

## ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕРОБКИ ПТАШИНОГО ПОСЛІДУ

*Кращенко Ю.П., Лядський І.К.  
Полтавський ДПУ імені В.Г. Короленка*

Відхід сільськогосподарського виробництва від екстенсивних його форм і перехід до науково обґрунтованих є визначальною тенденцією раціонального ведення народного господарства.

Необхідність внесення добрив для підтримки балансу макро- та мікроелементів у ґрунті, не підлягає сумніву. З іншого боку актуальною проблемою є утилізація відходів птахівництва, зокрема посліду. Так, за сучасних умов вирощування домашніх птахів одна птахофабрика середньої потужності (400 тис. курей-несучок або 6 млн. курчат-бройлерів) виробляє до 40 тис. тон пташиного посліду. Досвід роботи окремих птахівничих господарств, як у нашій країні так і за кордоном, показує, що створення умов для підготовки і переробки посліду в добрива дозволяє отримувати значний прибуток і, водночас, зменшувати небезпеку забруднення лісів, водойм, орних земель тощо.

Послід виділяється з організму птаха у вигляді сірої дисперсної маси вогкістю 70-75 %. В ньому міститься 0,8-1,2 % азоту, втрати якого в залежності від термінів і умов зберігання можуть досягати 40 %. Основний хімічний склад посліду наступний %: сухі речовини 34,5-48,3; зола 14-40 (у тому числі кальцій до 8,5; фосфор – 2-3; сирий жир (ефірний екстракт) – 2,9-4,5; сира клітковина – 14,25; безазотисті екстрактні речовини – 46-48). Визначено, що у курей-несучок використання азоту корму організмом складає 53 %. З розрахунку на повітряно-суху речовину в посліді птаха міститься %: лізину – 0,7-0,8; гістидину – 0,15-0,20; аргініну – 0,35-0,42; аспарагінової кислоти – 1,01-1,02; треоніну – 0,5-0,6; серину – 0,5-0,7; глутамінової кислоти – 1,2-1,3; проліну – 0,2-0,3; гліцину – 1,1-1,3; аланіну – 0,7-0,8; валіну – 0,6; ізoleyцину – 0,4-0,5; лейцину – 0,67-0,85; тирозину – 0,17-0,20; фенілаланіну – 0,36-0,45. Мікроелементи %: мідь – 0,0025-0,0094; залізо – 0,01-0,04; цинк – 0,004-0,056; марганець – 0,50-1,00; магній – 0,019-0,044. За цикл вирощування 1000 голів бройлерів поступає 5 тонн посліду з підстилкою.

В 1 грамі посліду міститься іноді більше 1 млрд. аммоніфікуючих бактерій. Крім окисних, в посліді є термофільні, нітрифікуючі бактерії, збудники різних бродінь (целюлозні, пектинові, маслянокислі, молочнокислі тощо), цвілеві гриби, актиноміцети, дріжджі. Загальновідомо, що пташиний послід – найцінніша концентрована органічна сировина, оскільки в ньому містяться всі необхідні для живлення рослин елементи. Але в чистому виді його в землеробстві використовувати не рекомендується з огляду на високий вміст патогенних мікроорганізмів. Наприклад, туберкульозні палички в посліді, що не пройшов термообробку, можуть зберігати життєздатність протягом 5 років.

Пташиний послід можна використовувати як добриво попередньо піддавши процесу компостування. Компостом можна замінити мінеральні добрива. В одній тоні компосту міститься 30-40 кг азоту, 20-30 кг фосфору, 15-20 кг калію. Компост є однорідною сипкою масою від темно-коричневого до чорного кольору. Використання біокомпосту гарантує екологічну чистоту отриманої сільськогосподарської продукції! Технологія приготування компосту передбачає 5-6-денну біоферментацію пташиного посліду, торфу і тирси при 70-80°C із збереженням всіх живильних елементів, що містяться в початкових компонентах. Як правило, при приготуванні високоякісних компостів в приміщеннях або "ферментерах" встановлюють такі режими компостування, при яких гинуть умовно патогенні і хвороботворні мікроорганізми, насіння бур'янів, гельмінти. Таким чином виключається розвиток хвороботворних грибів і бактерій збудників хвороб рослин, людини, птахів і тварин. Живильні елементи компосту знаходяться в легкозасвоюваній для рослин формі і не втрачаються у ґрунті. Водночас відомо, що при зберіганні гною або пташиного посліду за 1,5-2 місяці втрати азоту можуть досягати 30-60 відсотків загальної маси. Використання свіжого гною або посліду приводить до засмічення полів насінням бур'янів і розповсюдженню небезпечних для життя людей і тваринних хвороб. Останньому сприяє також злив рідини з ферм в яри і балки, що викликає їх стабільне забруднення, а подекуди й зараження. А це вже не тільки екологічні і економічні, але і соціальні проблеми.

