

ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ БРОЙЛЕРНОГО ВИРОБНИЦТВА

*О. Л. Шевцова, здобувач, Національна академія аграрних наук України,
olgasheva@yahoo.com, orcid.org/0000-0002-7862-9760*

Проаналізовано організаційно-економічні проблеми поводження з відходами птахівництва та висвітлено екологічні ризики, що виникають внаслідок нехтування правилами поводження з побічною продукцією тваринного походження. Проведено ретроспективний аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури. За допомогою аналітичних і статистичних методів опрацьовано вихідні статистичні дані щодо утворення твердих відходів у птахогосподарстві з бройлерним виробництвом птиці. Виявлено, що значна частина видалених із бройлерних ферм твердих відходів без будь-якої додаткової обробки потрапляє на поля, присадибні ділянки і у свіжому вигляді в якості органічного добрива вноситься в ґрунт, створюючи серйозні екологічні ризики.

Розроблено та обґрунтовано методичні підходи щодо підвищення економічної ефективності бройлерного виробництва птиці на глибокій підстилці. Обґрунтовано економічну ефективність бройлерного виробництва та утворених побічних продуктів. Опрацьовано вихідні статистичні дані щодо утворення твердих відходів у птахогосподарствах з бройлерним виробництвом птиці. Здійснено аналіз реалізації посліду бройлерного виробництва за підлогового утримання птиці та досліджено динаміку його змін. При переробці підстилкового посліду в екологічно безпечне органічне добриво на ринку України з'являється новий продукт з високими споживчими властивостями. Проведено економічний аналіз 12-ти підприємств-виробників та 14-ти видів органічних добрив на основі курячого посліду за їхньою вартістю. За результатами економічного аналізу якісних показників органічних добрив і їх вартості розраховано середню ціну органічного добрива. Розраховано орієнтовний, недоотриманий підприємством прибуток при реалізації органічного добрива, одержаного в умовах використання екологічно безпечної технології з пташиного посліду впродовж 2016–2018 рр. Проведено аналіз ринку органічних добрив з посліду птиці в Україні та, відповідно, обґрунтовано середню ціну для їхньої реалізації.

Ключові слова: бройлерне виробництво, економічна ефективність, пташиний послід, витрати, органічне добриво, побічні продукти тваринного походження, виробництво птахопродукції, організаційно-економічне регулювання.

Постановка проблеми. Найбільш перспективною галуззю тваринництва у Світі, в тому числі, в Україні стало спеціалізоване інтенсивне виробництво птахопродукції м'ясного та яєчного напрямів. Птахівництво є менш капіталомістким і більш мобільним в нестійких умовах ринку [1]. Проте, у динамічного зростання виробництва є і зворотній бік – відходи. Одним із основних відходів, що утворює птиця за підлогового утримання, є послід. Загальна кількість послідної маси з підстилкою, що надходить від кожного пташника залежить від тривалості

утримання та виду птиці. За даними [2], за повний цикл вирощування (45 днів) від 1000 голів бройлерів надходить близько 5 т посліду.

Послід птиці – така ж вигідна продукція птахогосподарства, як і м'ясо, але потребує переробки для перетворення її у товарний вигляд. У більшості випадків послід і підстилка накопичуються поблизу підприємств роками, загромождають територію і є розсадниками різноманітних інфекцій [3]. Несанкціоновані зони зберігання посліду є суттєвим джерелом не тільки забруднення

грунтів, водоймищ і підземних вод, але і причиною виникнення і розповсюдження різкого неприємного запаху, прискореного зростання і розвитку яєць і личинок гельмінтів, мух, безлічі інших мікроорганізмів, в яких можуть бути збудники небезпечних захворювань.

