

## ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ СВИНИНИ (оглядова)

**Л. В. Засуха, В. О. Іванов, А. О. Онищенко, М. О. Фоміченко,  
В. І. Маслов, П. В. Петулько**

*Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН  
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, Україна, 36013*

**Мета.** Узагальнити вітчизняний і світовий досвід технології виробництва органічної свинини. **Методи.** Використано загальнонаукові (класифікація, типологізація), застосовано структурно-системний підхід, а також джерелознавчий аналіз та синтез. **Результати.** Виробництво органічної свинини відбувається за трьома системами: відкритою, закритою і змішаною. Відкрита система виробництва органічної свинини передбачає утримання тварин цілорічно у будиночках легкого типу. За такої системи тварини мають постійний доступ до зелених кормів, дернини, комах, черв'яків, краще проявляють природну поведінку, що у комплексі позитивно впливає на їх здоров'я і добробут. Змішана система виробництва органічної свинини передбачає утримання підсисних свиноматок у приміщенні обладнаному станками для опоросу з наступним переведенням їх з поросятами у будиночки легкого типу на пасовищі та годівлю концентрованими, зеленими і грубими кормами (солома, сіно). Відгодівельний молодняк у холодний період утримується у приміщенні легкого типу, де фронтальна сторона закрита металевою сіткою, а в теплий період він переводиться до будиночків на пасовище. Огляд джерел літератури щодо виробництва свинини в органічному свинарстві висвітлив низку проблемних питань, які потребують їх вирішення. Так, відкрита і комбінована система органічного свинарства України сьогодні внаслідок епізоологічної ситуації, яка виникла в результаті випадків африканської чуми, практично не має можливості використовуватися хоча існують передумови до їх подальшого розвитку після зняття карантинних обмежень. Закрита система виробництва органічної свинини, яка передбачає

---

*Засуха Людмила Василівна, докторантка, лаб. інноваційних технологій та експериментальних тваринницьких об'єктів,*

e-mail: [ludmila10031985@gmail.com](mailto:ludmila10031985@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7481-1242>

*Іванов Володимир Олександрович, д. с.-г. н., пров. наук. співр. лаб. інноваційних технологій та експериментальних тваринницьких об'єктів,*

e-mail: [vl-iva9008@ukr.net](mailto:vl-iva9008@ukr.net)

<https://orcid.org/0000-0001-8653-7092>

*Онищенко Андрій Олексійович, к. с.-г. н., с. н. с., в. о. зав. лаб. екологічної безпеки у тваринництві,*

e-mail: [geroi76@ukr.net](mailto:geroi76@ukr.net)

<https://orcid.org/0000-0002-0684-1201>

*Фоміченко Михайло Олександрович, здобувач,*

e-mail: [richsoil.ua@gmail.com](mailto:richsoil.ua@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-3750-5821>

*Маслов Віктор Іванович, здобувач,*

e-mail: [V.maslov@agroprime.com.ua](mailto:V.maslov@agroprime.com.ua)

<https://orcid.org/0009-0000-5919-7950>

*Петулько Павло Володимирович, аспірант,*

e-mail: [petulkopy@gmail.com](mailto:petulkopy@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7614-165X>

утримання тварин цілорічно у приміщеннях на солом'яній підстилці з вигульними майданчиками та годівлю концентрованими і частково грубими кормами (солома, сіно) має на сьогодні значно більші можливості порівняно з відкритою і комбінованою системами. Але вона не забезпечує тварин зеленими кормами і не захищає їх від таких збудників інфекційних хвороб, як зоофільні мухи, кліщі, птахи. Крім того, закрита система не вирішує питання глибокої утилізації та рециклінгу продуктів життєдіяльності свиней. Тому є необхідність в удосконаленні закритої системи за рахунок розширення її функціональних можливостей. На наш погляд, закрита система повинна забезпечувати глибоку переробку продуктів життєдіяльності свиней, їх рециклінг і енергоощадне безвідходне виробництво органічної свинини.

**Висновки.** Відкрита система органічного свинарства, практично не має можливості використовуватися, хоча існують передумови до їх подальшого розвитку при знятті карантинних обмежень. Комбінована система органічного свинарства дає можливість отримувати високу продуктивність та якісну продукцію. За такої системи досягається краща збереженість поросят-сисунів, але вона також не забезпечує біобезпеку тварин. Закрита система виробництва органічної свинини, має на сьогодні значно більші можливості порівняно з відкритою і комбінованою системами. Але вона не забезпечує тварин зеленими кормами і не захищає тварин від таких збудників інфекційних хвороб, як зоофільні мухи, кліщі, птахи. Крім того, закрита система не вирішує питання глибокої утилізації та рециклінгу продуктів життєдіяльності свиней.

**Ключові слова:** органічне свинарство, свині, відкрита система, закрита система, змішана система, виробництво свинини.

Посилатися на статтю так:

**БІБЛІОГРАФІЯ** за ДСТУ: Засуха Л. В., Іванов В. О., Онищенко А. О., Фоміченко М. О., Маслов В. І., Петулько П. В. Технології виробництва органічної свинини. *Свинарство і агропромислове виробництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2023. Вип. 1(79). С. 54–67. doi: 10.37143/2786-7730-2023-1(79)04

**REFERENCIS** за APA style: Zasukha, L. V., Ivanov, V. O., Onyshchenko, A. O., Fomichenko, M. O., Maslov, V. I., & Petulko, P. V. (2023). Tekhnolohii vyrobnytstva orhanichnoi svynyny [Technologies of the production of organic pork]. *Svynarstvo i ahropromyslove vyrobnytstvo* [Pig Breeding and Agroindustrial Production]. Poltava, 1(79), 54–67 [in Ukrainian]. doi: 10.37143/2786-7730-2023-1(79)04

