10,2% при вимушеному застосуванні кормів низької якості.

Використання сорбенту «Прімінкор» робить позитивний вплив на продуктивні та репродуктивні якості птиці батьківського стада. У дослідних групах збереження качок-несучок, несучість, показники морфологічного складу яєць, вміст вітамінів в жовтку, заплідненість, виводимість, якість і кількість добового молодняку в дослідних групах істотних відмінностей не мали. Високий рівень рентабельності (25,21%) було отримано при включенні в раціон сорбенту «Прімінкор» в дозі 2 г / кг корму і обумовлений меншими загальними витратами, пов'язаними з більш низькою собівартістю добового молодняку [17].

При згодовуванні препаратів-сорбентів: цитрусовий пектин Е 440 і токсфін, доданих в раціони з надмірним вмістом важких металів і толерантним кількістю афлатоксину В1, у курчат-бройлерів отримані більш високі показники маси напівпатрані тушки - на 11,6%, патрані - на 12,9%, забійного виходу - на 0,74%. Зниження депресивного впливу важких металів і афлатоксину В1 на формування м'язової тканини бройлерів під впливом детоксикаційних властивостей сорбентів сприяє поліпшенню морфологічних якостей тушок піддослідних м'ясних курчат: збільшення маси їстівних частин на 15,3%, величини відношення маси їстівних до маси неїстівних - на 9,3%, а також показника виходу тушок курчат І категорії - на 13%. Отже, при детоксикації важких металів і афлатоксину В 1 за рахунок введення в раціони на основі зерна ячменю, кукурудзи та сої ентеросорбентів токсфіна і пектинових речовин у курчат-бройлерів відбувається оптимізація забійних якостей.

Використання адсорбентів «АнтаФерм», «Мікосорб» і «Невертокс преміум» в дослідженнях, проведених Околелова Т. і Мансуровим Р., сприяє підвищенню живої маси птиці на 5,6-11,2%. Більш інтенсивне зростання птиці дозволив знизити витрати кормів на приріст живої маси на 1,1-3,5%.

Крім того, перетравність поживних речовин, при згодовування досліджуваних сорбентів, підвищується на 5,5-6,8%.

Введення мікосорбента «МТох +» в комбікорми середньої контамінації в кількості 0,5-2,0 кг / т робить позитивний вплив на збереження птиці, збільшуючи її на 2,8-5,6%. Середньодобовий приріст живої маси бройлерів підвищується на 4,5-7,3% при більш низькій витраті корму - на 3,4-4,9%. Перетравність протеїну, при згодовуванні птиці сорбенту, зростає на 1,2-2%, жиру - на 1,4-2,3%, використання азоту - на 0,8-2,7, лізину і метіоніну - на 1,1-2,3 і 0,9-1,6%. Доступність кальцію і фосфору перебувала на рівні контролю, а марганцю, цинку, заліза і міді істотно більше - відповідно на 12,9-21,6%, 5,1-23,7, 9,4-15,8 і 9,5-18% [18].

Результати багаторічних досліджень, проведених М. Лисенка по вивченню запобігання накопиченню в організмі птиці важких металів свідчать про те, що використання сорбенту «Клиноптилоліт» в кормі (5%) для бройлерів і каченят призводить до істотного зниження вмісту ртуті, свинцю, кадмію в органах - накопичувачах (печінці, нирках) в 1,5-3,0 рази, а в м'язах залишкові кількості не були виявлені.

На підставі вищевикладеного можна зробити висновок, що згодовування сорбентів в складі раціонів для сільськогосподарської птиці позитивно позначається на їх продуктивності, збереження і фізіологічних показниках. Однак, згодовування деревного вугілля призводить до зниження концентрації деяких вітамінів в організмі птиці.

Таким чином, проведений літературний аналіз, вказує на те, що факторами, які впливають на ефективність виробництва продукції є генетична складова птиці, дотримання оптимальних умов мікроклімату, висока якість корму, наявність у раціоні всіх необхідних макро- і мікроелементів та відсутність токсинів. Для забезпечення останнього використовуються різноманітні сорбенти, вивчення їх впливу при згодовуванні в раціонах птиці слід продовжити.

3. Матеріал, умови та методика досліджень

3.1. Матеріал та методика досліджень

Метою досліджень в дипломній роботі є оптимізація технології вирощування курчат-бройлерів на птахокомплексі «Молодіжний», що належить ТОВ «Агро-Овен». Згідно теми було проведено дослідження ефективності використання адсорбенту мікотоксинів «Клінотоксил» при вирощуванні бройлерів, розраховано показники економічної ефективності проведених досліджень.

Методикою виконання дипломної роботи передбачалося:

- зробити огляд літератури за темою, основними розділами якого є стан та перспективи розвитку м'ясного птахівництва в Україні; фактори, що впливають на ріст і розвиток м'ясної птиці; механізм дії і використання кормових сорбентів при годівлі сільськогосподарських тварин і птиці;
- дати характеристику продуктивним яkostям бройлерів;
- проаналізувати існуючі умови годівлі та утримання птиці;
- встановити вплив адсорбенту мікотоксинів «Клінотоксил» на результативність вирощування бройлерів;
- визначити економічну ефективність вирощування курчат-бройлерів з використанням препарату «Клінотоксил»;
- зробити висновки та надати пропозиції виробництву щодо оптимізації технології вирощування бройлерів та підвищення рентабельності галузі в цілому.

Схему досліду представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

Схема досліду

| Дослідні групи курчат | Контроль, голів | Тривалість дослідного періоду, днів | Раціон годівлі |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------------|--|
| I | 50 | 34 | Основний раціон (ОР) |
| II | 50 | 34 | ОР+ «Клінотоксил» із розрахунку 1кг/т комбікорму |

Матеріалом для досліджень були курчата-бройлери віком 9-42 дні. Групи були сформовані за методом груп-аналогів. Для досліду було відібрано курчат 8-денного віку, яких розмістили у одному пташнику. Використовувався підлоговий метод утримання. Параметри мікроклімату та режиму освітлення відповідали нормативним показникам.

За період досліду вивчали зміни основних показників продуктивності птиці. Інтенсивність росту курчат визначали за результатами зважувань та за результатом розрахунку середньодобових приростів на початку та наприкінці досліду за формулою:

$$СП = \frac{W_1 - W_0}{B_1 - B_0} \times 1000, \text{ де}$$

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг;

B_1 – вік курчат в кінці періоду, днів;

B_0 – вік курчат на початку періоду, днів;

Абсолютний приріст бройлерів визначали величину зміни маси за певний проміжок часу за формулою:

$$A = W_1 - W_0, \text{ де}$$

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг.

В кінці досліду провели контрольний забій птиці – по 50 голів з кожної групи (пташника). Встановлення післязабійних якостей бройлерів проводили шляхом визначення передзабійної маси, маси непатраної та патраної тушки.

Розрахунок економічного ефекту вирощування бройлерів в господарстві проводили відповідно до «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві результатів науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів та рацпропозицій» [14] за формулою:

$$E = Ц \times \frac{С \times П}{100} \times Л, \text{ де}$$

E – вартість додаткової основної продукції, грн.;

Ц - ціна одиниці продукції, грн.;

С – середня продуктивність тварин вихідної породи чи лінії;

П – середня прибавка основної продукції, що виражена у % на 1 голову у порівнянні з вихідною продуктивністю, %;

Л – постійний коефіцієнт зменшення результату, пов'язаного з додатковими витратами на додаткову продукцію, що дорівнює 0,75.

Всі результати досліджень оброблено біометрично з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel та статистичних функцій.

3.2. Умови досліджень

ТОВ «Агро-Овен» – це сучасне виробництво сільськогосподарської продукції європейського рівня. Товариство з обмеженою відповідальністю володіє трьома потужними птахокомплексами: «Голубівський» і «Мар'янівський» (Новомосковський район) та «Молодіжний» (сmt. Солоне), в найменшому з яких разова посадка птиці становить 1 мільйон голів. «Агро-Овен» має власний інкубатор в Мар'янівці, два м'ясопереробних заводи (у Магдалинівці та Дніпропетровську), завод з переробки та зберігання картоплі потужністю 20,5 млн т (в Магдалинівці), два комбикормові заводи (Магдалинівка, Губиниха), що забезпечують кормами птахівництво і тваринництво. Сам агрохолдинг засновано у 1998 році, він об'єднує у собі більш ніж десять господарств та підприємств у Дніпропетровському регіоні, займає провідні позиції у виробництві продуктів високої якості.

Птахокомплекс «Молодіжний» укомплектований сучасним обладнанням для утримання курчат-бройлерів голландських фірм «**Abbi Products**» і «**Roxell**». В комплекти обладнання входять проміжні бункери для зберігання резервного запасу кормів, лабораторія контролю якості кормів та здоров'я птиці, а також інша інфраструктура. Комплекс розділений на зони для вирощування одновікових стад, кожна з яких досить віддалена і має свій санпропускник, окремий персонал, власні комунікації.

На птахофабриці вирощують бройлерів двох м'ясних кросів – ROSS-308 та COBB-500. Крос – це гібриди, виведені в результаті схрещування декількох ліній різних порід. Кожен з цих кросів має свої переваги та недоліки.

Курчат для вирощування отримують після інкубації яєць, що завозять з Болгарії. Інкубаторна станція знаходиться у с. Мар'янівка Новомосковського району. Добовий молодняк транспортують до ПК «Молодіжний», де і відбувається його подальше вирощування згідно технологічної схеми до забійних кондицій в оптимальні строки.

ПК «Молодіжний» розташований у смт. Солоне Солонянського районі Дніпропетровської області на відстані 4 кілометри від районного центру, спеціалізується на вирощуванні бройлерів на м'ясо. Птахокомплекс знаходиться у зоні помірно-континентального клімату з недостатнім та нестійким зволоженням. Літо жарке й сухе, з частими зливами, сильними південно-східними і східними вітрами, які спричиняють посухи. Зима м'яка, малосніжна, часто бувають відлиги й ожеледі. Середня температура січня від -2 до -5 °С, липня від +20 до +24 °С. Тривалість безморозного періоду приблизно 187 днів. Період з температурою понад +10°С становить 178 днів. Опадів випадає 450-490 мм, переважна більшість їх випадає в теплий період року. Серед несприятливих кліматичних явищ – відлиги, морози з вітрами, суховії й пилові бурі.

Рельєф території проведення досліджень хвилясто-рівнинний (висоти коливаються від 100 до 200 м). Ґрунтовий склад в основному представлений

звичайними мало гумусними повно профільними чорноземами. Грунтоутворюючі породи – важко суглинкові та легкосуглинкові леси. Тип ґрунту – чорнозем звичайний.

Серед водних джерел є невелика пересихаюча річка Солона, яка через 5 км впадає в річку Мокра Сура. Джерелом води для підприємства є 6 свердловин, 2 водонапірні башти Рожновського та розгалуження по пташниках та адміністративній зоні. ВБР-25 є зварною листовою конструкцією, що складається з циліндричної обичайки з конічними дахом і днищем.

Необхідно відмітити, що через селище Солоне проходить автомобільна траса Т 0417.

ПК «Молодіжний» від самого початку було спроектовано під утримання племінного стада, але згодом його реконструювали під вирощування бройлерів, план території зображений у додатку 1. Основною продукцією, що реалізується є м'ясо бройлерів в живій вазі. Додаткових видів продукції немає. Штатний розпис господарства наведений у таблиці 4:

Таблиця 4

Штатний розпис птахокомплесу «Молодіжний»

| Лінія | Кількість корпусів | Кількість бригад | Кількість чоловік в бригаді |
|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|
| Перша | 12 | 1 | 35 |
| Друга | 10 | 1 | 29 |
| Третя | 10 | 1 | 28 |
| Четверта | 6 | 1 | 25 |
| П'ята | 10 | 1 | 29 |
| Загальна кількість | 48 | 5 | 146 |

З усіх п'яти ліній найбільшу кількість працівників, що задіяні в технологічному процесі має перша лінія.

Безпосередньо реалізацією продукції ПК «Молодіжний» сам не займається. Птиця що вирощується вивозиться автомобілями до комплексу з переробки м'яса (м. Дніпро), виробнича потужність якого дозволяє переробити до 7000 голів бройлерів за годину. Далі продукція надходить до торгівельної мережі.

4. Аналіз стану виробництва продукції

4.1. Продуктивні показники птиці

У ТОВ «Агро-Овен» ПК «Молодіжний» для отримання м'яса бройлерів використовують птицю лише високопродуктивних кросів. На сьогодні це два кроси: близько 70 % поголів'я Cobb-500 та близько 30 % - Ross 308.

Генетичний потенціал бройлерів «Ross-308» унікальний: середньодобовий приріст (при дотриманні потрібних режимів утримання та годівлі) повинен бути в межах від 52 до 58 грам. Потужна м'язова маса бройлерів кросу «Ross-308» формується ще в ранньому віці. Період забою для даного кросу вважається оптимальним з 6 до 9 тижневого віку. У цей період бройлери вже важать від 1,5 до 2 кг. Дорослі кури цього кросу дають велику кількість яєць, які мають досить високий показник виводимості курчат при інкубації. Вирішальними факторами для обрання бройлерів кросу Ross-308 стали:

- висока інтенсивність росту і, як результат, рання готовність до забою;
- потужна маса м'язової тканини;
- світле забарвлення дермального шару у туші;
- стабільна продуктивність за умови збалансованої годівлі.