При тривалому зберіганні посліду на ґрунтових майданчиках, в шарі ґрунту глибиною 0,4 м міститься до 4950 кг/га мінерального азоту, зокрема 2500 кг/га нітратного, що в 17 разів вище в порівнянні з незабрудненим ґрунтом [4]. Незадовільне зберігання і нераціональне використання посліду не тільки наносить суттєву шкоду навколишньому природному середовищу, призводячи прилеглі до птахофабрик території в катастрофічний екологічний стан, але і зумовлює втрати величезної кількості необхідного для сільськогосподарських угідь якісного органічного добрива [5].

У птахівництві існують різні способи переробки посліду птиці в біогаз, електроенергію, паливо, кормові добавки та виробництво добрив. До основних способів утворення добрив на основі пташиного посліду належать: компостування, термічна або вакуумна сушка посліду в спеціальних установках. Головною особливістю вищенаведених процесів є екологічна безпечність виробництва та висока якість отримуваних органічних добрив [6].

Дослідження засвідчили, що на практиці значна частина видалених із бройлерних ферм твердих відходів без будь-якої додаткової обробки потрапляють на поля, присадибні ділянки і у свіжому вигляді в якості органічного добрива вноситься в ґрунт, створюючи серйозні екологічні ризики. Накопичуючись з року в рік, ці відходи займають великі площі і порушують екологічний баланс не тільки територій, на яких вони розташовані, а й на значно більших площах [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Екологічну оцінку стану довкілля при виробництві продукції птахівництва досліджували такі вітчизняні вчені, як В. П. Бородай, В. В. Герман, О. А. Марченко, О. І. Мінералов та ін. [4, 9]. Новітніми технологіями переробки побічної продукції тваринного походження займалися О. І. Мінералов,

Тертична О. В., Марченко О. А., Герман В. В., Ященко С. В. [4, 7]. Дослідженням питань щодо організаційно-економічного регулювання екологічно-безпечних процесів бройлерного виробництва займалися такі вчені як Власенко Ю. Г., Власенко Т. О., Буряк Р. І та ін. [1, 6, 10]. Проте питання взаємозв'язку еколого-економічних важелів впливу на розвиток птахівничої галузі, зокрема і переробки побічної продукції тваринного походження залишається мало дослідженим та потребує більш детальної уваги.

Формулювання мети статті. Метою дослідження є розроблення та обґрунтування методичних підходів щодо економічної ефективності бройлерного виробництва птиці на глибокій підстилці. За темою роботи було проведено ретроспективний аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури. За допомогою аналітичних і статистичних методів було опрацьовано вихідні статистичні дані щодо утворення твердих відходів у птахогосподарстві з бройлерним виробництвом птиці.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах постійного зростання цін на продовольчі товари, продукція птахівництва є важливим елементом раціону харчування більшої частини населення України. Проте інтенсивне виробництво та, відповідно, економічна ефективність виробництва м'яса птиці не є індикатором сталого розвитку даної галузі. Адже побічні продукти, утворені в процесі виробництва, при безконтрольному постійному нагромадженні їх поряд виробничих потужностей несе велику загрозу навколишньому природному середовищу, і як наслідок – здоров'ю людини. Переробка ж таких продуктів попередить екологічну небезпеку, та сприятиме надходженню додаткового прибутку.

В основі технології при вирощування бройлерів є їх утримання на підлозі із глибокою підстилкою, внаслідок чого утворюється, так званий, підстилковий послід. Загальна величина маси посліду з підстилкою формується залежно від терміну утримання та виду птиці. Відповідно до ВНТП-АПК-04,05, при вирощуванні бройлерної птиці на підлозі встановлено такий норматив виходу свіжого посліду: в середньому за 42–45 діб вирощування до 120 г/гол. за добу, із воло-

гістю 66–74%. Однак, цей норматив був прийнятий без належного наукового обґрунтування, що безпосередньо не узгоджується із науковими напрацюваннями вітчизняної та зарубіжної літератури та ставить під сумнів вищенаведене твердження [8].

