

УДК 636.5:502.55

Канда М. І., фахівець кафедри

Мальований М. С., д.т.н., професор

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

Jozwiakowski Krzysztof, dr. hab., prof.

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Lublin Poland

УТИЛІЗАЦІЯ ПОСЛІДУ ПТИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИРОДНИХ СОРБЕНТІВ

Інтенсивність промислових технологій виробництва птахівничої продукції призводить до накопичення великої кількості курячого посліду. В результаті відбувається забруднення атмосфери пиловими викидами та емісія шкідливих газів, утворення у значних об'ємах стічних вод, які містять небезпечні забруднення (ксенобіотики та іони амонію), накопичення твердих відходів (посліду та інших продуктів життєдіяльності птахів), мікробіологічне забруднення довкілля та, як наслідок – погіршення епізоотичної ситуації, вилучення значної кількості сільськогосподарських угідь під птахофабрики та їх інфраструктуру; зменшення біорізноманіття. Погіршення стану екологічної безпеки в зоні діяльності інтенсивного промислового птахівництва вимагає розроблення системи комплексних заходів, які забезпечили б санітарно-гігієнічні умови утримання птиці.

Хімічний склад посліду та його властивості залежать від виду птиці, способу утримання та типу підгодівлі, умов накопичення, визначає здатність до переробки. Вологість посліду курей-несучок становить 68-78%, рН = 6,8÷7,4, а щільність складає 1,04-1,15 г/см³ [1]. Висушений послід на 80% складається з органічної речовини (4,1% - сирого жиру, 14,3% - сирої клітковини, 46,9% - безазотистих екстрактивних речовин, 9,3% - амінокислот, 7,3% - домішок), решта: 4,6% - загального азоту, 2% - загального фосфору, 1,7% - оксиду калію, 8,6% - кальцію, 0,03% - міді, 0,03% - заліза, 0,02% - цинку, 0,7% - марганцю, 0,3% - магнію [2,3].

Первинною ланкою для створення органічного добрива є накопичення посліду в гноєсховищі. Під час зберігання курячого посліду його втрати можуть становити: за органічною речовиною – до 30-60%, за азотом – до 36%, за фосфором – 12%, за калієм – 10% [4,5].

З огляду на те, що в Україні експлуатуються одні із найбільших в світі родовищ корисних копалин із адсорбційними властивостями: клиноптилоліту (Сокирницьке, Закарпатська область), бентоніту та палигорськіту (Дашуківське, Черкаська область), перспективним шляхом мінімізації екологічної небезпеки є введення їх до складу підстилки. Перевагою цих природних сорбентів є їх доступність, невелика вартість, висока адсорбційна здатність до аміаку та іонів амонію, досвід використання у рільництві для внесення мікро- та макроелементів, а також для покращення структуризації ґрунту. Тому представляє науковий інтерес вивчення можливості використання їх як

адсорбентів емісійного аміаку та вологи із курячого посліду із отриманням в результаті ефективних органо-мінеральних добрив, які адсорбують на себе частину аміаку, що виділяється із курячого посліду на стадіях утворення, накопичення, транспортування до гноєсховищ, на стадії утримання органо-мінерального добрива пролонгованої дії та під час внесення у ґрунти. У цьому випадку зменшується кількість аміаку, який забруднює атмосферу, в результаті адсорбції його адсорбентами. На нашу думку, одним із найефективніших способів утилізації курячого посліду є застосування гранулювання із наступним сушінням. На відміну від сирого курячого посліду висушений послід (пудрет) має низьку насипну густину ($0,25-0,3 \text{ т/м}^3$), тобто високу здатність до пилоутворення. Для уникнення цього недоліку послід необхідно гранулювати. Гранульований послід має насипну густину $0,6-0,65 \text{ т/м}^3$, що дозволяє мінімум вдвічі зменшити площу складів зберігання. Вагомою перевагою є показник відносної вологості (12-15%), відсутність неприємного запаху продукту, зручність внесення в ґрунт, добриво є практично стерильним від патогенної мікрофлори та насіння бур'янів, маса посліду зменшується в 3-4 рази [6].

Отже, грануляція із наступним сушінням є оптимальним способом обробки підстилки. Одночасно в подальшому адсорбенти підстилки із адсорбованим на них аміаком можуть використовуватись як ефективне органо-мінеральне добриво пролонгованої дії, яке є джерелом постійного та рівномірного підживлення рослин амонійною формою азоту.

Список літератури

1. Гігієна та біоферментація побічних продуктів тваринництва : монографія / Захаренко М.М. та ін. Київ: «Центр учбової літератури», 2017. 536 с.
2. В.О.Пінчук, О.В.Тертична, В.П.Бородай, О.І.Мінералов. Розрахунок азотного балансу птахопідприємств. *Агроекологічний журнал*, 2016 р. Вип. 4. С. 35–39.
3. В.И.Могилевцев, А.Ю.Брюханов, Д.А.Максимов, Э.В.Васильев и др. Утилизация навоза/помета на животноводческих фермах для обеспечения экологической безопасности территории, наземных и подземных водных объектов в Ленинградской области . Санкт-Петербург. 2012 г. 238 с.
4. Whitehead D.C. Nutrient Elements in Grassland: Soil-Plant-Animal Relationships / D.C. Whitehead. — Wallingford, United Kingdom: CABI Publishing, 2000. 275 p.
5. Брюханов А.Ю. Методы проектирования и критерии оценки технологий утилизации навоза, помета, обеспечивающие экологическую безопасность. / Дисс. на соиск. ученой степени доктора техн. Наук. Санкт-Петербург : 2016. 440 с.
6. Гранульоване органо-мінеральне добриво : Патент UA 73107 U МПК (2012.01) C05G5/00.