

УДК 631. 954

ВИДАЛЕННЯ БЕЗПІДСТИЛКОВОГО ПОСЛІДУ З ПТАШНИКІВ

Григоренко С.М., асистент

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Збір і видалення безпідстилкового посліду з пташників здійснюється механізмами, що входять у комплект обладнання для вирощування та утримання птахів, підстилкового посліду – мобільними транспортними засобами або вручну після звільнення пташника. Для забезпечення можливості видалення посліду за допомогою насосів, до нього додається біля 50% води [1,2].

Таким чином, застосування гідравлічних способів видалення посліду, з одного боку знижує витрати праці та підвищує продуктивність праці у тваринництві за рахунок механізації процесу, але, з іншого боку, призводить до утворення стоків, що перевищують вихідну кількість екскрементів у 1,5-3,5 разів за рахунок розбавлення їх водою, та утримуючих 3-9% твердих речовин відповідно при розбавленні у 3,5 та 1,5 разів.

Мікробіологічний склад екскрементів представлено великою кількістю мікроорганізмів, що виносяться з шлунково-кишкового тракту. Мікрофлору травного каналу прийнято поділяти на факультативну, яка схильна до змін у залежності від виду корму, та облігатну, що стала постійним мешканцем шлунково-кишкового тракту. У травному каналі тварин зустрічаються наступні види мікрофлори: молочнокислі бактерії, бактерії кишкової групи, гнильні анаеробні та аеробні бактерії, бактерії, що зброджують крохмаль, пектинові речовини, спороутворюючі анаеробні бацили. У невеликій кількості виявляються термофільні бактерії, актиноміцети, спори пліснявих грибів та дріжджі [3-5].

Поряд із сапріфітною мікрофлорою у екскрементах тварин часто виявляються при відсутності клінічних ознак захворювання патогенні мікроорганізми: туберкульозні бактерії, бруцелли, сальмонели, стафілококі, яйця гельмінтів та ін. Туберкульозні мікобактерії у звичайному гною та посліді виживають влітку до 2 місяців, взимку – до 5 місяців. Розбавлення гною та посліду водою перед зберіганням або під час їх використання у співвідношенні 1:10 призводить до збільшення періоду виживаності збудників більш ніж у 3 рази. Сальмонели у гнойових стоках не тільки виживають, а й залишаються вірулентними протягом 76-150 діб при температурі +7⁰С та 25 діб при +25⁰С. Бруцелли зберігаються у гнойових та стоках посліду 11 тижнів, кишкові палички – 11-12 тижнів. При зберіганні стоків гною та посліду у гнойонакопичувачах яйця гельмінтів зберігають життєдіяльність більше 1 року. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) послід і стічні води птахівницьких підприємств, які є основними сировинними компонентами для виробництва органічних добрив, можуть бути фактором передачі понад 100 інфекційних збудників [6,7].

Тому при розробках високоефективних технологій з утилізації відходів птахофабрик особливе значення надається виконанню таких вимог:

- створення умов щодо виконання ветеринарно-санітарних вимог;
- отримання високоякісної та екологічно безпечної побічної продукції;
- забезпечення надійного захисту навколишнього природного середовища від забруднення побічними продуктами переробки відходів.

У птаховиробництві існують такі базові поняття: основні продукти; побічні продукти; відходи виробництва – використані і невикористані, поворотні і безповоротні; якість, властивості і ступінь небезпеки відходів, продукції, сировини, відходів та ін.

Відходи виробництва – це залишки сировини, матеріалів, які утворилися в процесі виробництва основної продукції, втратили свої споживчі властивості.

Із всіх численних пропозицій для великих і середніх птахофабрик може бути прийнятий тільки один спосіб утилізації пташиного калу – *виробництво органічних добрив* на каловій

основі. Виробництво добрив на цій основі може бути організовано по чотирьох технологіях:

1. *Пасивне компостування.* Це найпростіший спосіб, що включає одержання органічних сумішей (пташиний кал + пташиний кал з підстилкою, пташиний кал + торф, пташиний кал + тирса, пташиний кал + інші місцеві органічні відходи). Органічна суміш формується в штабелі висотою не більше 2,5 метрів. Через 6-8 місяців схову на польових площадках відбувається дозрівання цієї суміші, тому що в ній створюються сприятливі умови для росту й розвитку мезофільних і термофільних мікроорганізмів, у результаті чого й утворюється компост, що придатний для використання в землеробстві.

2. *Інтенсивне компостування.* Цей спосіб застосовують, коли готове органічне добриво планується реалізувати через роздрібну торгівлю. По цьому способі органічну суміш завантажують у спеціальні ферментери, у яких процес дозрівання відбувається за 6-7 доби, тому що в них нагнітається в нижню частину повітря, що різко інтенсифікує зростання і розвиток мезофільних і термофільних мікроорганізмів.

До *недоліків* компостування як способу підготовки гною та посліду до використання у якості добрив відносять: використання гною та посліду вологістю не більше 92%, високі експлуатаційні витрати на аерацію; низька концентрація поживних речовин у компостній масі (втрати азоту до 50%), що знижує її цінність як добрива; можливість потрапляння у гній атмосферних опадів, розтікання рідкої фракції та фільтрації її у ґрунтові води (до 15-18%); при інтенсивній аеробній ферментації підвищена витрата вологопоглинаючих матеріалів (у 4-5 разів). Для отримання із гною та посліду компостів заданих властивостей, збалансованих по елементах живлення та складу добрив, підсилення мікробіологічних процесів, що протікають при компостуванні, та зменшення втрат поживних речовин у компостну суміш включають мінеральні домішки (фосфоритне борошно, фосфогіпс, порошок суперфосфат та ін.)

3. *Термічна сушка посліду в спеціальних установках.* Цей спосіб може бути застосований для птахофабрик, у яких птахи утримуються в клітинних батареях, птахофабрики розташовані в курортних зонах або районах Крайньої Півночі, у великих населених пунктах, відсутні джерела постійного надходження органічних компонентів: торфу, тирси й ін..

4. *Вакуумна сушка посліду.* Цей спосіб є новим для птахофабрик. Він може бути використаний для ліквідації багаторічних нагромаджень калових стоків, при виробництві сухого калу, що надходить із клітинних батарей. Витрати на одержання сухого калу будуть тим менше, чим нижче вологість калової маси.

Список використаних джерел

1. Sklar R., Podashevskaya N. Directions of automation of technological processes in the agricultural complex of Ukraine. Сб. научн. ст. Минск: БГАТУ, 2020. С. 519-522.

2. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б.В. Болтянський та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

3. Болтянська Н.І. Визначення заходів з підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва. Міжн. ел. наук.-пр. журнал WayScience. Дніпро, 2020. Т.1. С. 118-121.

4. Григоренко С.М. Аналіз технології утилізації курячого посліду. Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції: матеріали міжнародного науково-практичного форуму. Мелітополь: ФОП Одрог Т.В. 2019. Ч.1. – С. 52-56.

5. Скляр Р.В. Дослідження способів утилізації відходів птахівництва і тваринництва. Сучасні проблеми та технології аграрного сектору України: Зб. наукових-праць. Ніжин, 2019. Вип. 12. С. 298-304.

6. Серебрякова Н.Г. Исследование тепловых процессов в ферментаторах для обработки органических отходов. Сб. научн. ст. Межд. научно-практ. конф. (Минск, 26–27 ноября 2020 года) Минск: БГАТУ, 2020. С. 232-234.

7. Skliar R., Definition of priority tasks for agricultural development. *Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference. «Multidisciplinary research»*. Bilbao, Spain 2020. Pp. 431-433.