

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра технології виробництва, переробки продуктів тваринництва та
годівлі

.ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО В ТВАРИННИЦТВІ

Робочий зошит для практичних занять.
Для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»
Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва



Вінниця - 2023

Органічне виробництво в тваринництві. Робочий зошит для практичних занять. Для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство. Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вінниця: ВНАУ, 2023. 53 с.

Автор:	Огороднічук Г.М. , доцент, к.с-г н.
Рецензенти:	Чудак Р.А. , д. с-г н., професор технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі ВНАУ; Чорнолата Л.П. к.с.-г.н., завідувач сектором зоохімічних досліджень годівлі Інституту кормів УААН.

Схвалено науково-методичною комісією ВНАУ (протокол від «25» вересня 2023 р. № 2)

Схвалено навчально-методичною комісією факультету Технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії (протокол від «31» липня 2023 р. № 1).

Робочий зошит для практичних занять з навчальної дисципліни «Органічне виробництво в тваринництві» зі спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

/

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Атестація - 2		Курс підготовки:	
Змістових розділів - 2	204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	2-й	2-й
Орієнтовний перелік тем індивідуальних творчих завдань – реферат, презентації		Семестр	
Загальна кількість годин – 120	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,2 самостійної роботи студента – 7,8		Лекції	
	24 год.	4 год.	
	Практичні, семінарські		
	18 год.	4 год.	
	Лабораторні		
	Самостійна робота		
	78 год.	112 год.	
	Індивідуальні завдання: -		
Вид контролю: іспит			

ВСТУП

Освітня компонента «Органічне тваринництво в тваринництві». Передумовою розвитку виробництва органічного виробництва в аграрному секторі України, є необхідність забезпечення населення країни якісним продовольством, що надасть змогу реалізувати концепцію стійкого розвитку не лише аграрного сектора, а й всієї економіки країни, збалансує екологічні, соціальні, економічні, культурні, національні складові. Для цього потрібні висококваліфіковані фахівці, які б досконало знали технології органічного тваринництва в Україні та світі, законодавчі акти, нормативні документи, міжнародні і національні стандарти, процедуру інспекції та сертифікації.

Мета вивчення навчальної дисципліни - оволодіння сучасними знаннями та навичками щодо ефективного управління технологічними процесами в органічному тваринництві.

Задачі вивчення дисципліни

- знати основні принципи органічного сільського господарства;
- знати фізіологічні та біологічні особливості тварин різних видів, пов'язані з їх утриманням, доглядом, годівлею, відтворенням в умовах органічного виробництва;
- знати біологічні, організаційні, економічні, юридичні закономірності процесів органічного виробництва, первинної переробки та реалізації органічної продукції;
- вміти самостійно здійснювати управління технологічними процесами у органічному тваринництві;
- вміти обґрунтовувати прийняті нові технологічні рішення з метою підвищення ефективності органічного тваринництва.

Компетентності та результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність (ІК) - Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

Фахові компетентності (ФК):

СК2. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з

підвищення продуктивності тварин, контролю безпеки та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

СК9. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для дослідження технологій виробництва та переробки продукції тваринництва, а також забезпечення якості продукції.

СК10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Програмні результати (ПРН):

ПРН1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпеку технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

ПРН2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН5. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

ПРН10. Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики.

2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Основні технологічні елементи органічного землеробства та кормовиробництва	2	
2	Екологічно безпечне зберігання та використання гною	2	
3	Сертифікація та маркування екологічної продукції	2	2
4	Основні технологічні параметри органічного виробництва продукції свинарства	2	
5	Основні технологічні параметри органічного виробництва продукції скотарства	2	
6	Основні технологічні параметри органічного виробництва продукції птахівництва	2	2
7	Основні технологічні параметри органічного виробництва продукції бджільництва	2	
8	Основні технологічні параметри органічного виробництва продукції вівчарства	2	
9	Основні технологічні параметри виробництва органічної продукції аквакультури	2	
Всього		18	4

ПРАКТИЧНА РОБОТА - 1

Тема: **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА КОРМОВИРОБНИЦТВА**

Мета заняття: Ознайомити студентів з основними технологічними елементами органічного землеробства та кормовиробництва.