**Вступ.** Особливу роль у розвитку сучасного тваринництва відводиться органічному свинарству. Згідно Постанови Ради (ЄС) № 834/2007 органічне свинарство – це "цілісна система господарювання та виробництва харчових продуктів, яка поєднує в собі найкращі практики з огляду на збереження довкілля, рівень біологічного різноманіття, збереження природних ресурсів, застосування високих стандартів належного утримання тварин та метод виробництва, який відповідає певним вимогам до продуктів, виготовлених з використанням речовин та процесів природного походження" [1]. У прийнятому документі зазначається, що органічне виробництво продукції свинарства повинно базуватися на всебічному добробуті свиней. Останній як відомо, створюється шляхом надання певних умов утримання та годівлі. Зокрема, корми для свиней повинні бути органічними й відповідати нормам годівлі тварин на різних стадіях їх росту та розвитку. Свині повинні мати постійний доступ до

пасовищ або грубих кормів, забороняється застосування стимуляторів росту і синтетичних амінокислот, вирощування новонароджених поросят має ґрунтуватися на використанні материнського молока. При виборі системи утримання поголів'я свиней необхідно враховувати адаптаційну здатність свиней до місцевих умов і резистентність до захворювань, щоб мінімізувати застосування ветеринарних заходів щодо лікування тварин [2–9].

**Мета досліджень.** Узагальнення вітчизняного і світового досвіду технології виробництва органічної свинини.

**Матеріали та методи досліджень.** Вітчизняні та зарубіжні джерела літератури та їх аналітичний аналіз.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Українські вчені під органічним свинарством розуміють таку систему відтворення, утримання, годівлі, забою свиней, водопостачання, видалення гною, яка дозволяє забезпечити раціональне використання генетичного потенціалу тварин, зберегти або покращити стан оточуючої природи і задоволення потреб споживачів в екологічно чистій, безпечній продукції тваринного походження. Інакше кажучи, в основу органічного виробництва свинини має бути покладено компроміс між вимогами доквілля, тварин і споживачів [10–14].

Відомо, що ефективність технології виробництва якісної продукції органічного свинарства залежить перш за все від її матеріально-технічного забезпечення, яке включає наявність екологічно чистої кормової бази, вибір спеціальних генотипів, наявність легких приміщень та обладнання, застосування нових прийомів та способів при пасовищному утриманні підсисних свиноматок, поросят-сисунів, відлучених поросят та відгодівельного молодняка [15–17].

Незважаючи на невеликий обсяг виробництва органічної свинини, який в розвинених країнах, дорівнює 10–15 % попиту на цю продукцію постійно зростає [18, 19].

Останнє десятиріччя в Україні також виникла зацікавленість підприємців у розвитку органічного свинарства [5, 18, 20, 21].

Підсумовуючи вище наведені матеріали джерел літератури можна констатувати, що виробництво органічної свинини відбувається за трьома системами: відкритою, закритою і змішаною.

Відкрита система виробництва органічної свинини передбачає утримання тварин цілорічно в будиночках легкого типу. За такої системи тварини мають постійний доступ до зелених кормів, дернини, комах, черв'яків, краще проявляють природну поведінку, що в комплексі позитивно впливає на їх здоров'я і добробут [22, 23].

При організації пасовищного утримання слід враховувати багато факторів, які суттєво впливають на кінцевий результат. До таких факторів відносять тип пасовища (культурне, природне перемінне, постійне), тип ґрунту та якість родючого шару, ботанічні сумішки трав, фаза травостою, та тривалість його використання, спосіб випасання, наявність обладнання для утримання, годівлі та напування, порода свиней, щільність поголів'я [24–26].

Культурними пасовищами називають поліпшені природні або штучні пасовищні кормові угіддя, які дають змогу забезпечити високу продуктивність свиней. Як правило, культурне пасовище повинно мати систему зрошення,

водопостачання, електровипасання, наявність необхідних споруд для утримання свиней [27–29].

Зелені корми природних кормових угідь, сіяних пасовищ і посівних рослин пасовища становлять основу літнього раціону свиней. Пасовище використовують залежно від зони протягом 140–170 днів. Проте в польових умовах зелену масу можна мати і протягом 200–210 днів. Випасання тварин рекомендується після досягнення висоти травостою 10–15 см. При цьому слід дотримуватися наступної гігієни випасання.

На думку Маклячук М. І. та ін. «пасуть тварин спочатку 1–2 год. на добу, поступово збільшуючи тривалість випасу на 8–10-й день. Виганяють свиней на пасовище двічі на день: вранці після спадання роси та в другій половині дня, коли спадає спека. У літні спекотні дні (червень–липень) свиней слід пасти з 4–5-ї год. ранку і з 15–16-ї год., у серпні–вересні – з 6–7-ї год. ранку і з 15–17-ї год. Загальна тривалість денного випасання свиней становить 6–8 год., по 3–4 год. за один раз. Зазначені строки перебування свиней на пасовищі орієнтовні, оскільки вони залежать від кліматичних умов і якості травостою. На доброму пасовищі свині наїдаються за 1–1,5 год., коли вони починають рити землю або погано пастися, їх слід загнати в табір» [4].