Щодо кросу бройлерів кросу «Cobb-500», їх особливістю є жовтувата шкіра тушки. Ця властивість є дуже корисною для роздрібної торгівлі, так як навіть при годівлі цих бройлерів кормами, що не містять жовтий пігмент, шкіра в будь-якому випадку буде мати жовтий відтінок. Оперення у цих бройлерів – біле. Бройлерний крос «Cobb-500» так само дуже продуктивний у рості за короткий термін відгодівлі. Оптимальний період забою з 35 до 42 днів. Середня вага тушки бройлера в 35 днів повинна бути близько 1,9 кг, а у віці 42 дня середня вага повинна становити 2,4 кг. Позитивними рисами кросу «Cobb-500» є:

- високий показник приросту м'язової маси;
- виняткова однорідність поголів'я за живою вагою;
- низька собівартість отриманої продукції;

- відмінний показник конверсії по кормах;
- на відміну від кросу ross-308 мають великі і сильні ноги;
- у молодняка і дорослих курей добре розвинені грудні м'язи;
- показник збереженості становить від 94 до 98%.

На швидкість росту, ефективність приросту м'язової маси і кінцевий результат - вага тушки, впливає багато чинників, починаючи з правильного режиму інкубації яєць, транспортування добових курчат і умов утримання вже з першої доби життя, усі ці вимоги є витриманими, на що вказують отримані дані.

Характеристика курчат-бройлерів наведена у таблиці 5:

Таблиця 5

Характеристика бройлерів кросу Ross-308 та Cobb-500 ($X \pm S_x$)

| Віковий період | Ross-308 | | Cobb-500 | |
|------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| | Збереженість, % | Середня вага 1 голови, г | Збереженість, % | Середня вага 1 голови, г |
| Добовий молодняк | 99,9±0,1 | 40±0,9 | 99,9±0,1 | 40±0,8 |
| 7 днів | 98,9±0,3 | 170±1,2 | 99,0±0,5 | 165±0,9 |
| 35 днів | 96,7±0,4 | 2002±2,2 | 97,1±0,6 | 1929±1,9 |
| 42 дні | 95,63±0,4 | 2648±2,8 | 96,13±0,4 | 2585±2,4 |

Для порівняння бройлерів двох кросів були взяті показники збереженості та середньої ваги 1 голови у різні вікові періоди. Отже, у добу прийому на вирощування курчата мали приблизно однакові показники: збереженість на рівні 99,9% та середня вага 1 голови – 40г. Дані 1 тижня вирощування вказують на різницю у вазі на користь кросу Ross-308, однак ця цифра не є значною і компенсується кросом Cobb-500 за рахунок більшої пристосованості до технології на птахоклімлексі, про що свідчить краща його збереженість. Впродовж наступного періоду – 5 тиждень та перед забійний період відображають аналогічну тенденцію.

Більш повно результати вирощування бройлерів характеризують середньодобові прирости та конверсія корму, наведені у таблиці 6:

Таблиця 6

Продуктивні показники бройлерів кросу Ross-308 та Cobb-500 ($X \pm S_x$)

| Віковий період | Ross-308 | | | Cobb-500 | | |
|------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | Середньо добовий приріст, гр | Затрати комбікорму на 1 голову, гр | Конверсія корму, кг/кг | Середньо добовий приріст, гр | Затрати комбікорму на 1 голову, гр | Конверсія корму, кг/кг |
| Добовий молодняк | - | 8±0,8 | - | - | 12±0,4 | - |
| 7 днів | 28±0,5 | 33±1,2 | 1,158±0,4 | 29±0,4 | 32±1,3 | 1,228±0,5 |
| 35 днів | 90±1,1 | 183±1,5 | 1,543±0,8 | 89±1,3 | 172±1,5 | 1,713±0,7 |
| 42 дні | 93±1,9 | 205±1,5 | 1,689±0,8 | 95±2,0 | 194±1,7 | 1,780±0,6 |

З таблиці бачимо, що у зазначені вікові періоди середньодобовий приріст кросу Ross-308 є дещо вищим ніж у кросу Cobb-500, проте вищими є також і затрати корму на кілограм приросту.

4.2. Технологія утримання птиці

При проектуванні птахокомплексу «Молодіжний» було передбачено застосування прогресивних технологій утримання, забезпечені функціональні взаємозв'язки між будівельними параметрами приміщень і системами механізації виробництва, вирішені проблеми попередження забруднення навколишнього середовища відходами.

Птахокомплекс є чіткою структурою взаємопов'язаних між собою підрозділів, які забезпечують вирощування курчат-бройлерів з першого дня життя і до забійного віку. Для вирощування птиці використовується технологія підлогового утримання, вона є найбільш поширеною в Європі.

Вибір на користь підлогового вирощування ПК «Молодіжний» зробив свідомо, оскільки:

- у всьому світі більшість птахофабрик з вирощування бройлерів використовують саме цю технологію;
- технологія дає можливість швидко реагувати на запити ринку регулюючи щільність посадки, шляхом контролю кількості виробленого м'яса на 1м² площі пташника;
- ймовірність виникнення інфекційних захворювань при підлоговому утриманні в 3-4 рази нижча порівняно до кліткового утримання птиці через нижчу концентрацію поголів'я у пташнику;
- підлогове утримання природніше, оскільки бройлер має змогу активно рухатись, має вільний доступ до води і корму.

На ПК «Молодіжний» птицю утримують у пташниках, довжина яких 78 метрів, ширина – 12,5 метрів. Кожен пташник оснащений власною системою регулювання мікроклімату та освітлення, окремим бункером зберігання кормів, гноєвивідним каналом, дезбар'єром та санітарним куточком (де тримають хвору або травмовану птицю). Зовнішній вигляд території зображено на рис. 2.



Рис. 2. Зовнішній вигляд території птахокомплексу «Молодіжний»

Виробництво продукції птахівництва на птахокомплексі «Молодіжний» починається з завезення на територію добових курчат. Приймаються вони посадковою бригадою. Автомобіль під завантаження курчат прибуває до інкубатора у Мар'янівці в точно зазначений час. Головна мета цього етапу – скоротити час транспортування молодняку. Умови транспортування курчат незалежно від сезону року такі: температура повітря в кузові – 24-26°C, температура в зоні молодняка 27-30°C, вологість 60-60%.

Щільність посадки курчат регулюють. У літній період дотримуються таких нормативів: 18-22 голови на м². Під час зимового періода – 20-25 голів на м². Навантаження на 1 ніпель становить – 14 голів, на 1 годівницю – 70 голів.

Приймання добового молодняку на ПК «Молодіжний» є однією з найважливіших технологічних операцій, так званим поштовхом, при якому відбувається адаптація до умов утримання, стимуляція високого споживання корму, розвиток внутрішніх органів, стимуляція розвитку імунної системи. Саме досягнення нормативного живої ваги у 7 днів вважають критерієм успішно проведеної підготовки пташника до посадки і початкового періоду вирощування молодняку.

Начальник лінії проводить вибіркоче зважування ящиків з курчатами, з подальшим визначенням середньої ваги і однорідності стада. Після вивантаження добового молодняку, тара виноситься з корпусу і весь склад бригади переходить в наступний корпус.

Після прийому курчат, закріплена пташниця виконує наступні операції:

- перевіряє і виставляє рівні тиску води на лініях напування (згідно з технічними характеристиками обладнання);
- перевіряє висоту температурних датчиків (датчик повинен знаходитися на рівні голови курчат);
- перевіряє роботу системи мікроклімату, дозатора.

По закінченню приймання добового молодняку, бригадир складає «Акт посадки молодняку» для кожного корпусу окремо, в якому, крім всіх інших

технологічних даних, зазначається кількість голів, яка загинула в дорозі. Також виписуються накладні на даний падіж з відміткою «падіж в дорозі за рахунок інкубатора», для подальшого пред'явлення представнику охоронної служби при здачі основного падежу нульових діб.

Мікроклімат у середині пташника є найважливішим параметром, який забезпечує ветеринарне благополуччя на птахокомплексі, що тягне за собою сталі виробничі і економічні показники діяльності. В умовах інтенсивного вирощування курчат-бройлерів на ТОВ «Агро-Овен» ПК «Молодіжний» мікроклімат контролюється за допомогою контролера мікроклімату «Агровент Платинум» (діапазон температури від 18°C до 33°C), зовнішній вид – рис. 3.

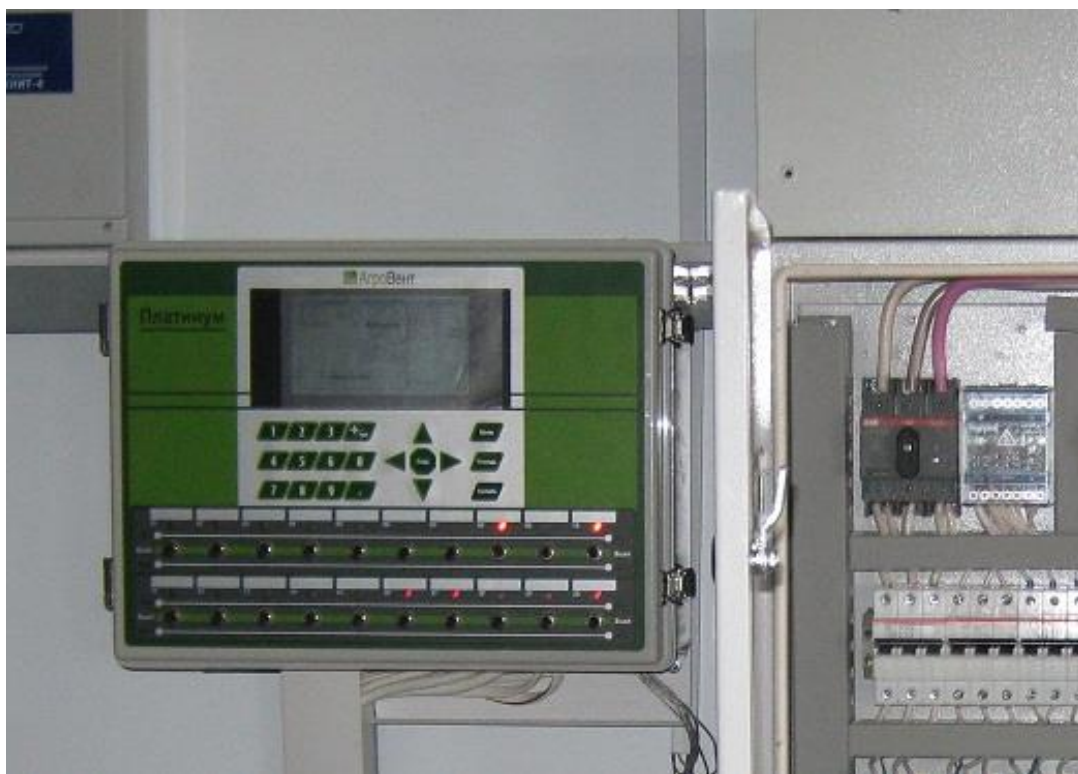


Рис. 3. Контролер мікроклімату «Агровент Платинум»

Дана система клімат-контролю забезпечує оптимальну температуру і вологість, створюючи тим самим найбільш оптимальні умови для росту і фізичного розвитку птиці. У той же час вона сприяє скороченню стресу і підвищення імунного статусу поголів'я, зниження відсотка санітарного браку, зниження вірогідності розвитку респіраторних захворювань, зниження

витрат на надлишкову вентиляцію і обігрів. Основними компонентами системи клімат-контролю є: вентиляційне обладнання, пристрої охолодження, обігріву та зволоження повітря, а також освітлювальне обладнання та ряд інших елементів. Блок управління збирає і обробляє дані про температуру, вологість, швидкість руху повітря, рівень освітленості, якісний склад повітря, після чого застосовує певну схему дій для контролю над ситуацією відповідно закладеними вимогами і параметрами по підтримці необхідних умов для життєдіяльності поголів'я бройлерів. Також блок управління контролює роботу систем подачі корму і питної води відповідно до норм добового споживання для птиці. Досліджені показники повністю відповідають гігієнічним стандартам, їх значення відображені у таблиці 7:

Таблиця 7

Параметри мікроклімату у приміщеннях на ПК «Молодіжний»

| Показник | | Період | | |
|----------|--|--------------|----------|---------------------|
| | | Стартовий | Ростовий | Відгодівля |
| 1 | Вік, днів | 0-14 | 15-28 | 29-40 |
| 2 | Температура повітря, °С | 33-35 | 20-30 | 20 |
| 3 | Температура підстилки, °С | 26-30 | 25-30 | 25-30 |
| 4 | Відносна вологість, % | 55-75 | 50-65 | 50-65 |
| 5 | Швидкість руху повітря, м/сек | < 0,1 | 0,1-0,2 | 0,2 (до 2,5 влітку) |
| 6 | Мінімальна вентиляція, м3/кг ж.м./год | 0,8-1,0 | | |
| 7 | Максимальна вентиляція, м3/кг ж.м./год | - | | 2,5 (до 5,0 влітку) |
| 8 | Освітленість, Люкс | > 20 | 20-10 | 10 |
| 9 | CO ₂ , % | < 0,3 | | |
| 10 | CO, мг/л (%) | < 10 (0,001) | | |
| 11 | NH ₃ , мг/л (%) | < 20 (0,002) | | |
| 12 | Запиленість, мг/м3 | < 3,4 | | |

Критичним параметром, який постійно контролюють є температура та вологість повітря у пташнику. Впродовж утримання поголів'я, від посадки добових курчат і до вилову, пташниця фіксує результати вимірювань у «Журналі контролю за мікрокліматом». Дані досліджень температурні режими наведені нижче у таблиці 8.