Оскільки, за даними Державної служби статистики України, Київська область посідає третє місце за виробництвом сільськогосподарської птиці у 2019 році, для виконання поставлених завдань, використаємо репрезентативні птахогосподарства вищевказаної територіальної одиниці. У результаті проведених досліджень в Інституті агроєкології і природокористування НААН, було встановлено, що в умовах бройлерного виробництва репрезентативного птахогосподарства Київської області птиця за добу виділяє приблизно 65 г посліду із вологістю 40–50% та різноманітним хімічним складом (рис.1).

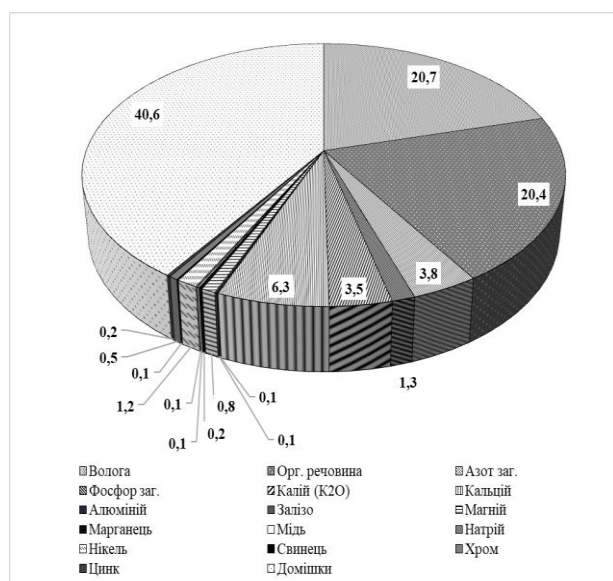


Рис. 1. Хімічний склад курячого посліду з підстилкою за бройлерного виробництва (у %)

Згідно з ветеринарно-санітарними правилами та технологічними нормами, на кожній фермі за рік проводиться не менше 6 циклів вирощування м'ясної птиці. Впродовж кожного циклу за 42–45 днів середня жива вага бройлера доводиться до стандарту, який становить 2,35 кг.

Аналіз реалізації посліду бройлерного виробництва за підлогового утримання птиці при середній ціні до 200 грн/т дав змогу

дослідити економічну динаміку змін за останні 3 роки (рис. 2).

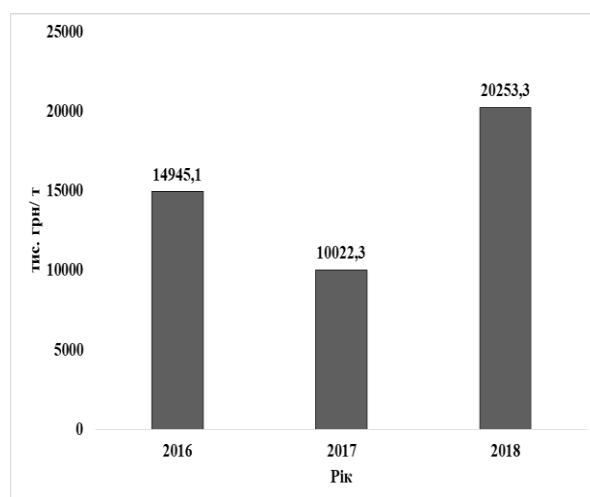


Рис. 2. Реалізація посліду птиці за бройлерного виробництва з підлоговим утриманням на глибокій підстилці досліджуваного птахопідприємства

За даними рис. 2 встановлено, що реалізація посліду за останні 3 роки становила 10–20 млн грн. щорічно у досліджуваному птахопідприємстві. При переробці підстилкового посліду у екологічно безпечне органічне добриво на ринку України з'являється новий продукт з високими споживчими властивостями. Було проведено економічний аналіз 12-ти підприємств-виробників та 14-ти органічних добрив на основі курячого посліду за їхньою вартістю на ринку України (табл. 1).