Для отримання високих приростів витрати зеленого корму необхідно довести до 30 % загальної поживності раціону, зокрема – 5–8 кг підсисним свиноматкам, порослим і холостим – 2–6 кг, ремонтному молодняку–3–4 кг, порослятам–сисунам – 0.15–0.5 кг, віднятим порослятам – 1–2 кг, відгодівельному молодняку – 4–5 кг. На одну тварину при пасовищному утриманні рекомендують наступну площу на день: свиноматкам – 6–8 м<sup>2</sup>; ремонтним свинкам – 3–5 м<sup>2</sup>; молодняку до 4 міс – 1,5–2,5 м<sup>2</sup>; і старше 4 міс – 2,5–4 м<sup>2</sup> [3, 30].

За даними Cummins A., на 1 га пасовища повинно приходиться свиней загальною живою масою 3,3 – 6,7 т [29].

В якості житла на пасовищі використовують стаціонарні або переносні будиночки. Останні можуть бути пластиковими, металевими, дерев'яними або комбінованими [8, 31].

Дослідники та фермери виявили, що застосування невеликих переносних будиночків на високопродуктивних пасовищах може різко знизити вартість виробництва свинини. За даними [32], витрати на одну вирощену тварину на відкритому повітрі були на 30 – 40 % нижче ніж у закритих системах утримання.

Для досягнення прогресу в органічному свинарстві важливо враховувати такі пріоритетні ознаки як виживання свиней, якість продукції та екологічна стресостійкість, що потребує розробки специфічної інфраструктури розведення [25, 32]. Крім того, відкрита система повинна забезпечувати біоізоляцію тобто запобігати проникненню небажаних збудників хвороб на ферму [33].

Аналіз даної системи свідчить про те, що без втручання людини на пасовищі тварини можуть бути жертвами хижаків, заразитися інвазійними та інфекційними хворобами, переохолоджуватися або перегріватися (температурний стрес). Крім того, внаслідок надмірної рийної активності може виникнути проблема ерозії ґрунту. Також, спостерігалися випадки втечи

свиней із пасовищ що спричинило негативні наслідки для оточуючого середовища.

Закрита система виробництва органічної свинини передбачає утримання тварин цілорічно в приміщеннях на солом'яній підстилці з вигульними майданчиками і годівлю концентрованими і частково грубими кормами (солома, сіно) [19, 25, 34]. В якості прикладу слід навести канадську технологію утримання свиней у приміщеннях легкого типу на глибокій солом'яній підстилці. Така технологія має перевагу внаслідок меншої вартості споруд, обладнання і праці.

Утримання тварин на глибокій підстилці забезпечує комфортні умови і наближає їх до природних, що в цілому створює передумови для реалізації їх продуктивного потенціалу. Крім того, значно спрощується утилізація гною. Використання легких приміщень і солом'яно-піщаної підстилки з раціональною годівлею із бункерних самогодівниць дає підставу назвати таку систему виробництва як матеріало- і енергозберігаюча технологія [3, 14, 35, 36].

За даними Черткова Д. Д. [24], застосування такої технології за умов однофазного вирощування свиней із використанням диференційованої годівлі у племінних і товарних господарствах сприяє збільшенню виробництва свинини на 23,9%; зниженню витрат корму – на 19,7%; собівартості приросту живої маси – на 16,4%; підвищує рентабельність свинарства на 21,3%, що гарантує високорентабельне, конкурентоспроможне, екологічно безпечне ведення галузі свинарства в Україні за сучасних умов.

За канадськими стандартами господарство, яке спеціалізується на виробництві органічної свинини поголів'я свиней не повинно утримувати повністю на ґратчастій підлозі. У групових станках для утримання тварин або в опоросних станках для свиноматок обов'язково повинна бути підстилка із соломи або тирси. Свині, вирощені відповідно до органічних стандартів, повинні мати доступ до відкритих майданчиків для прогулянок на свіжому повітрі з навісами, які забезпечують тінь. На прифермських природних майданчиках слід застосовувати ротатійні пасовища, які мають укриття. Доступ тварин до пасовищ рекомендується, але не є обов'язковим [25].

При закритій системі рекомендуються наступні мінімальні вимоги до площі підлоги для свиней різної живої маси: 10 кг – 0,15 м<sup>2</sup>, 11–20 кг – 0,20 м<sup>2</sup>, 21–30 кг – 0,3 м<sup>2</sup>, 31–50 кг – 0,4 м<sup>2</sup>, 51–85 кг – 0,55 м<sup>2</sup>, 86–100 – 0,65 м<sup>2</sup>, більше 100 кг – 1,0 м<sup>2</sup>. У європейських країнах для утримання тварин рекомендують наступну площу на вигульних майданчиках (м<sup>2</sup> на голову): для кнурів – 8,8; для підсисних свиноматок – 2,5; для порослих свиноматок – 1,9; для відлучених порослят у віці 40 днів і масою 4 кг – 0,4; для відгодівельного молодняка живою масою 30–50 кг – 0,6; 50–85 кг – 0,8; 85–100 кг – 1,0 [7].

У залежності від природних умов виробництво органічної свинини може бути постійним або сезонним. Вченими університету штату Айова США встановлено, що потокова система забезпечує більш стабільні поставки свіжої свинини протягом року ніж сезонна і потребує менше робочого часу на одиницю продукції [37].

Органічна система виробництва свиней, яка базується на утриманні тварин у закритих приміщеннях з виходом на вулицю, потребує введення грубих бобових кормів у раціон відгодівельного молодняка. За такого підходу, отримана продукція відрізняється від традиційно отриманої при звичайному

концентратному типі годівлі. Встановлено, що у «органічних свиней» дещо нижчий приріст живої маси, але вищий вміст поліненасичених жирних кислот у хребтовому салі (1,8 %). Наведені дані свідчать про те, що необхідні інші методи годівлі для підтримання якості м'яса у системах органічного виробництва [38].