Таблиця 8

Зміна температури повітря на ПК «Молодіжний» залежно від віку птиці

| Вік у днях | Температура у зоні розміщення |
|------------|-------------------------------|
| 0-3 | 32-31°C |
| 3-7 | 31-28°C |
| 14-21 | 28-27°C |
| 21-28 | 27-25°C |
| 28-35 | 25-22°C |
| 35-42 | 22-20°C |
| > 42 | <18°C |

Зміна температури проводять повільно та безперервно, що позитивно відображається на конверсії корму, а відповідно і на кінцевому результаті відгодівлі. Безумовним є взаємозв'язок між температурою підлоги, конверсією корму і середньодобовими приростами на прикладі кросу Cobb-500 відображений у таблиці 9:

Таблиця 9

Залежність результатів відгодівлі курчат від температури підлоги

| Температура підлоги, °C | Конверсія корму | Середньодобовий приріст, г |
|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 20 | 1,52 | 50,0 |
| 22 | 1,51 | 50,6 |
| 24 | 1,50 | 51,2 |

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------|------|------|
| 26 | 1,49 | 51,8 |
| 28 | 1,48 | 52,4 |
| 30 | 1,47 | 53,0 |
| 32 | 1,46 | 53,6 |
| Різниця 20-32°C | 0,06 | 3,6 |

По мірі росту курчат-бройлерів відносну вологість та температури у приміщенні знижують за рахунок вентиляції і системи обігріву. При вирішенні цього питання використовують тунельний тип вентиляції (Рис. 4).

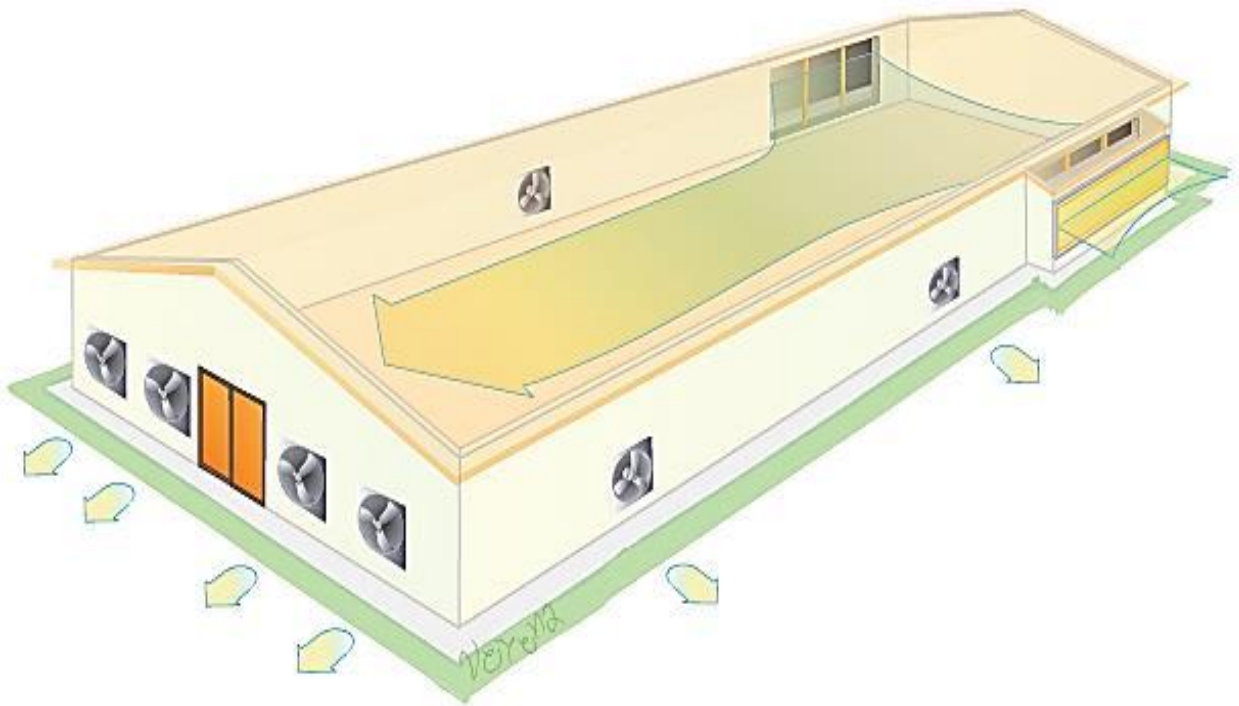


Рис. 4. Схема руху повітря при тунельному типі вентиляції

Завдання тунельної вентиляції полягає у забезпеченні комфорту птиці у спекотну погоду, використовуючи «охолоджуючий ефект вітру». Висока швидкість повітря (до 2,5 м/с) знижує температуру що відчуває птиця на 5-10°C. Особливу увагу приділяють температурі на початку і кінці пташника:

різниця між температурою на початку і кінці пташника не перевищує позначки 3°C.

Основні положення по швидкості руху повітря в пташнику на ПК «Молодіжний»:

- перші 14 днів життя швидкість повітря на рівні птиці – менше 0,2 м/с;
- з 15 по 21 день швидкість руху повітря обмежена 0,5 м/с;
- з 22 по 28 день швидкість повітря обмежується 1 м/с;
- після 28 дня швидкість руху повітря не обмежується, але з економічних міркувань вона не перевищувати 2,5 м/с.

Для обігріву у корпусах встановлені електрокалорифери типу СФОА з нагрівними елементами потужністю від 22,5 до 90 кВт і продуктивністю від 1400 до 6000 м³/год нагрітого до 50°C повітря, який зображено на рис. 5. Використання установок цього типу забезпечує рівномірний розподіл тепла, позбавляє приміщення вологих та холодних зон. Перевагою є їх доступність та відносно низька вартість.



Рис. 5. Електрокалорифер типу СФОА

У якості системи зволоження повітря використовують форсунки низького тиску. Оптимальний зволожуючий ефект від пристроїв досягається за умови використання води 10-15л/год. і навантаження на 1 форсунку – 500 голів. Окрім цього, вони доволі ефективні при високих зовнішніх температурах.

Для освітлення приміщень на ПК «Молодіжний» використовують світлодіодні світильники. Вони забезпечують гідний рівень освітленості при мінімальних витратах. Завдяки цим лампам значно знижені витрати на електроенергію, також вони не містять отруйних речовин і по закінченню строку експлуатації утилізуються як звичайні побутові відходи. В таблиці 10 наведені світлові режими яких дотримуються на ПК «Молодіжний» при утриманні курчат-бройлерів:

Таблиця 10

Світловий режим при утриманні курчат-бройлерів

| Вік, днів | Інтенсивність освітлення, Лк | Тривалість світлового дня, год | |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------|
| | | Світло | Темрява |
| 0-7 | Не менше 20 | 23 | 1 |
| 7-21 | 20-10 з поступовим зменшенням | 23 | 1 |
| З 21 дня до забою | 10 | 23 | 1 |

Отже, на початку періоду вирощування для швидкого набору маси бройлерам необхідно більша інтенсивність освітлення. Тривалість світлового дня не змінюється. Нетривалі фази темряви покращують стан кінцівок, підвищують імунний статус і знижують рівень стресу.

У ПК «Молодіжний» щоденно о 8:00 годині при обході пташника збирається падіж, він складається біля падіжного вікна, потім перераховується і викидається у ящики для падежу. Начальник лінії відбирає 4-5 голів згідно з накладною і передає для розтину і лабораторних

досліджень, ветлікар складає акт на загиблу птицю. В 13:00 проводиться збір падежу по лініях відповідно до віку птиці. Складається «Акт перевірки падежу».

Фактичний жива вага бройлерів є одним з основних виробничих показників, що відображають правильність процесу вирощування і характеризують результати роботи птахофабрики по роботі зі стадом. Основною метою проведення зважування живої птиці є визначення фактичної середньої ваги одної голови в даному пташнику. Аналіз отриманого показника проводиться шляхом оцінки відхилення фактичного значення в даному віці від нормативного. Прилад виміру - ваги (електронні ваги з підставкою для установки на підстилку або електронний кантор з кроком виміру не більше 1.5-2 грама). У разі зважування групами по 3 - 5 голів птиця поміщається в коробку/сітку для підвішування на кантор. Проведення вибірки є економічно вигідним прийомом під час етапу відгодівлі. Цілі проведення - забезпечити максимальну ефективність, живу вагу і нормативну кількість птиці за умови пустого шлунково-кишкового тракту в момент подачі птиці на лінію забою. За день до проведення виборки головний технолог підприємства встановлює і погоджує з заступником директора з виробництва кількість птиці в одному ящику (в залежності від живої ваги птиці і зовнішньої температури -14, 16 або 18 голів) і звітує цю інформацію до бригадира бригади по вилову птиці.

У ТОВ «Агро Овен» птиця відправляється на забій у віці 39-42 дня (з урахуванням розтяжки забою окремих пташників). Забій птиці проводиться за вказівкою головного технолога, згідно графіка відвантаження поголів'я в розрізі пташників. За 5 днів до забою викошують траву на території бригади, вирубують чагарники. За три дні до початку забою туру на комплексі розроблюють і затверджують графік чергувань спеціалістів і одного представника служби охорони. За день до вилову прибирають з пташників дезкилими і посуд для дезінфекції. Посуд для випойки миють з дезрозчином і прибирають з пташника. Підготовку птиці до забою виконують згідно з

вимогами головного технолога. Позбавлення птиці від кормів проводять в два етапи: відключають подачу корму з зовнішнього бункера за 9-11 годин до забою (корм розраховується за нормою до забою); проводять демонтаж кормових бункерів усередині корпусу, піднімають лінії годівлі за 6-8 годин до забою. Лінії напування піднімають перед входом в пташник бригади по відлову птиці. При вході в пташник бригади зменшують інтенсивність освітлення до мінімуму. Бригади вилову птиці заходять в чистому спецодязі та переміщуються тільки по «брудній дорозі». По приходу машини з порожньою тарою відчиняють борт причепа з одного боку, вивантажують необхідну кількість піддонів з ящиками і за допомогою навантажувача «HUNDAI» (2 шт.), зображених на рис. 6, доставляють до місця вилову птиці.



Рис. 6. Вилковий навантажувач «HUNDAI»

Робочі, задіяні на відвантаженні птиці, у складі 11-12 чоловік відловлюють птицю, не збиваючи її в щільні групи, по 2 голови за лапи нижче гомілки і акуратно поміщають в ящики. Кожна робоча поміщає птицю в окремий ящик, з зазначеною бригадиром по вилову птиці кількістю голів. Ящики з бройлерами поміщають на піддони по 14 шт (по 7 у висоту). Сформовані піддони з ящиками і птицею вилковим навантажувачем «HUNDAI» доставляють на зважувати платформу ваг (які перед початком

роботи перевіряють 500 кг гирею в присутності начальника лінії і представника охорони), де їх зважують.

По заповненню автомобіля птицею, у ПК «Молодіжний» виписують накладну, присвоюють номер, заповнюють номер лінії, номер пташника, прізвище ім'я по батькові водія, номер автомобіля, кількість ящиків, піддонів, птиці, загальна вага птиці з піддонами і ящиками (брутто), вагу піддонів з ящиками, вагу птиці на піддоні, середню вагу однієї голови і час виїзду з території ПК.

По закінченню завантаження птиці на забій видаляються залишки корму з бункерів і ліній годування. Залишки корму зважуються і передаються за актом на інший пташник. Очистку приміщень від навозу проводять 2 міні навантажувача «HUNDAI» HSL650-7A, 1 навантажувач навозу та 3 самоскиди СА3-53 (вивозить приблизно по 4 тони кожен). Доочистку проводять вручну.

Результатом проведення забою є оформлення накладних на відправлене і прийняте на КППП поголів'я. Контроль ваги відправленої птиці здійснюється після зважування на КППП.

4.3. Технологія годівлі птиці

Найважливішим фактором, що забезпечує продуктивність, оплату корму та економічну ефективність у ТОВ «Агро-Овен» ПК «Молодіжний» є годівля, вона являє собою організоване, контрольоване й регульоване живлення курчат-бройлерів. Рівень годівлі, вміст поживних речовин в кормах та співвідношення між окремими елементами живлення дає змогу в повній мірі розкривати генетичний потенціалу кросів, отримувати відмінні продуктивні показники, вирощувати здорових курей. На комплексі відсутні такі проблеми як невиправдані кормові витрати та ожиріння, бо птиця споживає нормовану кількість корму, яка задовольняє її біологічні потреби, навіть при дуже інтенсивних темпах росту.

Високий забійний вихід та товарний вигляд тушок обумовлений використанням повнораціонних комбікормів, які відповідають вимогам організму курчат у різні періоди росту. Основний принцип годівлі на птхокомплексі – максимально збагачені раціони й посилений догляд за курчатами у перші сім днів вирощування.

Одразу ж після завезення курчат до ПК «Молодіжний», їх забезпечують водою, яка має температуру приблизно 20-25°C, а вже потім починають годувати. У перші чотири дні життя обов'язково дають курчатам підкислювачі. Аскорбінова кислота стимулює апетит, через що вони поїдають більше корму і швидше набирає вагу. Впродовж перших восьми діб життя бройлерам згодовують «Стартер» ПК 5-4. У період з 9 по 21 день використовують «Ріст» ПК 5- 6-1. «Фінішер» використовують у період з 22 по 42 день відповідно. Курчат-бройлерів на ПК «Молодіжний» годують відповідно до рекомендацій фірми-постачальника. Курчатам на старті дають дрібну крупу, період від 0 до 8 днів. Їхня травна система перебуває в стані розвитку, тому слідкують за тим, щоб сировинні матеріали з корму могли бути легко засвоєні ними. Із 10 дня відгодівлі згодовують курчатам гранули розміром 3,0 мм, наприкінці дають фінішер із гранулами розміром 3,6 мм.

На ПК «Молодіжний» до 4-ї доби життя курчатам вітаміни не дають – це недоцільно, оскільки в них ще зберігаються залишки жовткового мішка, в якому містяться всі необхідні вітаміни. На 5-й день вирощування починають давати вітаміни А, Д₃, Е протягом трьох днів, після чого – комплекс вітамінів групи В. Після вакцинації через 2-3 дні випоюють антистресові вітаміни, в основі яких аскорбінова кислота.