За результатами економічного аналізу якісних показників органічних добрив і їх вартості була розрахована середня ціна органічного добрива, яка становить 7,3 грн/кг. Собівартість виробництва органічного добрива, за технологією ІАП НААН, становить за попередніми розрахунками 3,2–3,5 грн/кг, прибуток – в межах 3,6–3,8 грн/кг.

Таким чином, було розраховано орієнтовний неотриманий підприємством прибуток при реалізації органічного добрива, отриманого в умовах використання екологічно безпечної технології з пташиного посліду впродовж 2016–2018 р. (рис. 3).

Економічний аналіз органічних добрив з посліду птиці на ринку України за 2015–2016 рр.

№ підприємства	Назва добрива	Характеристика	Вартість, грн./кг
1	Агролайф	кальцій (Ca) – 164 мг/кг; цинк (Zn) – 146 мг/кг; марганець (Mn) – 82 мг/кг; залізо (Fe) – 81 мг/кг; сірка (S) – 68,5 мг/кг; 6 мг/кг; бор (B) – 21,8 мг/кг; магній (Mg) – 18,4 мг/кг; мідь (Cu) – 15,4 мг/кг; кобальт (Co) – 0,08 мг/кг.	6,2
2	Яскраве поле	азот (N) – 5%, фосфор (P) – 3%, калій (K) – 3%	5–8
3	Біопроферм	У 1 т: азот (N) – 10–15 кг, фосфор (P) – 9–14 кг, калій (K) – 6–10 кг, кальцій (Ca) – 10–30 кг	5
4	Стимовіт	Гумусові речовини – 1,5%, азот – 1%, фосфор – 1,2%, калій – 1,8%	12,53
	Біогумус Каліфорнія	N заг. 0,7–3,1%; P заг. 0,3–1,4%; K заг. 0,8–2,4%; pH 6,3–8,1; орг. речов. 35–60%, волога 34–63%, мікроелементи – Cu, Mn, Zn, B, Fe.	6,21
5	Ко-ко-Ко	азот (N) – 5%; фосфор (P) – 3%; калій (K) – 3%; орг. реч. – 80%, pH – 5,5–7,5.	6,3
6	Біокомпост «Живильна сила»	азот (N) – 3%; фосфор (P) – 5%; калій (K) – 7%.	8
	Органо-мінеральне добриво «Живильна сила»	азот (N) – 3%; фосфор (P) – 5%; калій (K) – 7%.	12
7	Bioterra	азот (N) – 1,35–2%; фосфор (P) – 0,57–1%; калій (K) – 0,97–1,5%; сірка (S) – 0,20%; магній (Mg) – 0,66%; кальцій (Ca) – 3,00%; натрій (Na) – 0,08%; орг. реч. – 20–50%; Співвідн. C:N – 15–20:1; гумінова кислота – 2,35%; волога: 32–38%; pH – 7,0–7,9.	2,4
8	Аргумін	азот (N) – 4,0–5,0%, фосфор (P) – 2,5–4,5%, калій (K) – 2,5–4,5%, pH – 5,5–7,5, орг. реч. > 75%; волога < 20%.	28
9	Курятник	орг. реч. – 75%; вуглець (C) – 37%; азот (N) – 4,5%; фосфор (P ₂ O ₅) – 2,9%; калій (K ₂ O) – 2,8%; pH – 7; кальцій (Ca) – 4,60; залізо (Fe) – 2,90; нікель (Ni) – 1,20; магній (Mg) – 1,40; марганець (Mn) – 1,64; цинк (Zn) – 0,40; хром (Cr) – 0,38; мідь (Cu) – 0,33; кобальт (Co) – 0,29; Cd, Pb, Mo, Ca < 0,02.	6,9
10	Біоактив	заг. азот (N) – 2,3%–3,5%; фосфор (P) – 2,3%–3,2%; калій (K) – 1,0%–1,4%; мікроелементи: магній (Mg) – 300–400 мг/л, мідь (Cu) 60–80 мг/л, залізо (Fe) – 10 мг/л, Zn, B, Co, Mo і т.д.	4,4
11	Агровіт-Кор	азот (N) – 1,0–2,5%; фосфор (P) – 0,7–2,0%; калій (K) – 0,8–2,0%; кальцій (Ca) – 3,0–6,0%; залізо (Fe) – 0,1–0,4%; магній (Mg) – 0,3–0,6%; цинк (Zn) – 100–350 мг/кг; мідь (Cu) – 30–100 мг/кг; марганець (Mn) – 50–120 мг/кг; бор (B) – 20–70 мкг/кг; pH – 6,5–8,5;	5,6
12	Гумат Супер	азот (N) – 0,7–1,9%; фосфор (P) 1,5–2%; калій (K) – 0,8–1%	138,8