Є інформація про функціонування установки мікробіологічної переробки безпідстилочного курячого посліду (БПК) у високоякісні органічні добрива. До складу установки входять біореактори і біофільтри нового покоління для багатофазної переробки БКП, має системи відділення піску і утилізації біогазу. Технічні характеристики даної установки, витрати на її спорудження дозволяють говорити про її самоокупність протягом року.

Інший проект «Створення комплексу по утилізації шахтної породи і відходів птахівництва з метою виробництва біоорганомінеральних добрив» [2] передбачає наступні етапи переробки:

- на першому етапі вуглецьвісні відходи піддаються бродінню у метантенці, в результаті чого утворюється біогаз і знезаражений шлам. Метантенк об'ємом 100 м<sup>3</sup> може виробляти 3 млн. м<sup>3</sup> біогазу в рік. Отриманий біогаз забезпечує енергією виробництво, а також у зрідженому вигляді може слугувати паливом для автомобілів чи використовуватись населенням;

- на другому етапі шлам біогазових установок змішується з перемеленою породою. Отримана суміш надходить в установку виробництва штучного гумусу – криптогуміну продуктивністю 1 тона криптогуміну в годину;

- на третьому етапі криптогумін переробляють каліфорнійські черви, що дає можливість отримати біогумус.

Біогумус, отриманий на основі органічних відходів і гірської породи, містить значну кількість мікроелементів, необхідних для живлення рослин і є високоефективним комплексним добривом. Локальне внесення біогумусу в кількості 2-5 т/га може підвищити врожайність сільськогосподарських куль-

тур на 40-80 %, при цьому вирішується проблема відновлення родючості ґрунтів.

Важливим компонентом у процесі виробництва добрива є вапняк, добавки якого забезпечують отримання добрив високої якості і стабільність технологічного процесу.

Таким чином компостування пташиного посліду, отримання з нього біогазу, переробка у біоорганомінеральні комплексні добрива є перспективними напрямками утилізації відходів птахівництва, які потребують подальшої наукової розробки і впровадження у виробництво.

#### Література

1. Жизнь животных. – М.: Просвещение, 1970. – Т.5. – 611 с.
2. Филлипов Б.Е., Потапов Ю.А. Создание комплекса по утилизации шахтной породы и отходов птицеводства с целью производства биоорганомінеральных удобрений // Сотрудничество для решения проблемы отходов / Материалы I Международной научно-практической конференции. – Харьков, 2002. – С.56-57.

## ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОГО УТРИМАННЯ НУТРІЇ В УМОВАХ ШКІЛЬНОГО ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

*Філатов В.С., Філатова І.В., Гомля Л.М.  
Полтавський ДПУ імені В.Г. Короленка*

Фермерське господарство в школі має велике виховне значення. Тому що наші школи сьогодні мають можливість організувати у себе велике, гарно оздоблене і охайно оформлене господарство, яке б відповідало б сучасним вимогам. Саме такі тварини, як нутрії рекомендують утримати не в живих куточках, а в спеціально обладнаних місцях, подібних за умовами до фермерського господарства.

Нутрія, болотний бобер, ссавець ряду гризунів. Зовні нагадує велику крису. Довжина тіла звичайно до 60 см (іноді до 85 см), хвоста — до 45 см, вага до 12 кг. Морда тупа, з довгими виростами. Губи щільно змикаються позаду різців, що дозволяє нутрії гризти під водою. Пальці задніх кінцівок, крім зовнішнього, з'єднані перетинкою. Молочні залози і соски (4—5 пар) розміщені у самки високо по боках, що дозволяє кормити молодняк знаходячись під водою. Хутро складається з довгої грубої ості і густого підшерстка коричневого кольору. Природний ареал нутрії обмежений південною частиною Південної Америки; акліматизована в Франції, Великобританії, США; у південному Таджикистані [1].

Розводять нутрію не тільки стандартного (коричневого) кольору, але і кольорових (білих, чорних, рожевих, золотистих та ін.).

Нутрії швидко стають ручними, але їх легко налякати. Нормальна тем-