Не дивлячись на хімічний склад корму, перед його згодовуванням роблять біохімічний аналіз для визначення якості кожної нової партії за такими показниками: вологість, сирий протеїн, сира клітковина, жир, кальцій, фосфор, перекисне число та кислотне число.

Основними незмінними компонентами комбікорму є: пшениця, кукурудза, шрот соєвий, премікс, кістковий напівфабрикат, вапняк,

монокальційфосфат і рослинна олія. Інші компоненти змінюються залежно відповідно до віку і потреб птиці. Так, наприклад можна порівняти два рецепти комбікормів для бройлерів «Стартер» (вік птиці 0-10 днів, згодовують у вигляді крупки) та «Фінішер-2» (вік птиці від 36 днів, згодовують у вигляді гранул):

Таблиця 11

Порівняння двох рецептів комбікормів для бройлерів у різний віковий період

| Назва сировини | «Ріст» | | «Фінішер» | |
|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| | % введення | Кількість на наважку, кг | % введення | Кількість на наважку, кг |
| Пшениця | 31,05 | 621 | 49,45 | 989 |
| Кукурудза | 20 | 400 | 15 | 300 |
| Шрот соєвий | 44,1 | 882 | 12,75 | 255 |
| Шрот соняшниковий СП34,5 | - | - | 12 | 240 |
| М'ясопір'яне борошно | - | - | 3,5 | 70 |
| Премікс КМ Бс-1,5% МКР | 1,5 | 30 | - | - |
| Премікс КМ Бф2-1,5% Р2 | - | - | 1,5 | 30 |
| Кістковий напівфабрикат | 1,25 | 25 | 1,05 | 21 |
| Вапняк | 0,4 | 8 | 0,35 | 7 |
| Монокальційфосфат | 0,35 | 7 | - | - |
| Рослинна олія | 1,35 | 27 | 4,4 | 88 |
| РАЗОМ: | 100 | 2000 | 100 | 2000 |

Аналізуючи порівняння, можна зробити висновок, що у стартовий період протеїнова поживність комбікорму висока, на відміну від фінішного. Тоді як вміст обмінної енергії, навпаки, з віком зростає. Це обумовлено фізіологічними особливостями денного курчати та дорослої птиці, різницею між швидкістю протікання обмінних процесів і потребою організму у білку – будівельному матеріалі організму. Комбікорми для птиці, з різних

комбікормових заводів господарства, можуть дещо відрізнятись, їх рецепти наведені у таблиці 12 на прикладі ПК 6-6 Фінішер-2:

Таблиця 12

Порівняння рецептів комбікормів для бройлерів різних комбікормових заводів у період відгодівлі

| Назва сировини | Магдалинівський | | Губинівський | |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| | % введення | Кількість на наважку, кг | % введення | Кількість на наважку, кг |
| Пшениця | 50,2 | 1004 | 49,45 | 989 |
| Кукурудза | 15 | 300 | 15 | 300 |
| Шрот соєвий | 10,15 | 203 | 12,75 | 255 |
| Шрот соняшниковий СП34,5 | 13,95 | 279 | 12 | 240 |
| М'ясопир'яне борошно | 3,5 | 70 | 3,5 | 70 |
| Премікс КМ Бф2-1,5% Р2 | 1,5 | 30 | 1,5 | 30 |
| Кістковий напівфабрикат | 1,1 | 22 | 1,05 | 21 |
| Вапняк | 0,35 | 7 | 0,35 | 7 |
| Рослинна олія | 4,25 | 85 | 4,4 | 88 |
| РАЗОМ: | 100 | 2000 | 100 | 2000 |

За 42 доби на птахокомплексі «Молодіжний» в середньому бройлер споживає 4520 г корму. Комбікорми, які використовуються, багаті на жири та вуглеводи, які задовольняють потребу птиці у обмінній енергії, та не допускають її дефіциту який стає основою причиною низької продуктивності. У кормі багато цукрів, крохмалю та декстринів, саме вони найбільш ефективно використовуються бройлерами. Інтенсивний перебіг обмінних процесів в організмі курчат-бройлерів обумовлений не тільки загальним рівнем протеїну, а і вмістом незамінних амінокислот, які не синтезуються в їх організмі – ліноленова, ліолева та арахідонова. За відсутності хоча б однієї з незамінних амінокислот, швидкість росту

молодняку птиці або продуктивність дорослого поголів'я значно погіршиться.

Для попередження проблеми затримки курчат-бройлерів в рості та розвитку технолог обов'язково контролює вміст мінеральних речовин та вітамінів у комбікормах. Додаткова мінеральна та вітамінна підгодівля не потрібна, бо потреби курчат забезпечені за рахунок основних компонентів комбікорму.

Надходження кормів є механізованим процесом – для визначення ваги машини із завантаженим у ній комбікормом використовуються автомобільні тензометричні ваги. Конструктивно автомобільні ваги складаються з: металевої вантажоприймальної платформи, пандусів для заїзду/з'їзду автомобіля або іншого транспортного засобу (залізобетонні), тензометричних датчиків сили типу ДВС-20, перетворювачів вимірювальних типу ПІ5/4, вагопроцесора ВП2-20 виробництва НВП "Елва". Ваги призначені для зважування автотранспортних засобів, в тому числі вантажних автомобілів з причепами, в статичному режимі. Технічна характеристика ЕЛВА-1860 Р представлені у таблиці 13:

Таблиця 13

Технічна характеристика ЕЛВА-1860 Р

| Показник | Значення |
|---|----------|
| Найбільша границя зважування, т | 60 |
| Найменша границя зважування, т | 0,5 |
| Найбільш компенсуємо вага тари, т | 20 |
| Ціна повірочної поділки, кг | 20 |
| Клас точності | Середній |
| Межі допустимої похибки під час експлуатації, кг: | |
| в діапазоні від 0,5 до 10 т включно | ±20 |
| в діапазоні від 10 до 40 т включно | ±40 |
| в діапазоні понад 40 т | ±60 |

Щодо механізації роздачі кормів, то у ТОВ «Агро Овен» на кожну лінію окремо комбікорм доставляють 2 кормовози – ЗІЛ ЗСК-10, там корм зберігається у бункерах сухих кормів (БСК, фірма ROXELL), з яких по трубах за допомогою шнеку він потрапляє до годівниць. Зовнішній вид бункера зображений на рис. 7.



Рис. 7. Бункер сухих кормів, фірма ROXELL

У кожному пташнику є 3 лінії кормо роздачі, годівниці заповнюються автоматично, швидко набираючи високий рівень корму. Низько розташована кромка тарілки дозволяє легко знаходити корм, W-подібна форма дна, занурює годівницю глибоко в підстилку). Тип годівниць зображено на рис. 8.

4 лінії напування з ніпельними напувалками (фірма ROXELL), забезпечують чистою водою усе поголів'я курчат-бройлерів на постійній основі. Дисковий фільтр багаторазового використання на поверхні води забезпечує високу якість води і запобігає формуванню біоплівки. Ніпелі з подвійною герметизацією і спеціально розроблені краплесбірники і вентиляційний відсік дозволяють уникнути протікання, підтримуючи таким чином мінімальний рівень забруднення. На рис. 9 зображені ніпельні напувалки.



Рис. 8. Годівниці фірми ROXELL, що використовуються на ПК
«Молодіжний»



Рис 9. Ніпельні напувалки фірми ROXELL

4.4. Ветеринарно-санітарні заходи

Одним з найважливіших питань інтенсифікації виробництва на ПК «Молодіжний» є вдосконалення його ветеринарного благополуччя. Це досягається завдяки фізіологічно обґрунтованій технології виробництва, яка відповідає таким вимогам:

- наявність птиці з високим генетичним потенціалом;
- забезпеченість повноцінними кормами і водою хорошої санітарної якості;
- створення оптимального мікроклімату і умов утримання;
- організація надійної ветеринарно-санітарної роботи, а також охорона природного середовища.

На ПК «Молодіжний» повністю дотримані технологічні вимоги, що полягають в забезпеченні потокового виробництва, створенні оптимальних умов для поліпшення якості та збільшення швидкості виробничих процесів, виключенні зустрічних і пересічних напрямків основних технологічних

потоків, зонуванні території, дотриманні норм технологічного проектування будівель і споруд. Характер забудови комплексу – компактний. При взаєморозміщенні різних функціональних ділянок комплексу враховувалися такі фактори: напрямок пануючих вітрів, рельєф місцевості, наявні шляхи сполучення, захист навколишнього середовища. Відстані між будівлями передбачені з урахуванням протипожежних розривів і збільшені в тих місцях, де проходять транспортні шляхи. Відстань від гноєсховища до будь-яких найближчих об'єктів становить 3000 метрів, відповідно до санітарно-гігієнічної норми.

Організація шляхів для переміщення різних вантажопотоків проведена з чітким поділом на «брудні» (гній, птиця на забій, каналізація тощо) і «чисті» (корма, лузга, ветеринарні препарати тощо). «Чисті» і «брудні» вантажопотоки не перетинаються. Вивіз гною зі гноєсховищ на поле здійснюється по окремій дорозі. Завезення кормів в зону їх зберігання проводять через північний в'їзд. Всі в'їзди обладнані дезбар'єрами. Також на кожному бригаду окремо також є дезбар'єр. На рис. 10 зображений в'їзд на територію птахо комплексу



Рис. 10. В'їзд на територію ПК «Молодіжний»

Щодо конструкції пташників, вони мають фундамент, що служить опорою всіх споруд. Основні вимоги до фундаменту наступні: міцність, стійкість, здатність протистояти впливу атмосферних умов і негативних температур, довготривалий термін служби, що відповідає експлуатаційному терміну служби надземної частини споруд. Стіни є огорожувальною частиною всієї конструкції. Виконані з керамзитобетонних панелей товщиною 0,3 м. їх межа вогнестійкості не менше 1 години. Підлога як основна частина огорожувальних конструкцій, з якої безпосередньо стикається птиця, має істотний вплив на її здоров'я і продуктивність. Підлога у пташниках – бетонна. Поверхня його легко очищається від гною маси, здатна витримувати значні ударні навантаження. Птицю цілий рік утримують на підстилці – соняшникове лушпиння.

Каналізація - природна, проходить від кожного пташника на 2 станції КНС-1 (адміністративна зона, 4 і 5 бригади) і КНС-2 (1,2 і 3 бригади). З КНС-1 йде перекачування відходів на КНС-2 природним шляхом. І з КНС-2 - на районні очисні споруди. Очистку приміщень від навозу проводять 2 міні навантажувача «HUNDAI» HSL650-7A, 1 навантажувач навозу та 3 самоскиди САЗ-53 (вивозить приблизно по 4 тони кожен).

Порядок проведення мийки забруднених приміщень і обладнання у ПК «Молодіжний» такий: починається мийка зовні – миються ворота, стіни, клапана, вентилятори, кормові бункера. Мийка пташника проводиться гарячою водою (65-70°C) під тиском 70-75 атм починаючи зі стелі, стін, клапанів, вентиляторів потім проводиться миття технологічного обладнання. Промивають лінії напування від дезрозчину під максимальним тиском і закачується 2% розчин формаліну. Підлогу миють в останню чергу, вода зганяється в стік, стік очищається від бруду і миється. Потім миється «чиста» і «брудна» дороги, контейнери для падежа і сміття. В останній день мийки повторно миється центральна «чиста» дорога. Чистяться і вимиваються всі дезбар'єри на території бригади. З пташника до ветлабораторії беруться змиви на якість мийки.

В теплу пору року здійснюють також планові заходи з дезінсекції, це допомагає у боротьбі з комахами у побутових та тваринницьких приміщеннях.

Господарство благополучне щодо інвазійних і інфекційних захворювань. Суворий контроль ведеться над тим, щоб дотримувався принцип експлуатації приміщень «все зайнято – все пусто», це означає що підсаджування нової птиці замість вибракуваної чи видаленої заборонено, а саджають і видаляють птицю тільки всю разом.

Попередження захворювань – безсумнівно, найкращий і економічно вигідний спосіб боротьби із захворюваннями птиці. Впровадження ефективної програми біозахисту в комплексі з обґрунтованою схемою вакцинації – ось ключ до успішної профілактики. Однак хвороби можуть подолати різні запобіжні заходи, і, якщо це станеться, дуже важливо отримати консультацію у професійного ветеринара. Оператори і обслуговуючий навчені на предмет того, щоб побачити симптоми, які можуть вказувати на захворювання. До таких симптомів слід віднести характер споживання курчатами корму і води, стан підстилки, збільшення падежу, поведінка курчат і рівень їх активності.

Для проведення вакцинації у ПК «Молодіжний» використовують дистильовану воду (рН 5,5-7,5), яку розливають у спеціальні ємності з пластмаса (кожна закріплена за окремим пташником) відповідно до фактичного споживання води птицею по пташниках. Необхідна кількість вакцини розраховується виходячи з поголів'я птиці в пташнику і додається 5% на втрату активності вакцини при розведенні, транспортуванні, застосуванні. Кількість необхідних флаконів розраховується за формулою:

$$\text{Кількість флаконів} = \frac{\text{Кількість голів у пташнику}}{\text{Кількість доз у флаконі}} + 5 - 8\%$$

Ємності з водою працівники бригади розносять по пташниках. Ветлікар перед вакцинацією повинен ретельно вимити руки без миючих і дезінфікуючих засобів. Якщо є порізи на руках необхідно надіти рукавички. У відро для розведення вакцини наливають певну кількість кип'яченої води з ємності для вакцинації. З флаконів знімають алюмінієві кришечки і поміщають у відро для розчинення вакцини.