Зміст і методика проведення заняття

Органічне землеробство - це система землеробства, метою якої є баланс між продуктивністю агроценозу і деградацією навколишнього середовища з метою забезпечення збереження якості земель для майбутніх поколінь.

Органічна система землеробства повністю або в основному виключає використання:

- синтетичних добрив,
- пестицидів,
- регуляторів росту,
- кормових добавок до раціону тварин та інших потенційно небезпечних речовин.

Надходження поживних елементів відбувається за рахунок:

- розширення вирощування бобових,
- рослинних залишків,
- гною,
- зелених добрив,
- інших органічних відходів та сирих мінеральних добрив (руд).

Метою такої системи є відтворення природних екосистем.

Головною метою органічної системи є виробництво продуктів харчування без використання потенційно небезпечних речовин, а значить, відносно безпечних для вживання.

Використання комерційних добрив і пестицидів заборонене. Синтетичні добрива замінюються гноєм і компостами, а збереження органічної речовини і запасів азоту забезпечується розширенням вирощування бобових на зелені добрива.

Спеціально виведені сорти, сівозміни та посіви буферних рослин використовуються для захисту рослин від шкідників і хвороб..

Необхідність створення системи сільськогосподарського виробництва, яке є і економічно вигідним, і екологічно стійким, є причиною багатьох досліджень впливу альтернативних систем обробітку ґрунту на його властивості..

Захист рослин від хвороб і шкідників здійснюється за допомогою:

- підтримки балансу між різними видами комах,
- збільшення популяції корисних видів комах,
- біологічних,
- агротехнічних,
- механічних методів захисту.

Ключовим моментом органічного землеробства є збереження і підвищення родючості ґрунтів.

До заходів, що забезпечують досягнення цієї мети належать:

- оптимізація співвідношення сільськогосподарських культур у межах кожного господарства;
- ефективне використання місцевих органічних добрив (гною, торфу, компостів, сапропелю, органічних відходів переробки сільськогосподарської продукції);
- широке використання посівів багаторічних трав і збільшення площ сидеральних посівів;
- хімічна меліорація, що базується на використанні місцевих покладів вапняків, крейди, мергелів;
- використання місцевих сировинних ресурсів для підвищення родючості ґрунтів (фосфорити, цеоліти, глауконіти, фосфатшлак, дефека́т);
- подальше припинення необґрунтованого розширення посівних площ під соняшник, що зумовлює погіршення фітосанітарного стану ґрунту, за рахунок розширення площ під сою, ріпак, гірчицю, льон олійний;
- запровадження мінімальної обробки ґрунту, впровадження широкозахватних агрегатів, застосування прямих посівів;
- застосування контурної організації території, що запобігає руйнуванню ґрунтів;
- всебічна реставрація і підтримка полезахисних смуг як найважливішого агроландшафту і закріплення межі полів.

Для альтернативних господарств, в яких утримуються тварини, замість застосування складних кормових сумішей, що містять багаточисельні синтетичні кормові добавки, характерне повернення до натуральних кормів.

Органічний корм - будь-яка речовина або продукт, включаючи добавки (перероблені, частково перероблені чи не перероблені), отримані в результаті органічного виробництва та призначені для годівлі тварин.

Походження кормів. Корми для годівлі поголів'я мають походити з того ж підрозділу, де воно утримується, або з іншого підрозділу органічного

виробництва у тому самому регіоні

Стосовно травоядних, за винятком щорічного періоду, коли тварин переганяють з зимових пасовищ на літні, не менше 60% кормів має походити з власного господарства або, якщо це неможливо, бути виробленими у співробітництві з іншими органічними господарствами, переважно у тому самому регіоні.