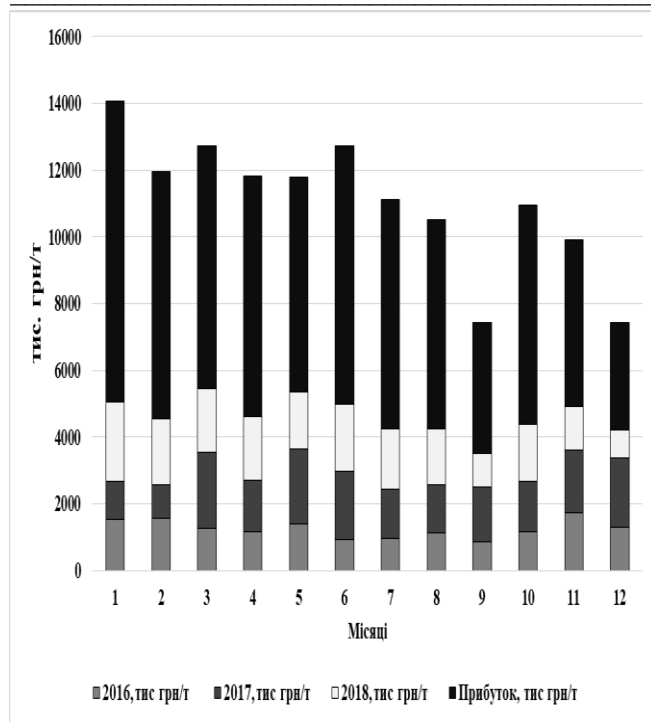


Рис. 3. Динаміка реалізації посліду з підстилкою за 2016–2018 рр. і неотриманий прибуток від реалізації добрива у 2018 р.

Для одержання прибутку від реалізації органічного добрива підприємством нами була виведена розрахункова формула:

$$\Pi = \text{ВД} - (\text{ВП} + \text{СД}), \text{ грн} \quad (1)$$

де:

Π – прибуток від реалізації органічного добрива з посліду птиці з підстилкою;

ВД – вартість органічного добрива з посліду птиці з підстилкою;

ВП – вартість посліду птиці з підстилкою, при видаленні з ферми;

Розрахунок собівартості органічного добрива з посліду птиці з підстилкою за технологією, розробленою в ІАП НААН проведено за формулою:

$$\text{СД} = \text{ВП} + \text{ВМ} + \text{ЕВ} + \text{ЗПП} + \text{А} + \text{ТВ} + \text{РФ} \quad (2)$$

де:

СД – собівартість органічного добрива з посліду птиці з підстилкою;

ВП – вартість посліду птиці з підстилкою, при видаленні з ферми;

ВМ – вартість матеріалів, тари у виробництві органічного добрива;

ЕВ – енергетичні витрати;

ЗППВ – заробітна плата працівників виробництва;

А – амортизація обладнання в технології виробництва органічного добрива;

ТВ – транспортні витрати;

РФ – резервний фонд.