Вакцину розчиняє ветлікар відповідальний за проведення вакцинації, відкриваючи під водою гумові пробки з флаконів з вакциною. Флакон з-під вакцини після розчинення вакцини в воді мінімум три рази споліскують і викидають у відро для деззасобів, яке носить помічник, після чого ветлікар зобов'язаний споліскує руки в чистій воді і витирає рушником, так само як і перед розведенням вакцини. Відро для розчинення вакцини споліскують 200 мл кип'яченої води. Ємність з розведеною вакциною помічник ставить під медікатор и підключає до системи напування, перевіривши тиск і заповнення системи напування вакциною. Відкривають ззаду лінії напування, чекають появи пофарбованого розчину вакцини і закривають їх. Після наповнення ліній напування водою з вакциною, лінії опускають на рівень заданий згідно з технологією (на ту кількість оборотів на яку їх піднімали). Після того як ємність буде порожньою, її обполіскують від залишків вакцини і відновлюють надходження води в пташник відновлюють.

Флакони з під вакцини утилізують централізовано. Всі ветеринарні обробки птахопоголів'я заносяться в «Технологічну карту пташника» і в «Журнал лікувальних обробок поголів'я». Строго ведеться «Картка вживання антибіотиків».

Волога дезінфекція дозволяє знищити збудників, що виділяються птицею під час хвороби, виключає можливість накопичення в приміщенні для птахів умовно патогенних мікроорганізмів і запобігає поширенню збудників серед сприйнятливою птиці шляхом непрямого контакту. Дезінфекція проводиться згідно графіка підготовки. У каналізаційні канали засипають дезречовини (хлорне вапно) по 15 кг у канал. Перевіряють, щоб

були закриті клапана, відключені всі види вентиляції. Корпус повинен бути прогрітий до необхідної температури (відповідно до інструкції на препараті).

Газогенератори, двигуни, датчики температури і вологості обгортають плівкою або знімають. Лінії годівлі і напування підняті до балок пташника. 4%-ий розчин формальдегіду 1 літр на 1 м³ , 2%-ий гарячий розчин їдкого натрію- 1 літр на 1 м³ , розчин гіпохлориту з вмістом 2% активного хлору - 1 літр на 1 м³. Для вологої дезінфекції каустичною содою або формальдегідом - важливо використовувати розчин препарату в гарячому вигляді (до 70°C).

Щоденно о 8-00 при обході птиці пташник збирає падіж рухаючись від центру до однієї передостанньої лінії, а потім до іншої; під стінами проходить в останню чергу, щоб птиця відійшла від стіни. Падіж складається біля падежного вікна, потім перераховується і викидається у падіжні ящики. Об 11-00 начальник лінії відбирає 4-5 голів, які згідно з накладною передаються для розтину у лабораторії. О 13-00 проводиться збір падежу по лініях відповідно до віку птиці. По закінченню складається «Акт перевірки падежу».

Для забезпечення сухої вирівняної підстилки перед її завезенням проводиться посипання підлоги вапном з розрахунку 0,3-0,5 кг/м² (тільки на сухі підлоги). Газові теплогенератори обертаються плівкою. В стоки засипається хлорне вапно, після чого стоки закриваються плівкою або залізом. Завезення лузги проводиться через задні ворота пташника. Підстилковий матеріал при цьому сухий, без грудок і механічних домішок. Він розподіляється рівномірно по всьому пташнику і вирівнюється особливо під лінією напування.

Строки проведення вакцинацій дотримуються відповідно до схеми вакцинацій, яка узгоджена з головним ветлікарем ПК «Молодіжний». Після завершення вакцинації складають акт за встановленим зразком (Додаток 2), який зберігається протягом року.

4.5. Організація праці на підприємстві

Організація праці на підприємстві – це спосіб упорядкування праці для досягнення поставленої мети шляхом об'єднання працівників у певну систему. Штатна кількість працівників на ТОВ «Агро-Овен» ПК «Молодіжний» складає 170 чоловік, які повністю забезпечені засобами виробництва. Колективною формою організації праці на птахокомплексі є бригади. Налічується 5 бригад, які обслуговують 5 відділень.

Бригада на ПК «Молодіжний» завжди має завдання з виробництва визначеного обсягу продукції і несе матеріальну відповідальність за кінцеві результати роботи. За нею закріплюють певне поголів'я, приміщення, машини й устаткування. Бригади поділяються на ланки, до складу яких входять кілька основних пташниць-операторів, слюсарі-оператори, підсобні працівники. Організація ланок дозволяє поліпшити обслуговування птиці, збільшити норму навантаження, а також скоротити чисельність підмінних працівників.

Обов'язки працівників раціонально узгоджені з метою своєчасного та якісного виконання всього виробничого процесу і підвищення відповідальності за доручену ділянку роботи. Відповідно до прийнятої схеми розподілу праці пташниця-оператор виконує такі види робіт:

- рахує кількість птиці при посадці нової партії і висадці її з пташника;
- слідкує за станом птиці, її розвитком і продуктивністю;
- щоденно проводити огляд і вибракування птиці
- бере участь у періодичному зважуванні контрольної партії птиці;
- постійно підтримує чистоту на робочому місці відповідно до встановлених санітарно-ветеринарних правил;
- раз на тиждень проводить роботи з прибирання території біля входу пташника;
- веде передбачений виробничо-зоотехнічний облік.

Обов'язками оператора на ПК «Молодіжний» є такі роботи:

- керування системами годівлі птиці й прибирання посліду;

- проведення технічного обслуговування обладнання і ліквідування несправності, що виникають під час утримання птиці в пташнику;
- контроль роботи системи напування птиці, вентиляції, опалення і освітлення, забезпечення встановлених режимів подачі води і параметрів мікроклімату в пташнику;
- веде необхідний облік робіт з ремонтно-профілактичного обслуговування обладнання.

Правильної організації праці пташниць-операторів і операторів, зайнятих на вирощуванні птиці, є результатом раціонально розподіленого робочого часу, режиму праці й відпочинку, що складається з урахуванням точного переліку виконуваних робіт та обґрунтованих витрат праці на їх виконання. Тривалість робочого дня працівників на ПК «Молодіжний» – 8 годин.

Під час вивчення робочих процесів і нормуванні праці на птахокомплексі враховані такі нормоутворюючі фактори:

- вікові групи птиці;
- організацію виробництва;
- типи обладнання;
- ступінь механізації виробничих процесів;
- форми організації праці та ступінь участі виконавців у загальному процесі виробництва.

Норми витрат праці для обслуговування бройлерів пташницями-операторами, хв. на 1000 голів відображені у таблиці 14:

Таблиця 14

Норми витрат праці для обслуговування бройлерів пташницями-операторами, хв. на 1000 голів

| Трудові процеси | Утримання птиці на глибокій підстилці |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 |
| Роботи, пов'язані з годівлею | 2,2 |
| Напування птиці, перевірка напувалок | 3,6 |

| 1 | 2 |
|---------------------------|------|
| Прибирання робочого місця | 2,2 |
| Огляд і бракування | 1,7 |
| Разові роботи | 2,7 |
| Разом | 12,4 |

Задані норми є економічно та виробничо-обумовленими та підлягають загальному використанню у робочому процесі.

Фонд оплати праці у ПК «Молодіжний» у ТОВ «Агро-Овен» визначається на початку року, коли встановлюється ліміт затрат на виробництво продукції. Для розрахунку заробітної плати при погодинній системі оплати праці підставою для нарахування є таблиць обліку робочого часу. При відрядній формі оплати праці дотримання норми робочого часу всіма працівниками також важливо і має контролюватися роботодавцем. Але не менш важливо вести кількісний облік результатів праці, адже при відрядній системі заробітна плата обчислюється з фізичних показників, досягнутих працівниками (кількість, площа, обсяг та інше).

4.6. Економічна характеристика підприємства

На сьогоднішній момент для підвищення економічної ефективності ТОВ «Агро-Овен» використовує елементи менеджменту на всіх стадіях виробництва продукції, її переробки і збуту. Вивчається ринок збуту, рівень попиту з метою його задоволення. Канали збуту продукції визначені і налагоджені. Найефективніше себе показала реалізація через такі фірмові магазини як «Золотко», «Для своїх» та «Дом мяса» (Рис. 11).



Рис. 11. Логотипи фірмових магазинів, через які ТОВ «Агро-Овен» реалізує свою продукцію

Економічна ефективність виробництва продукції

| Показник | Роки | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Поголів'я на забій, гол | 5971054,00 | 5760012,00 | 5615018,00 |
| Загальна жива маса, т | 14509,66 | 13881,63 | 15048,25 |
| Витрати корму, т | 26957,95 | 23468,36 | 25586,27 |
| Конверсія корму, кг/кг | 1,86 | 1,69 | 1,70 |
| Загальні витрати, тис. грн. | 253919,1 | 263750,9 | 331061,5 |
| Виручка від реалізацій тис. грн. | 333722,2 | 347040,7 | 421351 |
| Рентабельність, % | 31,43 | 31,58 | 27,27 |

В залежності від ціни на корм і попиту, формувалась ціна реалізації, що і вплинуло на рівень рентабельності підприємства. Кращі показники відмічено у 2017 та 2018 роках – 31,43 та 31,58 % відповідно. Це пов'язано із достатньо високим попитом на куряче м'ясо та низькою собівартістю кормів. Трохи гірша ситуація спостерігається і у 2019 році – 27,27%. Справа в тому, що «Агро-Овен» працює не лише на Українському ринку, а й постачає кошерне м'ясо птиці до Іраку та Ірану. А внаслідок часткового закриття кордонів, всю вироблену продукцію перерозподілили на українському ринку, на якому вже з'явилися ознаки перенасичення.

Тож у поточному році практикується дрібнооптова торгівля для забезпечення якісною продукцією місцевих ресторанів, кафе, готелів та інших сфер громадського харчування, що дозволило працювати прибутково і надалі.

5. Експериментальна частина

5.1. Склад та дія адсорбенту «Клінотоксил»

«Клінотоксил» це адсорбуюча суміш, дія якої основана на утворенні незворотних зав'язків з молекулярною будовою мікотоксинів. Це унеможлиблює реакцію відновлення токсинів та поновлення негативного впливу на організм. «Клінотоксил» поглинає міко-, бактеріо-, та фітотоксини, що містяться у зерні та кормах, збільшують продуктивність тварин та птиці. Відновлюють захисну функцію печінки. Перевагою даної добавки є те, що її компоненти не впливають на розвиток мікрофлори кишково-шлункового тракту, зберігають її нормальну діяльність. При використанні препарату знижується рівень аміаку в органах травлення та посліди, що позитивно позначається на поведінці. Також відзначається властивість препарату зв'язувати важкі метали та шкідливі гази.

Разом з адсорбційними властивостями, препарат «Клінотоксил» представляється виробником як додаткове джерело мікроелементів.

Виводиться з організму протягом 36 годин.

До переваг та особливостей «Клінотоксил» слід віднести наступні:

- вміст природніх алюмосилікатів, що мають високі адсорбційні та іонообмінні властивості. Специфічність реакцій обумовлена будовою алюмосилікатного каркасу їх кристалічної решітки та наявності мікро порожнин у кристалі в яких і міститься комплекс обмінних катіонів та молекули води.
- Наявні алюмосилікати підкислені органічними кислотами, що анонсує видалення катіонів металів з поверхні та переведення їх у форму H^+ . Внаслідок цього збільшується об'єм внутрішніх каналів сорбенту, що дає можливість препарату активно адсорбувати в організмі надлишкову вологу, гази та ендотоксини, активно запобігаючи діареї.
- Спеціальний комплекс органічних кислот при підкисленні препарату застосовується у певній послідовності з визначеним

часом експозиції, що дозволяє контролювати процес декатіонування, проводити абсорбцію двохосновних кислот, що входять до складу препарату «Клінотоксил». При попаданні такої основи в кисле середовище (шлунок) відбувається десорбція двохосновної кислоти з пор алюмосилікату у шлунок тварини, при цьому сорбуючі на себе надлишкову вологу в організмі, гази ендотоксини. За допомогою цієї кислоти відбувається розщеплення токсичних речовин – за принципом Ла-Шальє, а також підвищується поживна цінність продуктів харчування, оскільки фумарова кислота є учасником циклу трикарбонових кислот (циклу Кребса), що є головною ланкою метаболізму і відповідає основному джерелу енергії при хімічних перетвореннях. Тому при вживанні навіть неякісних кормів, фумарова кислота дозволяє швидко і без інтоксикації їх перетравлювати.

- При декатіонуванні іонообмінними іонами є іони магнію, кальцію, калію та натрію. Утворені солі, при взаємодії з кислотами, виступають як смакова добавка (солезамінник).
- Додавання органічних кислот знижує рівень РН до 3,1, що в свою чергу позитивно впливає на шлунок підвищуючи його моторно-секреторну функцію та засвоєння речовин. До складу препарату «Клінотоксил» введено ряд компонентів (комерційна таємниця виробника), що мають позитивний вплив на мікрофлору шлунково-кишкового тракту.
- Актуальною властивістю адсорбенту мікотоксинів «Клінотоксил» є відсутність протипоказань по використанню тваринницької продукції під час застосування препарату.

Препарат підтвердив реєстрацію в Україні – свідоцтво №АВ-04928-04-13 дійсне до 16.12.2023 р. форма випуску – порошок, пакування 1 та 20 кг.

Склад препарату приведено у таблиці 16.

Склад адсорбенту «Клінотоксил»

| Компонент | Вміст у % |
|------------------|-----------|
| Алюмосилікати | 80 |
| Кислота фумарова | 5 |
| Кислота лимонна | 10 |
| Кислота янтарна | 5 |

5.2. Умови утримання та годівля піддослідного поголів'я

Для проведення дослідження було сформовано дві групи курчат бройлерів віком 9 днів. Молодняк розмістили двома окремими групами у загальному пташнику, відокремивши від решти поголів'я секційною огорожею.