Кормові добавки. Добавки мінерального походження можуть використовуватися в органічному виробництві лише якщо ці матеріали зазначені у переліку, що міститься у Додатках IV, V, XI до Еквівалентного стандарту з органічного виробництва та переробки для третіх країн, з відповідними обмеженнями.

Неорганічні корми. Неорганічні, трави та меляса можуть використовуватися в органічному виробництві за умови їхньої відсутності в органічній якості, використання даних видів складає менше 1% річного раціону сухого корму с/г походження тварин визначених видів.

Якщо дозволено ведення паралельного тваринництва, в період переганяння худоби з зимових пасовищ на літні тварини можуть пастися на неорганічній землі, коли їх переганяють пішки з однієї зони випасу до іншої.

Споживання у цей період неорганічних кормів у вигляді трави та іншої рослинності, на якій пасуться тварини, не повинне перевищувати 10% загального річного кормового раціону.

Вимоги до кормів, вироблених в перехідний період. Корми, вироблені в перехідний період, дозволяється використовувати лише за умови, що вони складають до 30% сухої частки річного раціону.

Якщо такі корми виробляються у підрозділі цього ж господарства, їх частку можна збільшити до 60%. З них до 20% можуть становити корми, спожиті чи зібрані на постійних пасовищах або на багаторічних фуражних земельних ділянках у перший рік переходу від традиційного до органічного виробництва, якщо такі пасовища або земельні ділянки є частиною господарства і не були частиною органічного виробничого підрозділу цього господарства протягом останніх п'яти років.

Особливості переробки кормів. Переробка органічних кормів повинна базуватися на таких специфічних принципах:

- виробництво органічних кормів з органічних кормових матеріалів, за винятком випадку відсутності на ринку певного кормового матеріалу в органічній формі;

- зведення до мінімуму використання кормових добавок і технологічних добавок, використання їх лише у випадку істотної технологічної чи зоотехнічної

необхідності, або для певних дієтичних цілей;

- виключення речовин і технологічних прийомів, які могли б вводити в оману щодо справжньої природи продукту;

- дбайлива переробка кормів, переважно біологічними, механічними і фізичними методами;

- будь-які кормові матеріали, які використовуються або переробляються у органічному виробництві, не повинні оброблятися за допомогою хімічно синтезованих розчинників;

- переробка органічних кормів повинна бути відокремленою у часі або просторі від переробки звичайних (не органічних за походженням) кормів;

- кормові матеріали органічного виробництва або кормові матеріали з виробництва, яке знаходиться у процесі конверсії, не повинні вводитися до складу кормового продукту органічного виробництва одночасно з такими ж кормовими матеріалами, виробленими традиційним способом.

Речовини та методи, які не дозволено використовувати під час виробництва кормів для тварин. Не дозволяється використовувати речовини і методи, які застосовуються для відновлення якостей, втрачених у ході переробки і зберігання органічних кормів, для виправлення результатів недбалості при переробці, або можуть іншим чином вводити в оману щодо істинної природи даних продуктів.

Не повинні застосовуватися:

- ГМО,

- похідні ГМО

- продукти, вироблені ГМО,

- стимулятори росту

- синтетичні амінокислоти

- синтетичні амінокислоти.

Неорганічні кормові добавки можуть використовуватися лише якщо є відповідні дозволи.

Утримання тварин на такій дієті, яка може викликати анемію, а також примусова відгодівля, заборонені.

У відповідності із законодавством, що регулює відносини у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції в Україні, основними вимогами до виробництва органічних кормів є:

- виробництво кормів з органічних кормових матеріалів, крім випадків, коли на ринку відсутні органічні кормові матеріали. При цьому кормові матеріали, що використовуються у виробництві органічних кормів, не повинні містити одночасно ті самі органічні та неорганічні інгредієнти;

- кормові матеріали, що використовуються в органічному виробництві, не можуть оброблятися синтетичними розчинниками;
- зведення до мінімуму використання кормових добавок та допоміжних засобів, крім випадків, коли це необхідно для технологічних або зоотехнічних потреб чи для конкретних цілей годівлі;
- використання переважно біологічних, механічних та фізичних методів виробництва;
- вміст у кормі не більше одного інгредієнта сільськогосподарського походження, виробленого у перехідний період;
- ведення обліку та документування усіх операцій з виробництва корму;
- ідентифікація кожної партії корму.