Данськими вченими проведено порівняльні дослідження трьох працюючих систем органічного свинарства: I – система утримування тварин у закритих приміщеннях на решітчастих полах та вигульних бетонних майданчиках; II – табірно-пасовищна; III – система утримування тварин на пасовищі у пересувних будиночках. Було встановлено, що з економічної та екологічної точки зору найкраще зарекомендувала себе перша система [39].

Основним недоліком даної системи є те, що вона не забезпечує повністю тварин зеленими кормами і не захищає тварин від таких збудників інфекційної хвороби, як зоофільні мухи, кліщі, птахи. Крім того, вона не вирішує питання глибокої утилізації та рециклінгу продуктів життєдіяльності свиней [25].

Змішана система виробництва органічної свинини передбачає утримання підсисних свиноматок у приміщенні обладнаному станками для опоросу з наступним переведенням їх з поросятами у будиночки легкого типу на пасовищі та годівлю концентрованими, зеленими і грубими кормами (солома, сіно). Відгодівельний молодняк у холодний період утримується у приміщенні легкого типу, де фронтальна сторона закрита металевою сіткою, а в теплий період він переводиться у будиночки на пасовище [34]. Різновидом цієї системи є проведення опоросів у приміщеннях, а потім переведення свиноматок з поросятами у мобільні будиночки площею 108 м<sup>2</sup>, до якого примикав огорожений майданчик площею 150 м<sup>2</sup>. На пасовищі будиночки періодично пересувають трактором [40].

У Кембриджському університеті Великої Британії провели порівняльну оцінку трьох систем органічного виробництва свинини: закритої (34), відкритої (28) і комбінованої (12 господарств). Дослідженнями встановлено, що втрати поросят, які були зареєстровані протягом 12 місяців склали 21,3; 21,6 і 19,2 % на ферму. У другій системі була нижча поширеність респіраторних захворювань і діареї поросят та кульгання свиноматок [9].

Дослідження проведені на чотирьох групах відгодівельних тварин у Данії дали можливість встановити вплив систем утримання і годівлі на продуктивність свиней та якість м'яса. Перша група утримувалася за традиційною технологією у закритих приміщеннях й отримувала 100 % концентрат. Друга, третя і четверта – утримувалися в органічній системі і відрізнялися за рівнем типу годівлі: друга отримувала 100 % органічний концентрат відповідно до датських рекомендацій; третя – 70 % органічний концентрат (обмежено) та органічний ячмінний/гороховий силос (вволю); четверта – 70 % органічний концентрат (обмежено) та органічний силос з трави конюшини (вволю). Встановлено, що у першій та другій групах було отримано м'ясо високої якості. У третій і четвертій групах також отримали м'ясо високої якості, але воно було більш пісне й жорстке та мало менше вітаміну С [38].

**Висновки.** 1. Огляд джерел літератури щодо виробництва свинини в органічному свинарстві висвітлив низку проблем, які потребують вирішення. Так, відкрита система органічного свинарства України сьогодні внаслідок епізоологічної ситуації, яка виникла у результаті випадків африканської чуми,

практично не має можливості використовуватися хоча існують передумови до їх подальшого розвитку за зняття карантинних обмежень.

2. Комбінована система органічного свинарства дає можливість отримувати високу продуктивність і якісну продукцію. За такої системи досягається краща збереженість поросят-сисунів, але вона також не забезпечує біобезпеку тварин.

Закрита система виробництва органічної свинини, яка передбачає утримання тварин цілорічно в приміщеннях на солом'яній підстилці з вигульними майданчиками і годівлю концентрованими і частково грубими кормами (солома, сіно) має на сьогодні значно більші можливості порівняно з відкритою і комбінованою системами. Але вона не забезпечує тварин зеленими кормами і не захищає тварин від таких збудників інфекційної хвороби, як зоофільні мухи, кліщі, птахи. Крім того, закрыта система не вирішує питання глибокої утилізації та рециклінгу продуктів життєдіяльності свиней.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у необхідності удосконалення закритої системи за рахунок розширення її функціональних можливостей, зокрема забезпечення глибокої переробки продуктів життєдіяльності свиней, застосування рециклінгу і енергоощадного безвідходного виробництва органічної свинини.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Постанова ради ЄС № 834/2007 від 28 червня 2007 про органічне виробництво та маркування органічних продуктів і скасування Постанови ЄС № 2092/91. URL: [https://organicstandard.ua/files/standards/ua/ec/EU%20Reg\\_834\\_2007%20Organic%20Production\\_UA.pdf](https://organicstandard.ua/files/standards/ua/ec/EU%20Reg_834_2007%20Organic%20Production_UA.pdf) (дата звернення: 14.03.2023).
2. Екологізація тваринництва. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibnuku/229/97.pdf> (дата звернення: 16.03.2023).
3. Кобернюк С. О. Органічне свинарство в Україні : перешкоди і напрями розвитку. *Економічна наука*. 2014. № 13. С. 109–112.
4. Технологія виробництва продукції свинарства / Хомутецький ВТК ПДАА. URL: <http://svinarstvohvtk.blogspot.com/> (дата звернення: 14.01.2023).
5. Чернишов І. В., Левченко М. В., Мазуркевич І. С. Стан і потенціал розвитку органічного свинарства України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, 2016. Вип. 2. Ч. 2. С. 149–154.
6. Шуляр А. Л., Андрійчук В. Ф., Ковальчук І. В. Особливості ведення органічного свинарства в Україні. URL: <https://dspace.organic-platform.org/xmlui/handle/data/214> (дата звернення: 15.03.2023).
7. Avilés M. M., Torre A., Prodanov-Radulović J., Bellini S. Characterising outdoor pig production in Europe. *The pig Sate*. URL: <https://www.thepigsite.com/articles/characterisingoutdoor-pig-production-in-europe> (date of access: 11.01.2023).
8. Building a Farrowing Hut. *Permaculture articles by paul wheaton*. URL: [http://www.richsoil.com/sleds/pigs/farrowing\\_hut.jsp](http://www.richsoil.com/sleds/pigs/farrowing_hut.jsp) (date of access: 14.03.2023).
9. Leeb C., Rudolph, G., Bochicchio D. Effects of three husbandry systems on health, welfare and productivity of organic pigs. *Published online by Cambridge University Press: Animal*. Vol. 13. Is. 9. September 2019. P. 2025–2033. doi: 10.1017/S1751731119000041