Режим мікроклімату для дослідних груп зберігався загальний по господарству. Тобто вологість підтримувалася на рівні 50-75% в залежності від віку птиці. Інтенсивність освітлення у перший тиждень 20 люкс з поступовим зменшенням до 10 люкс у віці 3 тижні. Температурний режим також змінювався з віком з 28-30⁰С у тижневому віці до 18-20⁰С у 6 тижнів.

Годівлю здійснювали повнораціонними комбікормами з різним складом у залежності від віку птиці. Склад корму наведено у таблиці 17.

Таблиця 17

Склад комбікормів для дослідного поголів'я у різний віковий період

| Назва сировини | «Ріст» | «Фінішер» |
|----------------|------------|------------|
| | % введення | % введення |
| 1 | 2 | 3 |
| Пшениця | 31,05 | 49,45 |
| Кукурудза | 20 | 15 |
| Шрот соєвий | 44,1 | 12,75 |

| 1 | 2 | 3 |
|--------------------------|------|------|
| Щрот соняшниковий СПЗ4,5 | - | 12 |
| М'ясопір'яне борошно | - | 3,5 |
| Премікс КМ Бс-1,5% МКР | 1,5 | - |
| Премікс КМ Бф2-1,5% Р2 | - | 1,5 |
| Кістковий напівфабрикат | 1,25 | 1,05 |
| Вапняк | 0,4 | 0,35 |
| Монокальційфосфат | 0,35 | - |
| Рослинна олія | 1,35 | 4,4 |
| Всього | 100 | 100 |

З даних таблиці можемо відзначити, що основна різниця у раціонах різного віку полягає у різному вмісті таких компонентів як пшениця, кукурудза та щрот соєвий. У раціонах більш старшого віку з'являється щрот соняшниковий та м'ясопір'яне борошно. Змінюється премікс з КМ Бс-1,5% МКР на КМ Бф2-1,5%.

Таблиця 18

Поживність комбікормів на ПК «Молодіжний»

| Показник | «Ріст» (9-21 дн.) | «Фінішер» (22-42 дн.) |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Обмінна енергія, ккал | 309 | 319 |
| Сирий протеїн, % | 18,99 | 17,99 |
| Сирий жир, % | 7,33 | 9,50 |
| Сира клітковина, % | 4,2 | 4,96 |
| Кальцій, % | 0,86 | 0,81 |
| Фосфор, % | 0,76 | 0,76 |
| Натрій, % | 0,17 | 0,15 |
| Лізін, г | 1,05 | 1,12 |
| Метіонін + цистин, г | 0,80 | 0,87 |
| Треонін, г | 0,71 | 0,76 |
| Аргінін, г | 1,27 | 1,23 |
| Лінолева кислота, г | 4,19 | 4,78 |

З таблиці видно, що рівень забезпеченості птиці поживними речовинами у ТОВ «Агро-Овен» знаходиться на достатньому рівні.

5.3. Ріст і розвиток підслідного поголів'я

До основних показників, що характеризують ріст та розвиток птиці, відноситься жива маса та прирости живої маси. Тож для контролю проводили зважування підслідного поголів'я у різні вікові періоди. Результати зведено до таблиці 19.

Таблиця 19

Жива маса у різні вікові періоди ($X \pm S_x$)

| Вік, діб | Група | |
|---------------------------|-----------|-----------|
| | I, n=50 | II, n=50 |
| 9 | 247±3,2 | 246±3,1 |
| 14 | 410±5,2 | 437±4,8 |
| 21 | 840±10,4 | 870±7,2 |
| 28 | 1452±12,8 | 1507±12,2 |
| 35 | 1818±15,1 | 1945±14,7 |
| 42 | 2307±18,5 | 2565±17,4 |
| Збереженість за період, % | 100 | 100 |

З даних таблиці можна бачити, що у всі досліджувані періоди курчата, які отримували корм з добавкою «Клінотоксил», мали вищу живу масу. Різниця складала в межах 27 - 258 грамів, або 3,6 – 11,2 % відповідно. Слід відзначити, що друга група має дещо менші стандартні відхилення середніх показників, що може свідчити про їх більшу однорідність.

Для більш глибокого дослідження росту та розвитку у таблицях 20 та 21 приведено абсолютні та середньодобові прирости відповідно.

Абсолютні прирости піддослідного поголів'я
у різні вікові періоди ($X \pm Sx$)

| Віковий період, дні | Група | |
|---------------------|-----------|-----------|
| | I, n=50 | II, n=50 |
| 9-14 | 163±9,7 | 191±8,4 |
| 14-21 | 430±17,3 | 433±16,8 |
| 21-28 | 612±27,6 | 637±25,2 |
| 28-35 | 366±28,7 | 438±23,3 |
| 35-42 | 489±45,8 | 620±32,1 |
| 9-42 | 2060±97,8 | 2319±72,2 |

З отриманих даних бачимо, що перевага в рості у групи, що отримувала «Клінотоксил» підтверджується показниками абсолютного приросту. Слід зазначити, що за перші 5 днів (вік 9-14 днів) різниця у абсолютному прирості склала 17,2 %, за наступні 2 тижні - до 28 днів різниця не значна (в межах 0,7-4,1 %). У більш старшому віці, а саме у періодах 28-35 днів та 35-42 дні різниця складає 72 та 131 грам відповідно (19,7 та 26,8 %). Різниця за весь дослідний період на користь II групи та складає 259 грамів (12,6 %).

Таблиця 21

Середньодобові прирости піддослідного поголів'я ($X \pm Sx$)

| Віковий період, дні | Група | |
|---------------------|-----------|-----------|
| | I, n=50 | II, n=50 |
| 9-14 | 32,6±1,82 | 38,2±1,47 |
| 14-21 | 61,4±2,12 | 61,9±1,96 |
| 21-28 | 87,4±3,65 | 91,0±3,03 |
| 28-35 | 52,3±4,12 | 62,6±3,28 |
| 35-42 | 69,9±8,40 | 88,6±7,82 |
| 19-42 | 62,4±5,76 | 70,3±5,04 |

Показники середньодобових приростів підтверджують визначену тенденцію. Кращий ріст демонструють курчата дослідної групи, причому у обох груп відзначається суттєве зниження приростів у період 28-35 днів з подальшим зростанням у 35-42 дні, у дослідної групи зниження менш значне на 28,4 до 62,6 грамів за добу (на 31,2 %) проти зниження на 35,1 до 52,3 грамів за добу (40,2 %) та більш високий показник поновлення до 88,6 (на 26%) проти 69,9 грамів за добу (17,6%).

Різке зниження проросту в цей період пояснюється біологічною особливістю віку, а саме активним формуванням махового пір'я та оперення в цілому.

5.4. Забійні якості піддослідної птиці

З поглиблення оцінки ефективності використання адсорбента «Клінотоксил» в раціонах годівлі курчат-бройлерів, по закінченню відгодівлі було проведено забій птиці. Результати зведено до таблиці 22.

Таблиця 22

Забійні якості курчат-бройлерів ($X \pm Sx$)

| Віковий період, дні | Група | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| | I, n=10 | II, n=10 |
| Передзабійна маса, г | 2238±18,5 | 2488±17,4 |
| Маса напівпатраної тушки, г | 1745±50,2 | 2090±46,2 |
| Маса патраної тушки, г | 1569±42,4 | 1844±50,1 |
| Забійний вихід тушка напівпатрана, % | 78±2,7 | 84±2,2 |
| Забійний вихід тушка патрана, % | 70,1±2,4 | 74,1±2,1 |

За даними таблиці після здійснення голодної витримки птиці різниця у вазі склала 250 грамів на користь II групи. Після проведення напівпатрання, результати II групи за вагою вищі на 344 грами, а забійний вихід краще на

6 %. При повній обробці тушок тенденція збереглася – маса тушки вище на 275 грамів, а забійний вихід на 4,0 %.

5.5. Економічна ефективність використання адсорбенту

Згідно з реалізаційною ціною м'яса птиці у господарстві, яка на сьогоднішній день становить на рівні 55,4 гривні за кілограм, нами було встановлено економічна ефективність використання препарату «Клінотоксил». Результати зведено до таблиці 23.

Таблиця 23

Економічна ефективність вирощування курчат-бройлерів

| Показник | Група | |
|--|-----------|-----------|
| | I, n=10 | I, n=10 |
| Передзабійна маса 1 голови, г | 2238±18,5 | 2488±17,4 |
| Вихід патраної туші, % | 69,5±4,4 | 74,1±5,1 |
| Середня реалізаційна ціна 1 кг м'яса бройлерів, грн. | 55,40 | |
| Додаткова продукції, г | - | +250 |
| Те саме у % | - | +11,2 |
| Вартість тушки, грн. | 86,9 | 102,1 |
| Додаткова виручка, грн. | - | +15,2 |
| Те саме у % | - | +17,6 |

З результатів розрахунку бачимо, що додавання препарату «Клінотоксил» у годівлі бройлерів має позитивний ефект, що виражається у отриманні додатково 275 грамів продукції з кожної тушки. У грошовому еквіваленті ця різниця становить 15,2 грн.

6. Екологічні заходи

Важко переоцінити важливість впливу людини на оточуюче середовище. Це відбувається шляхом виробництва нею різноманітної продукції, як промислового, так і сільськогосподарського походження. Відходи цього виробництва, потрапляючи в зовнішнє середовище - в повітря, ґрунт і воду часто псуєть їх і стають шкідливими для рослин, тварин і, в першу чергу, для самої людини. Людина, навіть сама того не усвідомлюючи, наносить велику шкоду оточуючому середовищу, рослинному і тваринному світу і безумовно, самій собі.

Ось чому, охорона зовнішнього природного середовища, охорона природи, збереження її природних ресурсів, являє собою першочергове завдання людини, де б, в якій галузі вона не працювала, яку б посаду не займала. Це справа всіх і кожного, хто піклується за чистоту оточуючого середовища, за збереження його екологічного стану в відповідному вигляді. Це, безумовно, благородна справа кожного без винятку мешканця України і, зокрема, Дніпропетровської області.

Ведення сільського господарства можна розглянути як управління екосистемою з метою одержання продукції рослинництва і тваринництва, необхідної для харчування людини, або виробництва сировини самого різного призначення.

Нині стає очевидним, що здійснювані раніше заходи щодо використання й охорони природи, її ресурсів явно не достатні і ніяк не можуть розв'язати проблему захисту навколишнього середовища, зокрема в такій галузі тваринництва, як птахівництво. Справа в тому, що за останні роки птахівництво стає на промислову основу. На птахофабриках скупчується надзвичайно велике поголів'я птиці. Такі підприємства вимагають чіткого додержання всіх правил охорони оточуючого середовища.

Державною програмою охорони природи передбачено чітку екологічну орієнтацію всіх ланок науково технічного прогресу, заручення широкого кола спеціалістів до розв'язання прикладних проблем екології, проведення

екологічної експертизи, суворий контроль за реалізацією природоохоронних заходів, виховання екологічного світогляду у населення.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України здійснює державну екологічну експертизу генеральних схем розвитку і розміщення продуктивних сил галузей народного господарства, контроль за екологічними нормами при розробці нової технології, що впливає на навколишнє середовище і природні ресурси.

Закон України “Про екологічну експертизу” був прийнятий ще у 1995р. Він визначає суть завдання, види екологічної експертизи. Суть екологічної експертизи полягає у системі комплексної оцінки всіх можливих екологічних і соціально-економічних результатів здійснення проектів функціонування народногосподарських об'єктів, прийняття рішень, спрямованих на запобігання їх негативного впливу на вирішення намічених завдань із найменшою витратою ресурсів і мінімальними наслідками.

Екологічна експертиза - це система комплексної оцінки всіх можливих екологічних і соціально-економічних результатів здійснення проекту функціонування народногосподарських об'єктів, прийняття рішень, спрямованих на запобігання їх негативного впливу на навколишнє середовище; на вирішення намічених завдань з найменшою витратою ресурсів і одержання мінімальних небажаних наслідків.

В Україні на сучасний період працює Міністерство охорони навколишнього природного середовища, в якому зосереджені функції державного контролю і управління в галузі природокористування і охорони навколишнього середовища. Це міністерство і створило екологічну експертизу. Мета екологічної експертизи полягає в забезпеченні науково обґрунтованого визначення відповідності проектних рішень вимогам охорони навколишнього середовища, екологічним вимогам перед їх затвердженням у компетентних державних органах.

Будь яке сільськогосподарське підприємство, і особливо підприємство, яке виробляє тваринницьку продукцію, і, особисто продукцію птахівництва, повинно

суворо дотримуватись всіх правил збереження навколишнього середовища згідно екологічної експертизи. Ні в якому випадку не можна допускати, щоб стічні води від ферми збігали в водоймища: ставки, озера і річки. Не можна допускати, щоб послід від птиці складався біля птахівничих приміщень і тим гірше, щоб він своєчасно не вичищався з цих приміщень.

Вже не перший рік поряд з основною діяльністю підприємства актуальним є питання екологічної безпеки. Піклуючись про чисте довкілля ПК «Молодіжний» забезпечує належні умови для своєї діяльності, дбає про власну репутацію. Безкомпромісною вимогою у роботі підприємства є дотримання екологічних норм, вживання таких заходів, які не спричинять негативного впливу на навколишнє середовище, а навпаки – ще й покращать його. Задля досягнення цієї мети підприємство співпрацює з профільними державними установами, дотримується їх порад, слідує за сучасними тенденціями у розв'язанні екологічних питань.