Вимогами до виробництва органічних кормів є:

- виробництво кормів з органічної сировини, крім випадків, коли на ринку відсутні такі органічні кормові матеріали. При цьому сировина, що використовується у виробництві органічних кормів, не повинна містити одночасно один і той самий органічний і неорганічний інгредієнт;
- кормові матеріали, що використовуються в органічному виробництві, не можуть оброблятися синтетичними розчинниками;
- зведення до мінімуму використання кормових добавок та допоміжних засобів, крім випадків, коли це необхідно для технологічних або зоотехнічних потреб чи для конкретних цілей годівлі;
- використання переважно біологічних, механічних і фізичних методів виробництва;
- вміст у кормі не більше одного інгредієнта сільськогосподарського походження, виробленого у перехідний період;
- ведення обліку та документування всіх технологічних процесів з виробництва кормів;
- застосування необхідних заходів для забезпечення ідентифікації та простежуваності кожної партії кормів і запобігання змішуванню або підміні неорганічними кормовими матеріалами.

Органічне землеробство ґрунтується на повній відмові від засобів хімізації землеробства.

Виробництво екологічно чистої продукції, вільної від нітратів і метаболітів пестицидів, також засновано на застосуванні біологічного гумусу. У вільному продажу вона вдвоє дорожча за звичайну. Поряд з біологічним гумусом при вирощуванні екологічно чистої продукції застосовують і мінеральні добрива у таких кількостях і співвідношеннях, які дають змогу уникнути нагромадження в рослинах вільних нітратів та інших небажаних речовин.

Завдання 1. Опишіть причини найпоширеніших проблем з ґрунтами за нище наведеною формою.

Назва	Сутність	Причини
Деградація ґрунтів		
Ерозія ґрунтів		
Забруднення важкими металами		
Радіоактивне забруднення		
Засолення ґрунтів		

Завдання 2. *Опишіть можливі джерела забруднення кормів.*

Контрольні питання

1. *Мета органічного землеробства.*
2. *Особливості альтернативного землеробства.*
3. *Шляхи надходження поживних речовин у ґрунт за органічного виробництва*
4. *Вимоги до кормів, вироблених в перехідний період*
5. *Вимоги до виробництва органічних кормів*

Практична робота 2

Тема: ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГНОЮ

Мета заняття: ознайомити студентів з технологіями безпечного зберігання та використання гною за органічного тваринництва

Зміст і методика проведення заняття

У 2015 році в Україні прийнято *Закон України «Про побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною»*.

Згідно з даним законом гній класифікується як *побічний продукт тваринного походження II категорії*. Статтею 15 цього закону передбачено, що гній може бути використаний у таких цілях:

– *для виробництва органічних добрив або покращувачів ґрунту* для розміщення на ринку після оброблення шляхом стерилізації під тиском з постійним маркуванням отриманого матеріалу;

– *компостований або перетворений на біогаз* з попереднім обробленням або без такого оброблення (якщо не встановлено ризику поширення хвороб, а також інших хвороб, включених до переліку особливо небезпечних (карантинних) хвороб);

– *перероблений на органічні добрива* для внесення в ґрунт та на покращувачі ґрунту з попереднім обробленням або без такого оброблення (якщо не встановлено ризику поширення хвороб, а також інших хвороб, включених до переліку особливо небезпечних (карантинних) хвороб);

– *використаний в якості палива* для спалення з попереднім обробленням або без такого оброблення;

– *оброблений шляхом стерилізації під тиском* або іншими рівноцінними методами та використаний для фармацевтичного, хірургічного, промислового або сільськогосподарського виробництва, крім виробництва кормів.