10. Артиш В. І. Сучасний стан виробництва екологічно чистої продукції в країнах світу. *Економіка АПК*. 2005. № 3 (125). С. 50–53.
11. Горбань С. Органічні свині згідно зі стандартами. *Ефективне тваринництво*. 2010. Вип. 6. С. 11–14.
12. Довідник стандартів Національна органічна програма сільського господарства Сполучених Штатів Америки. Львів: Вид-во ВК "АПС", 2014. 268 с.
13. Небилиця М. С., Ващенко О. В. Особливості виробництва органічної продукції свинарства. URL: <https://dspace.organic-platform.org/xmlui/bitstream/handle/data/219/70pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 19.01.2022).
14. Недосєков В. В., Блаха Т., Ситюк М. П., Мартинюк О. Г., Мельник В. В., Юстинюк В. Є. Основи біобезпеки та благополуччя тварин. Ніжин, 2021. 252 с.
15. Зигмунд П. Утримання свиней за новими вимогами ЄС. *Здоров'я продуктивних тварин*. 2010. № 11. С. 26–27.
16. Ібатулін М. І., Микитюк Д. М. Виробництво органічної продукції свинарства : зарубіжний досвід та виклики для України. *Економіка та управління АПК*. 2019. № 1. С. 30–41.
17. Leenhouders J. Breeding for organic and low input pig production systems. URL: [https://www.lowinputbreeds.org/fileadmin/documents\\_organicresearch/lowinputbreeds/tn-3-1-leenhouders-pig\\_breeding-2014](https://www.lowinputbreeds.org/fileadmin/documents_organicresearch/lowinputbreeds/tn-3-1-leenhouders-pig_breeding-2014) (date of access: 12.01.2023).
18. Шубравська О. В. Органічне свинарство в Україні. *Економіка і прогнозування*. 2017. № 2. С. 116–128.
19. Linneen S. K., Kime L. F. Alternative agriculture. Swine Production. URL: <https://extension.psu.edu/swine-production> (date of access: 10.03.2023).
20. Кравець О., Кобернюк С., Никитюк О. Проблема формування системи органічного агропромисловництва в Україні. *Аграрна наука XXI століття : реалії та перспективи* : матеріали наук.-практ. конф. (4–6 бер. 2015 р.). Дніпропетровськ: Вид-во «Свідлер А. Л.», 2015. Т. 2. С. 23–25.
21. Повод М. Г. Обґрунтування, розробка, практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва свинини : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук : 06.02.04. Миколаївський НАУ. Миколаїв, 2015. 35 с.
22. Levis D. G., Baker R. B. Biosecurity of Pigs and Farm Security. Pork International Gateway. URL: <https://porkgateway.org/wpcontent/uploads/2015/07/biosecurity-of-pigs-and-farm-security1.pdf> (date of access: 11.01.2023).
23. Blair R. Choosing the Right Breed and Strain of Pig. In Blair, R. (ed.). Nutrition and Feeding of Organic Pigs. CABI, Cambridge, USA, 2007. P. 258–275.
24. Чертков Д. Д. Наукове обґрунтування маловитратної технології виробництва продукції свинарства в Україні : дис. ... докт. с.-г. наук : 06.02.04 – технологія виробництва продуктів тваринництва. Дніпропетровськ, 2007.
25. Organic Pork. *Agricultural marketing resource center*. URL: <https://www.agmrc.org/commodities-products/livestock/pork/organic-pork> (date of access: 12.01.2023).
26. Shurson J., Johnston L. J., Koehler B., Hadad R., Koehler D., Martin W., Schieck S. Designing feeding programs for natural and organic pork production. *University of Minnesota Extension*. URL:

<https://extension.umn.edu/small-scale-swine-production/designing-feeding-programs-natural-and-organic-pork-production> (date of access: 14.01.2023).

27. Зінченко О. І. Кормовиробництво : навч. вид. 2-е вид., доп. і перероб. Київ: Вища освіта, 2005. 448 с.

28. Biggers S., Putting the Pigs Out to Pasture. URL: <https://www.grit.com/animals/putting-the-pigs-out-to-pasture> (date of access: 10.01.2023).

29. Cummins A. How Many Pigs per Acre of Land Should You Raise? <https://www.newlifeonahomestead.com/how-many-pigs-per-acre/> (дата звернення: 06.01.2022).

30. Приходько О. В. Технологія створення пасовищ для свиней в умовах Криму. URL: <http://www.minagro.kiev.ua/page/?2206> (дата звернення: 14.01.2023).

31. Animal Arks. Retrived from <https://www.facebook.com/animalarks/>(date of access: 10.01.2023).

32. Schivera D. Raising Organic Pigs. *Maine Organic Farmers and Gardeners*. URL: <https://www.mofga.org/resources/fact-sheets/raising-organic-pigs/> (date of access: 12.01.2023).