Основні дані для розрахунку собівартості органічного добрива з посліду птиці:

ВП – вартість посліду птиці з підстилкою, при видаленні з ферми при виробництві органічного добрива становить, в середньому, 200 грн/т;

ВМ – вартість матеріалів, тари у виробництві органічного добрива за попередніми розрахунками в умовах експлуатації дослідно-напрацювальної установки ІАП НААН становить 70–80 грн на 1 т органічного добрива;

ЕВ – енергетичні витрати з урахування тепла для видалення вологи з посліду з підстилкою в умовах роботи дослідно-напрацювальної установки становлять 20 кВт на 1 т органічного добрива, при вартості 2 грн/кВт.год енергетичні витрати не перевищують 40 грн/т;

ЗПП – заробітна плата працівників виробництва за попередніми розрахунками становить 1700–1750 грн/т;

А – амортизація основного обладнання при вартості 10 млн грн. і експлуатації 10 років з потужністю виробництва 200 т/рік становить 100 грн/т;

ТВ – транспортні витрати приймаються на рівні 200 грн/т;

РФ – резервний фонд (витрати на непередбачені ситуації) складає 200 грн/т.

Отже, розрахунок собівартості органічного добрива за вищеведеною формулою (2) становить:

$$\begin{aligned} \text{СД} &= 200 + 80 + 40 + 1750 + 100 + 200 \\ &+ 200 = 2570 \text{ грн/т} \end{aligned}$$

Згідно розрахунку середньої ціни на органічне добриво 7300 грн/т неотриманий прибуток від виробництва органічного добрива і його реалізації на прикладі 2018 р. за формулою (1) становить:

$$\Pi = 7300 - (200 + 2570) = 4530 \text{ грн/т}$$

При середньорічному виробництві на досліджуваному птахопідприємстві, посліду птиці з підстилкою, в середньому, у кількості до 100 тис. т/рік орієнтовний прибуток виробництва може становити 453 млн грн/рік.

Висновки. Таким чином, встановлена динаміка економічної складової від реалізації посліду у технології вирощування бройлерів при утримуванні птиці на підстилці яка становить 10–20 млн грн./рік при середній потужності посліду до 100 тис. т/рік.

Аналіз ринку органічних добрив з посліду птиці в Україні дозволяє обґрунтувати середню ціну для реалізації, яка становить 7300 грн/т.

Проведено розрахунок собівартості органічного добрива з посліду птиці з підстилкою за розробленими формулами, який дорівнює 2770 грн/т.

При здійсненні технології, розробленої в ІАП НААН, у бройлерному підприємстві з виробництвом посліду птиці з підстилкою до 100 тис. т/рік буде отримано екологічно безпечне органічне добриво, реалізація якого дозволить отримати прибуток в розмірі до 453 млн грн./рік.

Розрахований прибуток дозволяє створити промислове виробництво органічного добрива з посліду птиці з підстилкою за технологією, розробленою в Інституті агро-екології і природокористування НААН. Орієнтовна вартість основних фондів виробництва органічних добрив становить близько 100 млн грн. Термін окупності проекту 2–3 роки.

Література.

1. Власенко Ю. Г. Сучасний стан та економічна ефективність підприємств інтенсивного птахівництва / Ю. Г. Власенко, Т. О. Власенко. // Ефективна економіка. – №2. – 2015.
2. Царенко О. М. Економіка та менеджмент / О. М. Царенко, В. П. Щербань, П. В. Тархов. – Суми: ВТД «Університетська книга». – 2002. – с. 256.
3. Шевчук М. Й. Сировинна база матеріалів Волинської області для виробництва екологічно безпечних добрив і гумінових препаратів. / М. Й. Шевчук, Т. П. Дідковська. // Поліська дослідна станція Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства і агрохімії імені О. Н. Соколовського». – 2008. – С. 34–35.
4. Екологічні проблеми у птахівництві України. / В. В. Герман, О. А. Марченко, О. І. Мінералов, С. В. Ященко. // Агро-екологічний журнал. – 2010. – С. 51–53.