Вимоги до розміщення місць видалення, обробки, зберігання, знезараження та утилізації гною тваринницьких, птахівничих приміщень відносно житлової забудови визначені наступними документами:

- Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів»;

- Відомчі норми технологічного проектування Мінагрополітики України ВНТП-АПК-09.06 «Системи видалення, обробки, підготовки та використання гною».

Зберігання гною слід здійснювати у прифермерських або польових **сховищах секційного типу**, з кількістю секцій – не менше двох.

Періодичний контроль якості гною повинні проводити органи санітарно-епідеміологічної служби.

Строки зберігання всіх видів гною залежно від структури, вологості і технології його зберігання повинні становити 4-8 міс. (для гною великої рогатої худоби) і для гною свиней – 8-12 міс.

Для підстилкового гною сховища можуть бути:

- заглибленими,
- напівзаглибленими
- наземними.

Форма сховищ:

- прямокутна
- кругла.

Сховища повинні бути огорожені та бути оснащені пристроями для забору рідкого гною насосами.

Глибина гноєсховищ для рідкого та напіврідкого гною повинна становити не більше 5 м, а ширина – не менше 12 м.

Днище та нахили повинні бути оснащені водонепроникним покриттям.

Для безпідстилкового гною проектується криті сховища:

- заглиблені,
- напівзаглиблені
- наземні.

Не допускається використання гноєсховищ для нерозділеного на фракції рідкого гною на підприємствах потужністю 12 тис. свиней на рік і більше з гідравлічною системою видалення гною із свинарників.

Для карантинування підстилкового гною і твердої фракції спороджують сховища секційного типу з твердим водонепроникним покриттям, для безпідстилкового гною і його рідкої фракції – ємності секційного типу.

Якщо протягом 6 діб не зареєстровані небезпечні захворювання у тварин, то його не знезаражують, а транспортують для подальшої обробки та використання.

При виявленні інфекційних хвороб гній можуть знезаражувати одним із наступних способів:

- біологічним (витримування),
- хімічним (аміаком чи формальдегідом),
- фізичним способом (термічна обробка чи спалювання).

Біологічне знезараження підстилкового, рідкого і напіврідкого гною у відкритих сховищах триває:

- на підприємствах великої рогатої худоби – протягом 6 місяців,
- на свинокомплексах – протягом 12 місяців.

У секційних ставках-накопичувачах біологічне знезараження рідкої фракції свинячого гною здійснюється способом відстоювання:

- у весняно-літній період – не менше 6 місяців,
- у період осіннього нагромадження – не менше 9 місяців.

Термін знезараження гною великої рогатої худоби становить не менше 4 місяців.

Дезінвазія твердої фракції свинячого гною вологістю до 75% досягається витримуванням її у відстійниках-накопичувачах у весняно-літній період протягом 3,5 місяців.

Використанню для добрива підлягають всі види нерозділеного і розділеного неінфікованого, знезараженого, біотермічно обробленого гною.

Рідкий гній можна зберігати під повністю або частково решітчастою підлогою в приміщеннях, де утримують тварин.

У виробничих приміщеннях під підлогою гноївка може зберігатись у ямі або канаві для рідкого гною, звідки потім перекачується до зовнішньої системи зберігання гною.

Рідкий гній (безпідстилковий) зберігається **в цистернах з бетону або із сталевих панелей.**

Цистерни можуть бути відкритого типу або можуть бути **покриті природною корою**, яка утворюється на поверхні зібраного рідкого гною, зі штучною плаваючою оболонкою (гранульовані матеріали, плаваючі мембрани) або з **твердим покриттям** (наприклад полотно або бетонна покрівля) для уникнення попадання дощової води та з метою зменшення викидів в атмосферу.

Твердий гній із приміщень транспортується за допомогою фронтальних навантажувачів або ланцюговими транспортерами.

Гній зберігається на **непроникній бетонній підлозі**, яка знаходиться під відкритим небом або в закритих приміщеннях. Система зберігання може бути оснащена бічними стінками, щоб запобігти витіканню рідких фракцій.