33. Åkerfeldt M. P., Gunnarsson S., Bernes G.et.al. Health and welfare in organic livestock production systems—a systematic mapping of current knowledge. *Organic Agriculture*. 2021. Vol. 11. P. 105–132.

34. Organic Pig Production in Europe : Health Management in Common Organic Pig Farming. *Organic farm Knowledge*. URL: [https://orgprints.org/id/eprint/38216/2/3\\_organic-pig-production-europe.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/38216/2/3_organic-pig-production-europe.pdf) (date of access: 10.01.2023).

35. Бачурина І. Віват датським технологіям. *Агроперспектива*. 2006. № 2. С. 47.

36. Коваленко Р. О., Повод М. Г. Альтернативні технології виробництва свинини та їх ефективність в умовах степу України. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. Харків, 2009. № 17 (42). С. 118–124.

37. Larson B., Kliebenstein J., Honeyman M. Comparison of Pig Flow and Labor Needs in Two Organic Pork Production Systems. *Iowa State University*. URL: <https://dr.lib.iastate.edu/entities/publication/5ca911d5-eaaa-4d33-ab97-3495adc0025c> (date of access: 12.01.2023).

38. Jenni A., Holinger M., Früh B., Eppenstein R., Bochicchio D., Grete Kongsted A., Thomsen R. Case studies on innovative combined indoor/outdoor organic pig systems. *Pre-Conference on Animal Husbandry 6-7 September 2021 linked to the 20th Organic World Congress in Rennes, France on 8-10 September 2021 Organised by IFOAM Animal Husbandry Alliance (IAHA)*. URL: <https://orgprints.org/id/eprint/42764/2/Jenni%20et%20al.%202021.pdf> (date of access: 12.01.2023).

39. Hansen L. L., Claudi-Magnussen C., Jensen S. K. Andersen H. J. Effect of organic pig production systems on performance and meat quality. *Meat Science*. 2006. Vol. 74. P. 605–615.

40. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2019. URL: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf> (date of access: 09.01.2023).

## REFERENCES

1. Postanova rady YES № 834/2007 vid 28 chervnia 2007 pro orhanichne vyrobnytstvo ta markuvannia orhanichnykh produktiv i skasuvannia Postanovy YES №2092/91. [EU Council Regulation № 834/2007 of June 28, 2007 on organic production and labeling of organic products and repealing EU Regulation № 2092/91]. Retrived from [https://organicstandard.ua/files/standards/ua/ec/EU%20Reg\\_834\\_2007%20Organic%20Production\\_UA.pdf](https://organicstandard.ua/files/standards/ua/ec/EU%20Reg_834_2007%20Organic%20Production_UA.pdf) (access date: 14.03.2023) [in Ukrainian].
2. Ekolohizatsiia tvarynnytstva [Greening of animal husbandry]. Retrived from <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibnuku/229/97.pdf> (access date: 16.03.2023) [in Ukrainian].
3. Koberniuk, S. O. (2014). Orhanichne svynarstvo v Ukraini : pereshkody i napriamy rozvytku [Organic pig farming in Ukraine : obstacles and directions of development]. *Ekonomichna nauka* [Economics], 13, 109–112 [in Ukrainian].
4. Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii svynarstva [Production technology of pig farming products]. Khomutetskyi VTK PDAA. Retrived from <http://svinarstvohvbk.blogspot.com/> [in Ukrainian].
5. Chernyshov, I. V., Levchenko, M. V., Mazurkevych, I. S. (2016). Stan i potentsial rozvytku orhanichnoho svynarstva Ukrainy [State and development potential of organic pig farming in Ukraine]. *Herald of Agrarian Science of the Black Sea Region*, 2 (2), 149–154 [in Ukrainian].
6. Shulyar, A. L., Andriychuk, V. F., & Kovalchuk, I. V. Osoblyvosti vedennia orhanichnoho svynarstva v Ukraini [ Peculiarities of conducting organic pig farming in Ukraine]. Retrived from <https://dSPACE.organic-platform.org/xmlui/handle/data/214> (date of access: 03.15.2023).
7. Avilés, M. M., Torre, A., Prodanov-Radulović, J., & Bellini, S. Characterising outdoor pig production in Europe. The pig Sate. Retrived from <https://www.thepigsite.com/articles/characterisingoutdoor-pig-production-in-europe> (date of access: 11.01.2023).
8. Building a Farrowing Hut. *Permaculture articles by paul wheaton*. Retrived from [http://www.richsoil.com/sleds/pigs/farrowing\\_hut.jsp](http://www.richsoil.com/sleds/pigs/farrowing_hut.jsp) (date of access: 14.03.2023).
9. Leeb, C., Rudolph, G., Bochicchio, D., Edwards, S., Früh, B., Holinger, M., Holmes, D. ... & Dippel, S. (2019). Effects of three husbandry systems on health, welfare and productivity of organic pigs. *Published online by Cambridge University Press: Animal*, 13, 9, September, 2025–2033. doi: 10.1017/S1751731119000041
10. Artysh, V. I. (2005). Suchasnyi stan vyrobnytstva ekolohichno chystoi produktsii v krainakh svitu [The current state of production of ecologically clean products in the countries of the world]. *Ekonomika APK*, 3 (125), 50–53 [in Ukrainian].
11. Horban, S. (2010). Orhanichni svyni z'hidno zi standartamy [Organic pigs according to standards]. *Efektivne tvarynnytstvo* [Efficient animal husbandry], 6, 11–14 [in Ukrainian].
12. Dovidnyk standartiv Natsionalna orhanichna prohrama silskoho hospodarstva Spoluchenykh Shtativ Ameryky [United States National Organic Agriculture Program Standards Handbook]. (2014). Lviv: Vyd-vo:VK “ARS” [in Ukrainian].