лов, С. В. Ященко. // Агро-екологічний журнал. – 2010. – С. 51–53.

5. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році. [Електронний ресурс] // Київ: Міністерство екології та природних ресурсів України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://menr.gov.ua/news/31171.html>.

6. Власенко Т. О. Оптимізація виробничої програми підприємств галузі птахівництва. / Т. О. Власенко. // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – Вип. 2. – №36. – 2014. – С. 119–126.

7. Використання мікробіологічних показників для оцінки ґрунту, стічної води та відходів птахівничого комплексу. / [О. В. Тертична, О. А. Марченко, В. В. Герман та ін.]. // Сільськогосподарська мікробіологія. – Вип. 9. – 2009. – С. 147–149.

8. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП-АПК-04.05. – Київ, 2005. – 91 с. – (Підприємства птахівництва.).

9. Бородай В. П. Биокomпостирование отходов птицеводства. / В. П. Бородай, К. О. Чеботько, Л. В. Войтенко. // Сучасне птахівництво. – 2011. – №7. – С. 12–15.

10. Буряк Р. І. Дослідження та прогнозування кон'юнктури ринку продукції птахівництва України / Р. І. Буряк. // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2017. – №260. – С. 41–53.

Reference

1. Vlasenko, Yu.G., & Vlasenko, T.O. (2015). Suchasnyy stan ta ekonomichna efektyvnist pidpriemstv intensyvnogo ptakhivnytstva. *Efektivna ekonomika*, (2).
2. Tsarenko, O.M., Shcherban, V.P., & Tarkhov, P.V. (2002). *Ekonomika ta menedzhment*. Sumy, VTD Universytetska knyha.
3. Shevchuk, M.Y., & Didkovska, T.P. (2008). Syrovynna baza materialiv Volynskoi oblasti dlia vyrobnytstva ekologichno bezpechnykh dobriv i huminovyykh preparativ. *Poliska doslidna stantsiia Natsionalnoho naukovoho tsentru «Instytut hruntovnavstva i ahrokhimii imeni O.N. Sokolovskoho»*, 34-35.
4. Herman, V.V., Marchenko, O.A., Mineralov, O.I., & Yashchenko, S.V. (2010). *Ekologichni problemy u ptakhivnytstvi Ukrainy*. *Ahroekologichnyy zhurnal, Special issue*, 51-53.
5. Natsionalna dopovid pro stan navkolyshniho pryrodnoho seredovyshcha v Ukraini u 2014 rotsi. (2014). Kyiv: Ministerstvo Ecolohii ta Prypodnykh Resursiv Ukrainy. Retrieved from <https://menr.gov.ua/news/31171.html>.
6. Vlasenko, T.O. (2014). Optymizatsiya vyrobnychoi prohramy pidpriemstv haluzi ptakhivnytstva. *Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnogo tekhnologichnoho universytetu*, vol. 2, (36), 119-126.
7. Tertichna, O.V., Marchenko, O.A., Herman, V.V., Yashchenko, S.V., & Mineralov, O.I. (2009). *Vykorystannia mikrobiologichnykh pokaznykiv dlia otsinky hruntu, stichnoi vody ta vidkhodiv ptakhivnychoho kompleksu*. *Silskohospodarska mikrobiolohiia*, vol. 9, 147-

8. Vidomchi normy tekhnolohichnoho proektuvannia. VNTP-APK-04.05. (Pidpriemstva ptakhivnytstva.). (2005). Kyiv, p. 91.

9. Boroday, V.P., Chebotko, K.O., Voytenko, L.V., & Kosmaty, V.E. (2011). Biokompostirovanie

otkhodov ptitsevodstva. Suchasne ptakhivnytstvo, (7-8), 12-15.