Ділянка, вибрана для будівництва комплексу, відповідає встановленим санітарно-гігієнічним і будівельно-технічним нормам і вимогам. Майданчик знаходиться з підвітряного боку по відношенню до населеного пункту і лежить трохи нижче по рельєфу місцевості, що б забруднені стоки з підприємства не потрапляли до зони, що планується під забудівлю, або вже є жилою. ПК «Молодіжний» розташований на відстані 4 км від районного центру. Територія комплексу добре провітрюється і висвітлюється сонячними променями, захищена від вітрів, заметів піску і снігу деревами, що посаджені навколо всієї території. Також є вільний виїзд на дорогу, що зв'язує ферму з оточуючими населеними пунктами і підприємствами, що займаються переробкою тваринницької продукції. Ґрунт на місці розташування об'єкта крупнозернистий, володіє доброю повітря- і водопроникністю, низькою капілярною здатністю. Територія підприємства огорожена парканом. Навколо комплексу для поліпшення санітарно-гігієнічних умов передбачені зелені насадження – дерева та чагарники.

Аналіз атмосферного повітря, який було відібрано в ході досліджень в межах санітарно-захисної зони об'єктів птахокомплексу показав, що ані в пробах поблизу бригад, ані поблизу комплексу не виявлено показників, що можуть негативно впливати на довкілля, і які перевищували б встановлені державні норми Закону України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» та ДСП 201-97 «Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць».

Вода, яка використовується для задоволення потреб ПК «Молодіжний» видобувається зі свердловин. Вона відповідає всім технологічним вимогам завдяки тому, що проходить необхідну фільтрацію.

На ПК «Молодіжний» більшість показників навіть близько не піднімаються до гранично допустимих норм. Характерні для птахівництва неприємні запахи звісно можуть з'являтися в атмосфері у період чищення зон утримання птиці або під час транспортування посліду, однак це дуже локальне та недовготривале явище. Пташиний послід використовують як цінне органічне добриво, однак він характеризується високим бактеріальним обсіменінням – 1 грам містить $4 \cdot 10^8$ мікробних тіл, у тому числі $4 \cdot 10^2$ – кишкової палички, $9 \cdot 10^3$ фекальних стрептококів. Послід багатий на органічні речовини, тому є сприятливим середовищем для розвитку різних мікроорганізмів, у тому числі хвороботворних, то перед підприємством стає ціль – якомога скоріше транспортувати послід до гноєсховища та переробити його.

ТОВ «Агро Овен» ПК «Молодіжний» виконує такі вимоги щодо збереження і переробки посліду:

- мінімізує кількість виділень аміаку в атмосферу;
- виключає будь-яку можливість потрапляння рідких стоків та посліду до підземних вод та відкритих водойм;
- не допускає поширення неприємних запахів на територію прилеглих населених пунктів, доріг і інших об'єктів загального користування;

- має у арсеналі достатню кількість площ сільськогосподарських угідь для використання посліду як добриво у допустимих кількостях;
Кожен тур на поля у якості добрива з підприємства забирають 2000 тонн гною.

7. Охорона праці

7.1. Організація системи управління охороною праці в господарстві

Основні положення з охорони праці в Україні встановлені й регламентуються Конституцією України (основним законом), Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також розробленим на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами (указами Президента, постановами уряду, правилами, нормами, інструкціями, стандартами та іншими документами). Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці».

Роль охорони праці на виробництві полягає в тому, щоб визначити найоптимальніші параметри умов праці людини, враховуючи потреби існуючого технологічного процесу, контролювати існуючі умови праці, навчати працівників вірно діяти в умовах виробництва.

За охорону праці на підприємстві відповідає за сумісництвом головний інженер. Його обов'язки це організація заходів з охорони праці на підприємстві та контроль їх виконання. Схема охорони праці на підприємстві наведена на рис.12.

При прийомі на роботу працівник проходить не тільки інструктаж з охорони праці, але й проходить інструктаж на пожежній дільниці. Це є обов'язком правилом. Інструктаж проводить головний інженер пожежної дільниці.

Керівник цеху птахопідприємства обов'язково проводять інструктаж на робочому місці при допущенні до роботи, або переведенні на іншу роботу. Про його проведення вносять відповідний запис в журнал реєстрації інструктажів на робочому місці, який зберігається в керівника цеху.

На підприємстві проводять наступні види інструктажів:

Вступний інструктаж який проводиться у кабінеті головного інженера, Інструктаж реєструється у журналі первинного інструктажу з охорони праці.

Первинний інструктаж на робочому місці проводять з усіма без винятку особами, яких вперше беруть на роботу. Керівник виробничої

дільниці проводить інструктаж на робочому місці і реєструють у журналі інструктажів.

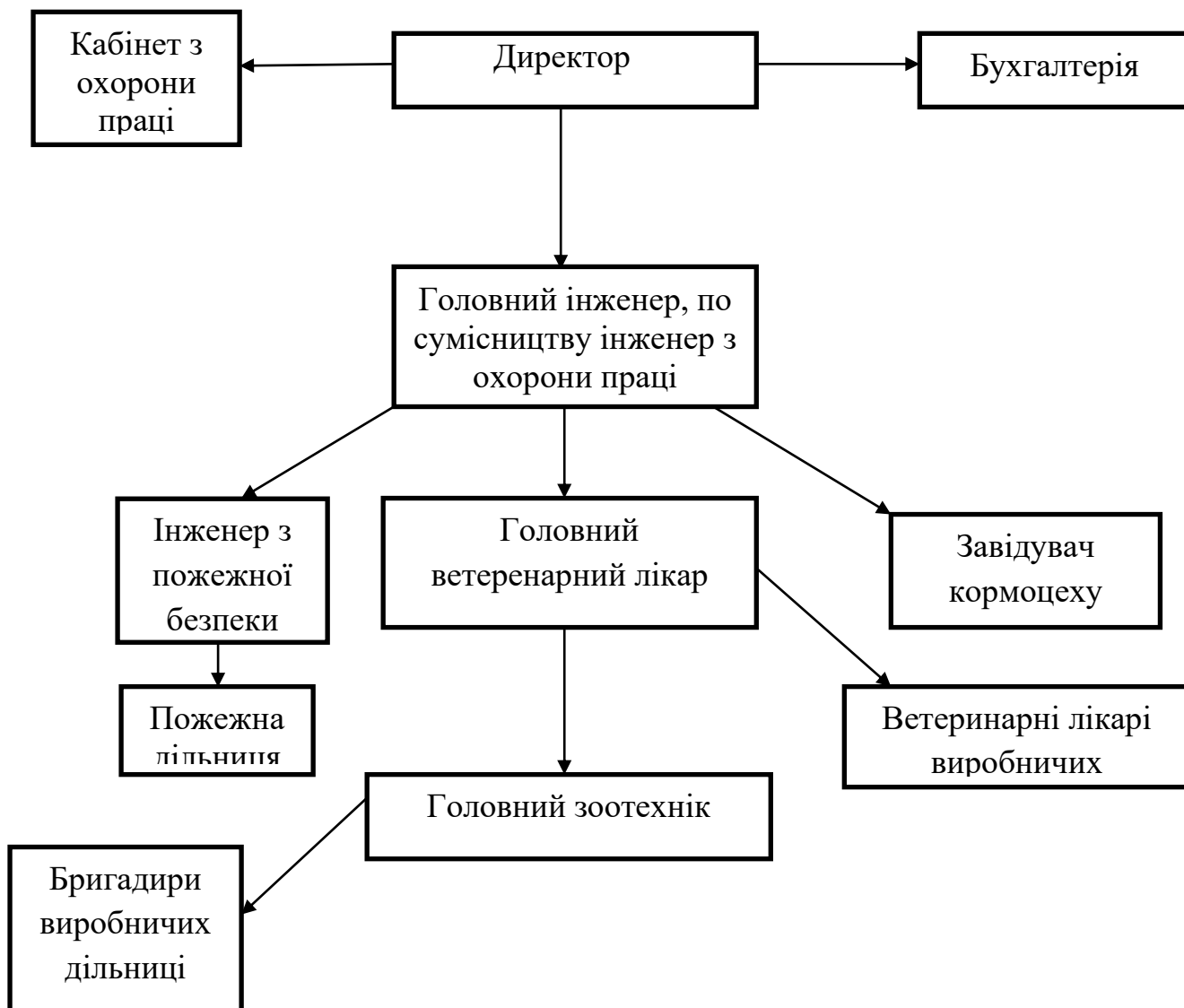


Рис. 12. Схема охорони праці на підприємстві

Повторний інструктаж повинен проводитися не пізніше ніж через шість місяців після первинного. Він також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці. У господарстві такий інструктаж проводять не своєчасно.

Позаплановий інструктаж з охорони праці проводиться коли на підприємстві трапляється нещасний випадок, інструктаж проводить головний інженер, інструктаж реєструється в журналі.

7.2. Аналіз стану охорони праці на ПК «Молодіжний»

Основоположним законодавчими документами у галузі охорони праці на ТОВ «Агро-Овен» ПК «Молодіжний» є закон України «Про охорону праці», він визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладене на інженера з охорони праці. Окрема посада передбачена законом: на підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб роботодавець створює службу охорони праці відповідно до типового положення. Інженер з охорони праці впроваджує сучасні засоби техніки безпеки, які запобігають травматизму під час виробництва, і забезпечує санітарно-гігієнічні умови праці, що запобігають виникненню професійних захворювань працівників. Відповідальність за інструктаж на робочих місцях несуть керівники відповідних підрозділів. Від працівників не вимагається виконання роботи, поєднаної з явною небезпекою для життя, а також в умовах, що не відповідають закону України «Про охорону праці».

На ПК «Молодіжний» важливою частиною заходів з охорони праці є систематичне проведення інструктажу працівників з питань охорони праці, пожежної безпеки. Інструктаж працівників залежно від характеру та часу його проведення буває вступний (при прийомі на роботу, його проводить інженер з охорони праці); первинний (на робочому місці з усіма працівниками: на роботах із підвищеною небезпекою - один раз на квартал, на інших роботах – один раз на півроку; проводиться або індивідуально, або з групою працівників, що виконують однотипні роботи, за програмою первинного інструктажу, відповідальні керівники підрозділів); позаплановий (при зміні правил з охорони праці, заміні устаткування чи за інших змін

факторів, що впливають на безпеку праці); цільовий (при виконанні разових робіт, не пов'язаних із прямими обов'язками за фахом).

Загалом стан охорони праці на птахокомплексі є задовільним та відповідає основним вимогам законів, правил та інших правових актів стосовно цієї сфери через достатній рівень фінансування: щорічно виділяються кошти на оздоровлення працівників, на високоякісне та безпечне обладнання, на покращення санітарно-побутових умов, на реалізацію комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці, як приклад – засоби індивідуального захисту, спецодяг та спецвзуття. При взятті на роботу обов'язково надається медична книжка. Кожні пів року усі працівники без винятку проходять планову медичну комісію.

Санітарно-побутові умови на ТОВ «Агро-Овен» ПК «Молодіжний»:

Працівники птахокомплексу забезпечені індивідуальними шафами для зберігання верхнього одягу, які знаходяться в окремому приміщенні. Також окремо наявна душова кімната, кімната для прання та сушіння робочого одягу, яка обладнана трьома пральними машинками та декількома туалетними кімнатами. Їдальня знаходиться у адміністративній будівлі, вона перегородкою розділені на дві частини – кухня, де працюють три кухарі та безпосередньо частина, де розміщені столи та стільці. На території підприємства є багато умивальників, до яких підведена холодна та гаряча вода. На обігрів води працюють бойлери. Також є засоби для миття рук та спеціальні рідини для застосування при більш складних забрудненнях.

7.3. Аналіз виробничого травматизму

За допомогою статистичного методу ми проведемо аналіз виробничого травматизму в господарств в цілому:

1. Коефіцієнт частоти травматизму: $K_{\text{ч}} = (T/P) \times 1000$

де, Т – кількість нещасних випадків;

P – середня кількість працюючих за зміну;

1000 – постійна величина.

2. Коефіцієнт тяжкості травматизму: $K_T = D/T$

де, D – кількість днів непрацездатності;

T – кількість нещасних випадків.

3. Коефіцієнт втрат робочого часу: $K_{\Pi} = (D/P) \times 1000$

Дані розрахунків представлено у таблиці 24.

Таблиця 24

Аналіз виробничого травматизму в господарстві

| Показник | Рік | | |
|--|------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1. Середня кількість працівників за зміну (P), в тому числі: | 1000 | 1000 | 960 |
| - у тваринництві | 950 | 950 | 910 |
| 2. Кількість нещасних випадків (T), в т.ч. | 2 | 1 | 2 |
| - у тваринництві | 2 | 1 | 1 |
| 3. Кількість днів непрацездатності (D), в тому числі: | 20 | 28 | 22 |
| - у тваринництві | 20 | 28 | 15 |
| 4. Коефіцієнт частоти травматизму ($K_{\text{ч}}$), в т.ч.: | 2,0 | 1,0 | 2,1 |
| - у тваринництві | 2,1 | 1,1 | 1,1 |
| 5. Коефіцієнт тяжкості травматизму (K_T), в т.ч.: | 10 | 28 | 11 |
| - у тваринництві | 10 | 28 | 15 |
| 6. Коефіцієнт втрат робочого часу (K_{Π}), в тому числі: | 20,0 | 28,0 | 22,9 |
| - у тваринництві | 21,1 | 29,5 | 16,5 |

Аналіз виробничого травматизму показав наступне. У 2018 році при роботі в забійному цеху працівник ферми пошкодив руку (28 днів непрацездатності), а у 2017 році при ремонті засобів кормороздачі відбулося враження працівника електричним струмом (20 днів непрацездатності).

З таблиці 28 видно, що за останні три роки кількість працюючого

персоналу зменшилася на 4,0 %, що пов'язано з негативними процесами на ринку м'яса.

Згідно розрахунків зменшення частоти травматизму становить з 2,0 до 1,0, в тому числі в тваринницькій галузі з 2,1 до 1,1.