13. Nebylytsia, M. S., & Vashchenko, O. V. Peculiarities of the production of organic pig production. Retrived from <https://dspace.organic-platform.org/xmlui/bitstream/handle/data/219/70pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (access date: 01/19/2022).
14. Nedosiekov, V. V., Blakha, T., Sytiuk, M. P., Martyniuk, O. H., Melnyk, V.V., & Yustyniuk, V.Ye. (2021). Osnovy biobezpeky ta blahopoluchchia tvaryn [Fundamentals of biosafety and animal welfare]. Nizhyn [in Ukrainian].
15. Zyhmund, P. (2010). Utrymannia svynei za novymy vymohamy YES [Housing pigs according to new EU requirements.]. *Zdorovia produktyvnykh tvaryn*, 11, 26–27 [in Ukrainian].
16. Ibatulin, M. I., & Mykytiuk, D. M. (2019). Vyrobnystvo orhanichnoi produktsii svynarstva : zarubizhnyi dosvid ta vyklyky dlia Ukrainy [Production of organic pig products : foreign experience and challenges for Ukraine]. *Ekonomika ta upravlinnia APK*, 1, 30–41 [in Ukrainian].
17. Leenhouwers, J. Breeding for organic and low input pig production systems. Retrived from [https://www.lowinputbreeds.org/fileadmin/documents\\_organicresearch/lowinputbreeds/tn-3-1-leenhouwers-pig\\_breeding-2014](https://www.lowinputbreeds.org/fileadmin/documents_organicresearch/lowinputbreeds/tn-3-1-leenhouwers-pig_breeding-2014). (date of access: 12.01.2023).
18. Shubravska, O. V. (2017). Orhanichne svynarstvo v Ukraini [Organic pig farming in Ukraine]. *Ekonomika i prohnozuvanya*, 2, 116–128 [in Ukrainian].
19. Linneen, S. K., & Kime, L. F. Alternative agriculture. Swine Production. Retrived from: <https://extension.psu.edu/swine-production> (date of access: 10.03.2023).
20. Kravets, O., Koberniuk, S., & Nikitiuk, O. (2015). Problema formuvannia systemy orhanichnoho ahrovyrobnystva v Ukraini. Ahrarna nauka 21-ho stolittia: realii ta perspektyvy: materialy nauk.-prakt. konf. [The problem of formation of the system of organic agricultural production in Ukraine. *Agrarian science of the 21st century: realities and prospects*: scientific-practical materials of Conference. Dnipropetrovsk: "Svidler A. L." Publishing House [in Ukrainian].
21. Povod, M. H. (2015). *Obhruntuvannia, rozrobka, praktychna realizatsiia ismiiuchykh ta udoskonalenykh tekhnolohii vyrobnystva svynyny* [Rationale, development, practical implementation of existing and improved pork production technologies]. (Extended abstract of Doctor's thesis). Mykolaiv NAU. Mykolaiv [in Ukrainian].
22. Levis, D. G., & Baker, R. B. (2015). Biosecurity of Pigs and Farm Security. Pork International Gateway. Retrived from <https://porkgateway.org/wpcontent/uploads/2015/07/biosecurity-of-pigs-and-farm-security1.pdf> (date of access: 11.01.2023).
23. Blair, R. (2007). Choosing the Right Breed and Strain of Pig. In Blair, R. (ed.) *Nutrition and Feeding of Organic Pigs*. CABI, Cambridge, USA, 258–275.
24. Chertkov, D. D. (2007). *Naukove obgruntuvannia malovytratnoi tekhnolohii vyrobnystva produktsii svynarstva v Ukraini* [Scientific justification of low-cost production technology of pig production in Ukraine]. (Doctor's thesis). Dnipropetrovsk [in Ukrainian].
25. Organic Pork. *Agricultural marketing resource center*. Retrived from <https://www.agmrc.org/commodities-products/livestock/pork/organic-pork> (date of access: 12.01.2023).

