

## ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПОСЛІДУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

**Дмитро ТИМЧУК, Юлія ТВЕРДОХЛІБ**

здобувачі вищої освіти спеціальності

204 «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: **Наталія ПУСТОВА,**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри  
технології виробництва продукції тваринництва та кінології

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

Пташиний послід – найбільш концентроване і цінне органічне добриво. На птахофабриках існує переважно два способи утримання птиці на підлозі/підстилковий і клітковий. Для підстилки використовують подрібнену солому, тирсу, подрібнені стрижні кукурудзи та інші вологоємкі матеріали. Пташиний послід, одержаний на такій основі, найбільш цінний для землеробства. Підстилковий послід характеризується добрими фізичними властивостями для транспортування і зберігання у польових буртах [1-4].

Проте, майже 73% пташиного посліду в Україні одержують у вигляді безпідстилкового. Найбільш цінним добривом є термічно висушений пташиний послід, який виготовляють на птахофабриках без розведення водою. Повільне впровадження термічного висушування пов'язане з високими енергетичними витратами [3, 4]

Компостування посліду вважається одним із кращих способів зберігання поживних речовин і надання йому задовільних фізичних властивостей. Компости можна готувати із підстилкового, безпідстилкового сирого, напіврідкого і рідкого посліду. Для цього його змішують або складають пошарово з одним із компонентів – соломою, тирсою і рослинними рештками. Якщо немає можливості готувати компости, то для кращого зберігання в послід

додають 5-15% суперфосфату. Так, втрати азоту зменшуються у 3-4 рази та підвищується ефективність добрив.

Відомий спосіб переробки пташиного посліду в гранули, які використовуються в якості органічного добрива, кормової добавки та палива. Спосіб передбачає зниження вологості до 50% і менше, сушку і грануляцію. А також брикетування посліду – послід зброджують у біореакторах з отриманням біогазу, при згорянні якого в газовому електрогенераторі виробляється електричний струм, а послід досушується і брикетується.

Спосіб переробки пташиного посліду шляхом термічного сушіння, що включає стадії сушіння, піролізу з поділом продуктів розкладання на твердий залишок і парогазову фракцію, конденсації отриманої парогазової фракції з утворенням рідкої частини парогазової фракції, яка використовується як рідке паливо, і не сконденсованої частини парогазової фракції – горючого газу.

Мікробіологічна переробка посліду на добриво, із застосуванням біопрепарату, який прискорює процес ферментації курячого посліду. Мікробіологічна трансформація важкодоступних органічних і неорганічних сполук посліду в доступну для рослин форму. Вони збагачують ґрунти біологічним азотом, що володіють ріст-стимулюючою дією на рослини. Біопрепарати позитивно впливають на родючість ґрунту. По закінченню процесу ферментації посліду консорціум мікроорганізмів (*Bacillus subtilis* В-168, *Bacillus mycoides* В-691, *Bacillus mycoides* В-46 та інші штами, в кількості  $1 \times 10^9$  клітин в 1 мл на 1 т пташиного посліду) втрачає свою життєздатність і здатність до розмноження – біоконверсія відходів. Подібна також технологія утилізації пташиного посліду з використання дріжджового грибового ферменту з метою прискорення аеробного бродіння.

Личинки мух (*Muscado-mestica* L.), вирощені на органічних відходах, мають приголомшливу енергією росту, їх маса збільшується протягом тижня у 300-500 раз. Вченими підраховано, що біомаса від пари мух та їхніх нащадків за цілковитої реалізації генетичного потенціалу до кінці року становить понад 87 т. Через 5-6 діб з 1 т пташиного посліду отримують 60-100 кг біомаси личинок

мух і 640-700 кг біогумусу (врожайність збільшується в 1,2-1,5 рази). Біомаса личинок кімнатної мухи – повноцінний білковий корм для свиней, телят, птахів, хутрових звірів, риби. У цьому кормі є 48-52% протеїну, 7-14% жиру, 7-10% клітковини, 7% без азотистих екстрактивних речовин, 11-17% золи, і навіть біологічні активні речовини (вітаміни, екдизон тощо.).

З личинок, лялечок та тіла мух можна одержувати високоякісний хітин та його похідні, зокрема хітозан, що застосовується у медичній, фармацевтичній, харчовій (горілчана настоянка і харчова добавка володіють бактерицидними властивостями, підвищують імунітет, покращують апетит і життєдіяльність, та відновлюють сили, знижують втому тощо) та парфумерній промисловості (косметичний крем ефективно усуває зморшки, омолоджує шкіру). Японські та американські науковці вважають хітозан полімером майбутнього. У тваринництві він у 10-15% підвищує резистентність поросят до інфекційних захворювань, на 20-40 грам на добу збільшує прирости маси підсвинків на відгодівлі [1-4].

Отже, дослідження свідчать, що технології переробки пташиного посліду є різноманітні та кожна з них заслуговує на увагу і використання, залежно від економічних умов господарства. Що дозволить підвищити родючість ґрунтів, збільшити врожайність сільськогосподарських культур і поліпшити екологічну ситуацію навколо птахівничих комплексів.

### **Список використаної літератури**

1. Пустова Наталія, Пюревич Андрій. Економіко-екологічні засади виробництва продукції птахівництва. *Фінансово-економічний розвиток України в умовах трансформаційних перетворень* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів 28 березня 2019 р.. Тернопіль: Крок, 2019. С. 93-95.

[http://www.lute.lviv.ua/fileadmin/www.lac.lviv.ua/data/instituty/IEF/Docs/Nauka/9\\_Obl\\_928.03.2019.pdf](http://www.lute.lviv.ua/fileadmin/www.lac.lviv.ua/data/instituty/IEF/Docs/Nauka/9_Obl_928.03.2019.pdf)

2. Благополуччя курей <https://agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/>

3. Органічне добриво послід

[https://agrostory.com/ua/info-centre/agronomists/bioenzimna-tekhnologiya-dlya-pusteli-y-posukh/?sphrase\\_id=6460166](https://agrostory.com/ua/info-centre/agronomists/bioenzimna-tekhnologiya-dlya-pusteli-y-posukh/?sphrase_id=6460166)

4. Послід птиці як добриво <https://karapuzya.com.ua/?p=11081>

## **РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ПОРУШЕНИХ УНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ**

**Роман ТОВПАШ**

здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Науковий керівник: **Тетяна КОВАЛЬ**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри

екології і загальнобіологічних дисциплін

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

Воєнні дії чинять негативний вплив на навколишнє середовище. Особливо відчутно вони впливають на стан ґрунту. Екологічні наслідки техногенних аварій, спричинених бойовими діями, за масштабом суттєво перевищують збитки, завдані безпосереднім застосуванням зброї. Так, у ґрунті спостерігається значне перевищення допустимої фонові норми важких металів (марганець, мідь, залізо, свинець, кадмій, хром тощо). Наслідки, пов'язані із забрудненням ґрунтів, можуть стати для суспільства непередбачуваними та вкрай небезпечними.

Вирощувати будь-які сільськогосподарські культури на таких землях надзвичайно небезпечно для здоров'я. Важкі метали можуть сотні років не виводитися з ґрунту. Поряд з цим слід відзначити, що під час вибуху снаряду можуть утворюватися токсичні органічні речовини, які потоками вітру та підземними водами поширюватимуться на значні території. Потрапляючи в організм людини ці метали практично не виводяться з нього, викликаючи тим