Коефіцієнт тяжкості травматизму становить в межах 10-28, а коефіцієнт втрат робочого часу у 2019 році склав 22,9, в тому числі у галузі тваринництва – 16,5.

Подальша робота в господарстві має бути спрямована на зменшення цих показників, тому що, незважаючи на значні позитивні зрушення, вони все ж залишаються високими і не можуть задовольняти службу з охорони праці. З цією метою необхідно розробити відповідний план дій, щоб подальша робота була більш ефективною і щоб нещасні випадки можна було упередити.

7.4. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів у птахівництві

При організації і виконанні виробничих процесів необхідно передбачати:

- унеможливлення шкідливого впливу на працівників продуктів життєдіяльності птиці, матеріалів, що мають небезпечні й шкідливі властивості,
- за допомогою застосування дистанційного керування виробничими процесами, використання засобів індивідуального захисту;
- дотримання правил експлуатації, викладених у технічній документації до машин та обладнання;
- використання сигнальних пристроїв, кольорів і знаків безпеки відповідно до вимог нормативних документів.

Системи керування виробничими процесами повинні передбачати аварійне відключення або негайне гальмування обладнання.

При виконанні виробничої операції декількома особами повинен бути забезпечений візуальний або звуковий зв'язок між ними.

Рівень звукового сигналу повинен бути на 10 дБ вище рівня шуму в робочому приміщенні.

Світлова сигналізація стану технологічних ліній ("включено-виключено", "відкрито-закрито") повинна чітко розрізнятися за кольором.

Тривалість передпускового сигналу (звукового, світлового) має становити 5-15 секунд, після чого сигналізація повинна автоматично відключатися.

При проведенні виробничих процесів, що супроводжуються виділенням пилу, повинна бути передбачена герметизація всіх місць і джерел пилоутворення і їхня аспірація. Аспіраційні мережі повинні включатися за 30 секунд до включення технологічних ліній і відключатися через 120-180 секунд після зупинки ліній.

Для видалення пилу легкозаймистих або вибухонебезпечних речовин повинна бути передбачена самостійна вентиляційна система.

Виробничі процеси, пов'язані із застосуванням токсичних, подразнювальних і легкозаймистих речовин, повинні проводитися в окремих приміщеннях або на спеціальних ізольованих ділянках виробничих приміщень, забезпечених механічною вентиляцією, а також засобами контролю шкідливих речовин і захисту від їхнього впливу.

Вимоги безпеки під час виконання загальних операцій догляду за птицею.

При триманні птиці в 3-5-ярусних кліткових батареях для обслуговування птиці на верхніх ярусах працівники повинні використовувати пересувні візки з гальмовим пристроєм, стійкі підставки, підібрані за зростом працівника. Не допускається ставати або спиратися на конструкції кліткової батареї, кормороздавального пристрою.

При триманні птиці в кліткових батареях з кількістю ярусів понад 5 для обслуговування птиці повинні застосовуватися стаціонарні майданчики другого рівня (поверху) обслуговування.

Під час роботи механізмів працівник повинен перебувати біля щита керування. У проходах між клітковими батареями й у торцях кліткових батарей не повинно бути сторонніх осіб.

Працювати з птицею у клітках необхідно при зупинених кормороздавачах, механізмах збирання яєць. Мити, дезінфікувати кліткові батареї слід при знеструмленій електричній мережі.

Прибирання кліток повинно виконуватися спеціальним інвентарем (шкребками, щітками) із застосуванням засобів індивідуального захисту (захисних окулярів, респіраторів, рукавиць).

Один раз на тиждень необхідно протирати стіни, повітропроводи і інші предмети, на яких осідає пил.

При триманні птиці на решітчастій підлозі знімні щити не повинні мати зазорів між рейками понад 30 мм.

Елементи решітчастої, сітчастої підлоги та сідала не повинні мати задирок, гострих країв, цвяхів, гвинтів, що виступають, тощо.

Для зниження вологості підстилки приміщення слід добре вентилювати і не перевищувати норми щільності посадки птиці. Нормативи повітрообміну і щільність посадки птиці в приміщеннях приймають згідно з вимогами Ветеринарно-санітарних правил для птахівницьких господарств.

Для запобігання виділенню великої кількості аміаку з підстилки слід застосовувати препарати, що сприяють зв'язуванню аміаку. Через кожні 5-7 днів підстилку обробляють розчином бісульфіту натрію (100-120 г на 1 м² підлоги) або ж застосовують суперфосфат у порошок.

З метою профілактики та лікування хвороб птиці, охорони людей від інфекційних та інвазійних захворювань, спільних для людей і птиці (пташиний грип тощо), суб'єкти господарювання повинні забезпечувати

проведення комплексу спеціальних заходів, до яких належать дезінфекція, дегельмінтизація, дезінвазія, дезінсекція і дератизація.

При виявленні інфекційних захворювань у птиці суб'єкт господарювання повинен повідомити про це районну (обласну) ветеринарну службу і вжити відповідних карантинних заходів.

В'їзд та вхід на територію ферми, де тримається хвора птиця, дозволяється тільки спеціально закріпленим працівникам та транспортним засобам.

7.5. Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці в господарстві

З метою поліпшення стану охорони праці по підприємству рекомендую зробити наступне:

- 1) Закупити більше комплектів засобів індивідуального захисту (спецодяг, спецвзуття, рукавиці, рукавички, захисні окуляри, респіратори), які будуть підібрані індивідуально та закріплені за кожним працівником на весь період роботи;
- 2) Забезпечити бригаду з вилову птиці достатньою кількістю засобів спеціального захисту – респіратори для захисту органів дихання;
- 3) Включити в колективну трудову угоду умови преміального заохочення за виконання заходів з охорони праці у такому порядку: збільшення премії на 10% за виконання умов, а за порушення – навпаки зменшення премії на 10%.

Висновки і пропозиції

На підставі аналізу господарської діяльності птахокомплекс «Молодіжний» у товаристві з обмеженою відповідальністю «Агро-Овен» та проведенню досліджень по використанню адсорбенту «Клінотоксил» можна зробити наступні висновки:

1. ПК «Молодіжний» – це сучасне господарство європейського рівня, основною метою якого є виробництво високоякісної продукції галузі птахівництва, а саме м'яса курчат-бройлерів, використовуючи високопродуктивні кроси – Cobb-500 та Ross-308.

2. На ПК «Молодіжний» в технологічному процесі використовується голландських фірм «Abbi Products» і «Roxell». Птиця утримується на глибокій незмінній підстилці.

3. Основні параметри мікроклімату в пташниках відповідають гігієнічним стандартам і не перевищують критичні значення. При вирощуванні птиці використовуються типові приміщення де щільність посадки в літній період – 18-22 голови на м²; взимку - 20-25 голів на м²; мікроклімат в приміщеннях відповідає нормам та контролюється за допомогою обладнання «Агровент Платинум».

4. В залежності від віку птиці, використовують три рецепти комбікормів «Старт», «Ріст» та «Фінішер», що за поживністю відповідають рівню обмінних процесів відповідно до фізіологічного стану відгодівельного поголів'я. всі технологічні процеси проходять у відповідності вимог технологічної карти виробництва та з дотриманням ветеринарно-профілактичних заходів.

5. Проведені дослідження по використанню адсорбуючої суміші «Клінотоксил», що поглинає міко-, бактерію- та фіто токсини, які містяться у зерні та кормах. Встановлено, що до складу адсорбенту входять алюмосилікати та органічні кислоти: фумарола, лимонна, янтарна.

6. При введенні адсорбенту до раціону абсолютний приріст у дослідної групи збільшився на 17,2 % в період до 14 діб. Така закономірність

спостерігається в подальшому, де використання адсорбенту дає можливість отримувати підвищені показники абсолютних приростів. Аналогічна закономірність спостерігається і за показниками абсолютних приростів.

7. За результатами контрольного забою встановлено, що у відгодівельного поголів'я, при використанні адсорбенту, передзabійна маса на 11,2 % більша ніж у курчат, що отримували лише стандартний раціон. Показники маси напівпатраної та патраної тушки відповідно на 19,7 та 17,5 % більші ніж у контролі, що підтверджується й більшим забійним виходом де різниця становить 6,0 та 4,0 % в залежності від технологічної схеми обробки тушки. Різниця в грошовому еквіваленті становить 15,2 грн.

Враховуючи вище зазначене, для підвищення рівня виробництва м'яса курчат-бройлерів та економічної ефективності галузі в цілому на ПК «Молодіжний» пропонуємо:

використовувати при годівлі курчат-бройлерів адсорбент мікотоксинів «Клінотоксил» у дозі 1 кг на тонну комбікорму, що дасть можливість за рахунок дії препарату покращити ріст і розвиток молодняку на фоні доброї збереженості.

Список використаних джерел

1. Акбасєв М.Г. Резерви підвищення продуктивності бройлерів // М.Г. Акбасєв // Птахівництво. – 2003. – №7 – С. 14–18.
2. Баланин В.І. Зоогієнічний контроль мікроклімату у тваринницьких та птахівничих приміщеннях / В. И. Баланин. – Л.: Агропромвидав. – 1988. – С. 144.
3. Божко П.Є. Виробництво яєць а м'яса птиці на промисловій основі / П.Є. Божко. – М.: Колос, 1998. – С. 84–95.
4. Бородай В. П. Годівля м'ясних курей / В.П. Бородай // Сучасне птахівництво. – 2006. – № 5. – С. 8-9.
5. Братишко, Н.І. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / Н.І. Братишко, А.І. Горобець, О.В. Притуленко та ін. – Борки, 2005. – С. 99.
6. Вракін В.Ф., Анатомія и гістологія домашньої птиці: Навчальний посібник / В.Ф. Вракін, М.В. Сидорова. – М.: Колос, 1984. – С. 288.
7. Демчук М.В. Гігієна тварин. Підручник / М.В. Демчук, М.П. Високос, М.В. Чорний – Київ: Урожай, 1996. – С. 285 – 297.
8. Єгоров, Б.В. Утримання сільськогосподарської птиці різних видів / Б.В.. Єгоров, Н.А. Селина // Птахівництво. – 2004. – № 6. – С. 47.
9. Ібатулін І.І. Науково-практичні рекомендації з визначення енергетичної цінності кормів для сільськогосподарської птиці / І. І. Ібатулін, В. В. Отченашко, І. М. Баланчук. – К.: НУБіП України, 2012. – С. 80.
10. Іонов І.А. Перспективна програма «Розвиток галузі птахівництва до 2020 року» / І.А. Іонов, О.В. Терещенко, О.О. Катеринич // Ефективне птахівництво. – 2012. – № 10. – С. 12–22.
11. Катеринич О.О. Адаптивна здатність птиці різного напрямку продуктивності / О.О. Катеринич // Наше птахівництво. – 2012. – № 2. – С. 216.

- 12.Клименко М.М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. – К.: Вища освіта, 2006. – С.530-548.
13. Костенко, В.М. Практикум з утримання сільськогосподарських тварин / В.М. Костенко, К.М. Сироватко, В.В. Панько, С.О. Мушит та ін. – Вінниця: Теза, 2007. – С. 226.
14. Кавтарашвили А.Ш., Голубов І.І. Определение эффективности производства птицеводческой продукции экспресс-методами. – Сучасне птахівництво. – 2013. – №2. – С. 6-21.
- 15.Кочіш І.І. Птахівництво / І.І. Кочіш, М.Г. Петраш, С.Б. Спірнов – К.:Колос, 2004. – С. 407.
- 16.Лук'янова В.Д. Просмислове птахівництво / В.Д. Лук'янова, Е.А. Дуюнов, М.Ф. Косенко. – К.: Урожай, 1998. – С. 274–280.
- 17.Носов Ю. М. Проектування технологічних процесів у тваринництві та птахівництві / Ю. М.Носов – Львів:Новий світ, 2014. – С. 158.
- 18.Підприємства птахівництва: відомчі норми технологічного проектування: ВНТП-АПК-04.05 // К. – 2005. – С. 90.
- 19.Рубан Б.М. Птиця і птахівництво / Б.М. Рубан. – Харків: Еспада, 2005. – С. 304.
- 20.Сахацький М.І. Виробництво м'яса курей. / М.І. Сахацький // Сучасне птахівництво. – 2004. – № 6. – С. 2–5.
- 21.Сахацький М.І. Породи та кроси курей, які використовують для виробництва м'яса бройлерів / М.І. Сахацький // Сучасне птахівництво. – 2007. – № 5. – С. 5–8.
- 22.Сірацький К.О. Виробництво м'яса курей. / К.О. Сірацький / Сучасне птахівництво. – 2015. – № 6. – С. 2–5.
- 23.Степаненко, І.А. Характеристика генетичних ресурсів птиці у птахогосподарствах України / І.А. Степаненко, Г.Т. Коваленко, О.Т. Гадючко, Т.В. Мосякіна // Ефективне птахівництво. – К.: 2010. – С. 219.

24. Терещенко, О.В. Сучасні напрями розвитку птахівництва України (стан та перспективи наукового забезпечення галузі) / О.В. Терещенко, О.О. Катеринич, О.В. Рожковський // Птахівництво: темат. наук. зб. / НААН, Інститут птахівництва, Асоціація «Союз птахівників України». – 2011. – № 67. – С. 93–99.
25. Фисинін В.І. Промислове птахівництво / В.І. Фисинін, Г.А. Тардат'ян. – М.: Агропромвидав. – 1989. – С. 134.
26. Харчук, Ю.І. Справочник современного фермера: птицеводство, животноводство, коневодство / Ю.И. Харчук. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – С. 256.
27. Чиков А.Є. Методи утримання курчат-бройлерів / А.Є. Чиков, Л.Н. Лихобабина. – Борки, 2004. – С. 49–50.