26. Shurson, J., Johnston, L. J., Koehler, B., Hadad, R., Koehler, D., Martin, W., & Schieck, S. Designing feeding programs for natural and organic pork production. *University of Minnesota Extension*. Retrieved from <https://extension.umn.edu/small-scale-swine-production/designing-feeding-programs-natural-and-organic-pork-production> (date of access: 14.01.2023).
27. Zinchenko, O. I. (2005). *Kormovyrobnytstvo* [Fodder production]. Kyiv: [Higher Education] [in Ukrainian].
28. Biggers S., Putting the Pigs Out to Pasture. Retrieved from <https://www.grit.com/animals/putting-the-pigs-out-to-pasture> (date of access: 10.01.2023).
29. Cummins, A. How Many Pigs per Acre of Land Should You Raise? Retrieved from <https://www.newlifeonahomestead.com/how-many-pigs-per-acre/> (дата звернення 06.01.2022).
30. Prykhodko, O. V. Tekhnolohiia stvorennia pasovyshch dlia svynei v umovakh Krymu [The technology of creating pastures for pigs in Crimea] Retrieved from <http://www.minagro.kiev.ua/page/?2206> (access date: 14.01.2023) [in Ukrainian].
31. Animal Arks. Retrieved from <https://www.facebook.com/animalarks/> (date of access: 10.01.2023).
32. Schivera D. Raising Organic Pigs. *Maine Organic Farmers and Gardeners*. Retrieved from <https://www.mofga.org/resources/fact-sheets/raising-organic-pigs/> (date of access: 12.01.2023).
33. Åkerfeldt, M. P., Gunnarsson, S., Bernes, G., & Blanco-Penedo, I. (2021). Health and welfare in organic livestock production systems—a systematic mapping of current knowledge. *Organic Agriculture*, 11, 105–132. doi: 10.1007/s13165-020-00334-y
34. Organic Pig Production in Europe : Health Management in Common Organic Pig Farming. *Organic farm Knowledge*. Retrieved from [https://orprints.org/id/eprint/38216/2/3\\_organic-pig-production-europe.pdf](https://orprints.org/id/eprint/38216/2/3_organic-pig-production-europe.pdf) (date of access: 10.01.2023).
35. Bachuryna, I. (2006). Vivat datskym tekhnolohiiam [Vivat to Danish technologies.]. *Ahroperspektyva* [Agricultural perspective], 2, 47 [in Ukrainian].
36. Kovalenko, R. O., Povod, M. H. (2009). Alternatyvni tekhnolohii vyrobnytstva svynyny ta yikh efektyvnist v umovakh stepu Ukrainy [Alternative pork production technologies and their effectiveness in the steppe conditions of Ukraine.]. *Problemy zooinzhenerii ta veterynarnoi medytsyny* [Problems of animal engineering and veterinary medicine.]. Kharkiv, 17(42), 118–124 [in Ukrainian].
37. Larson, B., Kliebenstein, J., & Honeyman, M. Comparison of Pig Flow and Labor Needs in Two Organic Pork Production Systems. *Iowa State University*. Retrieved from <https://dr.lib.iastate.edu/entities/publication/5ca911d5-eaaa-4d33-ab97-3495adc0025c> (date of access: 12.01.2023).
38. Jenni A., Holinger M., Früh B., Eppenstein R., Bochicchio D., Grete Kongsted A., & Thomsen R. (2021). Case studies on innovative combined indoor/outdoor organic pig systems. *Pre-Conference on Animal Husbandry 6–7 September 2021 linked to the 20th Organic World Congress in Rennes, France on 8–10 September 2021 Organised by IFOAM Animal Husbandry Alliance (IAHA)*. Retrieved from <https://orprints.org/id/eprint/42764/2/Jenni%20et%20al.%202021.pdf> (date of access: 12.01.2023).

39. Hansen, L. L., Claudi-Magnussen, C., Jensen, S. K. & Andersen, H. J. (2006). Effect of organic pig production systems on performance and meat quality. *Meat Science*, 74, 605–615.

40. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2019 Retrieved from <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf> (date of access: 09.01.2023).

---

## TECHNOLOGIES OF THE PRODUCTION OF ORGANIC PORK (review)

**L. V. Zasukha, V. O. Ivanov, A. O. Onyshchenko, M. O. Fomichenko,  
V. I. Maslov, P. V. Petulko**

*Institute of Pig Breeding and agroindustrial production NAAS  
Shvedska Mohyla Str., 1, Poltava, Ukraine, 36013*

**Goal.** To summarize the domestic and world experience of the organic pork production technology. **Methods.** General scientific methods (classification, typology) were used, a structural-systemic approach was applied, as well as a source analysis and synthesis. **The results.** The production of organic pork takes place according to three systems: open, closed and mixed ones. The open system of organic pork production involves housing animals year-round in light-type houses. Under such a system, animals have constant access to green fodder, turf, insects, and worms, they show better natural behavior, which overall has a positive effect on their health and well-being. The mixed system of organic pork production involves housing suckling sows in premises equipped with farrowing machines, followed by their transfer with piglets to light-type houses on pasture and feeding with concentrated, green and coarse fodder (straw, hay). In the cold period, the fattening young pigs are housed in a light-type premise, where the front side is covered with a metal mesh, and in the warm period, they are transferred to the houses on the pasture. A review of literature sources on pork production in organic pig farming highlighted a number of problematic issues that need to be resolved. Thus, the open and combined systems of organic pig breeding in Ukraine today, as a result of the epidemiological situation that arose as a result of cases of African plague, practically cannot be used, although there are prerequisites for their further development and they are waiting for the lifting of quarantine restrictions. The closed system of organic pork production, which involves housing animals year-round in premises on straw bedding with walking areas and feeding them with concentrated and partly rough forage (straw, hay), has much greater possibilities compared to open and combined systems. But it does not provide animals with green fodder and does not protect animals from infectious disease agents such as zoophilous flies, ticks, and birds. In addition, a closed system does not address the deep utilization and recycling of pig waste products. Therefore, there is a need to improve the closed system by expanding its functionality. In our opinion, a closed system should provide deep processing of pig waste products, their recycling and energy-saving, waste-free production of organic pork. **Conclusions.** The open system of organic pig breeding is practically impossible to use, although there are prerequisites for their further development when quarantine restrictions are lifted. The combined system of organic pig breeding makes it possible to obtain high productivity and quality products. With such a system, better preservation of suckling

*piglets is achieved, but it also does not ensure the biosecurity of animals. The closed system of organic pork production today has significantly greater opportunities compared to open and combined systems. But it does not provide animals with green fodder and does not protect animals from infectious disease agents such as zoophilous flies, ticks, and birds. In addition, the closed system does not solve the deep utilization and recycling of pig waste products.*

**Key words:** *organic pig breeding, pigs, open system, closed system, mixed system, pork production.*

Отримано 26.02.2023

Отримано після доопрацювання 24.03.2023

Затверджено до видання 20.06.2023