10. Buryak, R.I. (2017). Doslidzhennia ta prohnouzuvannia koniunktury rynku produktii ptakhivnytstva Ukrainy. Naukovyy visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy, (260), 41-53.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БРОЙЛЕРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

О. Л. Шевцова, соискатель, Национальная академия аграрных наук Украины

Проанализированы организационно-экономические проблемы обращения с отходами птицеводства и освещены экологические риски, возникающие вследствие пренебрежения правилами обращения с побочной продукцией животного происхождения. Проведен ретроспективный анализ отечественной и зарубежной литературы. С помощью аналитических и статистических методов обработаны исходные статистические данные по образованию твердых отходов в птицеводческой ферме с бройлерным производством птицы. Выявлено, что значительная часть удаленных с бройлерных ферм твердых отходов без какой-либо дополнительной обработки попадают на поля, приусадебные участки и в свежем виде в качестве органического удобрения вносятся в почву, что создает серьезные экологические риски.

Разработка и обоснование методических подходов к повышению экономической эффективности бройлерного производства птицы на глубокой подстилке. Обоснована экономическая эффективность бройлерного производства и образованных побочных продуктов. Обработаны исходные статистические данные по образованию твердых отходов в птицеводческих фермах с бройлерным производством птицы. Осуществлен анализ реализации помета бройлерного производства при напольном содержании птицы и исследована динамика его изменения.

При переработке подстилочного помета в экологически безопасное органическое удобрение на рынке Украины появляется новый продукт с высокими потребительскими свойствами. Проведен экономический анализ 12-ти предприятий-производителей и 14-ти органических удобрений на основе куриного помета с их стоимостью. По результатам экономического анализа качественных показателей органических удобрений исходя из их стоимости была рассчитана средняя цена органического удобрения. Рассчитана ориентировочная, недополученная предприятием прибыль при реализации органического удобрения, полученного в условиях использования экологически безопасной технологии из птичьего помета в течение 2016–2018 гг. Проведен анализ рынка органических удобрений из помета птицы в Украине и, соответственно, обоснована средняя цена для ее реализации.

Ключевые слова: бройлерное производство, экономическая эффективность, птичий помет, расходы, органическое удобрение, побочные продукты животного происхождения, производство продукции птицеводства, организационно-экономическое регулирование.

ENVIRONMENTAL PREREQUISITES FOR FORMATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF BROILER PRODUCTION

O. L. Shevtsova, Applicant, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

The organizational and economic problems of poultry waste management are analyzed and environmental risks arising from neglect of the rules for handling by-products of animal origin are highlighted. A retrospective analysis of domestic and foreign literature is carried out. Using analytical and statistical methods, the initial statistical data on the formation of solid waste in a poultry farm with broiler production of poultry were processed. It has been revealed that a significant part of solid waste

removed from broiler farms without any additional treatment falls into the fields, household plots and freshly applied as organic fertilizer to the soil, which creates serious environmental risks.

Development and justification of methodological approaches to the increase of economic efficiency of broiler production on a deep litter. The economic efficiency of broiler production and by-products has been substantiated. The initial statistical data on the formation of solid waste in poultry farms with broiler production of poultry were processed. The commercialization of broiler manure in outdoor bird keeping is analyzed and the dynamics of its change is studied.

The processing of litter manure into environmentally friendly organic fertilizer results in a new product with high consumer properties appearing on the Ukrainian market. An economic analysis of 12 manufacturing enterprises and 14 organic fertilizers based on chicken manure with their value was carried out. Based on the results of an economic analysis of the quality indicators of organic fertilizers, the average price of organic fertilizer was calculated based on their value. The estimated profit, which is not received by the enterprise, was calculated on the sale of organic fertilizer obtained in conditions of using environmentally friendly technology from bird's manure during 2016–2018. The analysis of the market of organic fertilizers from poultry manure in Ukraine is carried out and, accordingly, the average price for its sale is justified.

Keywords: broiler production, economic efficiency, poultry manure, costs, organic fertilizer, animal by-products, poultry production, organizational and economic regulation.

Надійшла до редакції 10.11.19 р.