Зберігання твердого гною на непроникній поверхні найчастіше застосовується по всій Європі. Також часто практикується зберігання гною на полях.

У деяких країнах, наприклад у Данії, твердий гній повинен **обов'язково бути накритий**, зберігатися на непроникній поверхні (наприклад, бетонній). Досить часто використовують двоповерхові конструкції, які дозволяють рідкій фракції гною та дощовій воді стікати в басейн під місцем зберігання твердого гною.

У середньому, термін зберігання гною в Європі становить 6 місяців, у Нідерландах, Данії, Німеччині, Фінляндії, Швеції – до 12 місяців.

Час зберігання також залежить від:

- клімату,
- нормативних вимог,
- розподілу ризиків для землі,
- розміру ферми
- кількості гною.

За цей період відбуваються складні біохімічні процеси (бродиння, ферментація тощо), унаслідок чого гній знезаражується та перетворюється в перегній (органічне добриво). У такому вигляді його вносять у ґрунт.

У європейських країнах поширена практика **анаеробного збродження відходів тваринних комплексів з утворенням біогазу**, який потім використовується для виробництва енергії.

Одним із шляхів раціонального використання енергії рідкого гною тваринницьких ферм є його метанове збродження, при якому знешкоджуються стоки, утворюється біогаз (метан), і зберігається гній, як органічне добриво.

Нині вже підраховано, що кожна свиня може забезпечити електричне освітлення невеликого приміщення впродовж 3 тис. годин.

Останнім часом все більше уваги приділяють **переробці гною за допомогою личинок синантропних мух і особливо дощових черв'яків**.

Метод біологічної переробки дає можливість трансформувати складні органічні сполуки, які містяться в гноєві, а також розвинуту супутню мікрофлору, що багата протеїном, жиром, амінокислотами і мікроелементами в кормову зообіомасу, яку після знезараження використовують на корм тваринам.

Борошно, виготовлене з личинок кімнатної мухи, які культивуються на свинячому гноєві містить:

- 45-55% протеїну,
- 16-21 жиру
- 5 % БЕВ.

В 1 кг її міститься:

- кормових одиниць - 0,99- 1,26,
- перетравного протеїну - 340-430 г,
- лізину - 33-40,
- метіоніну - 10-15,
- цистину– до 12,
- кальцію - 6-8,
- фосфору - 10-12 грам.

Борошно з личинок багате життєво необхідними мікроелементами.

Ідея використання дощових черв'яків для переробки гною та інших органічних відходів з метою одержання органічного добрива і білкового корму запропонована в 1798 році Готхард. Він рекомендував згодувувати дощових черв'яків курям.

Завдання.1. *Коротко опишіть можливі шляхи утилізації гною на сучасному рівні (метанове бродіння, вермикюльтури).*

Контрольні питання

- 1. Біотехнології переробки відходів тваринництва***
- 2. Ефективні методи знезараження гною за інфекційних хвороб***
- 3. Практика знезараження гною у європейських країнах***

ПРАКТИЧНА РОБОТА-3

Тема: СЕРТИФІКАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Мета заняття: Ознайомитися з порядком проведення сертифікації та маркування екологічної продукції.

Зміст і методика проведення заняття

СЕРТИФІКАЦІЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Сертифікація - процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції законодавчим вимогам.

Метою сертифікації органічної продукції є гарантія сертифікаційним відомством (установою) того, що продукт дійсно вирощено і виготовлено згідно зі Стандартами органічного виробництва.

Значення сертифікації для учасників органічного ринку

Для виробника	Для споживача
Відокремлення органічних виробників від інших	Відповідність всіх стадій виробництва встановленим вимогам
Доступ до особливого сектору ринку з преміальною ціною	Захист від обману та фальсифікації товару на ринку
Введення спеціальних схем підтримки для сільськогосподарського виробництва	Сприяє побудові законодавчої бази, що надає можливість споживачам впевнено купувати товари

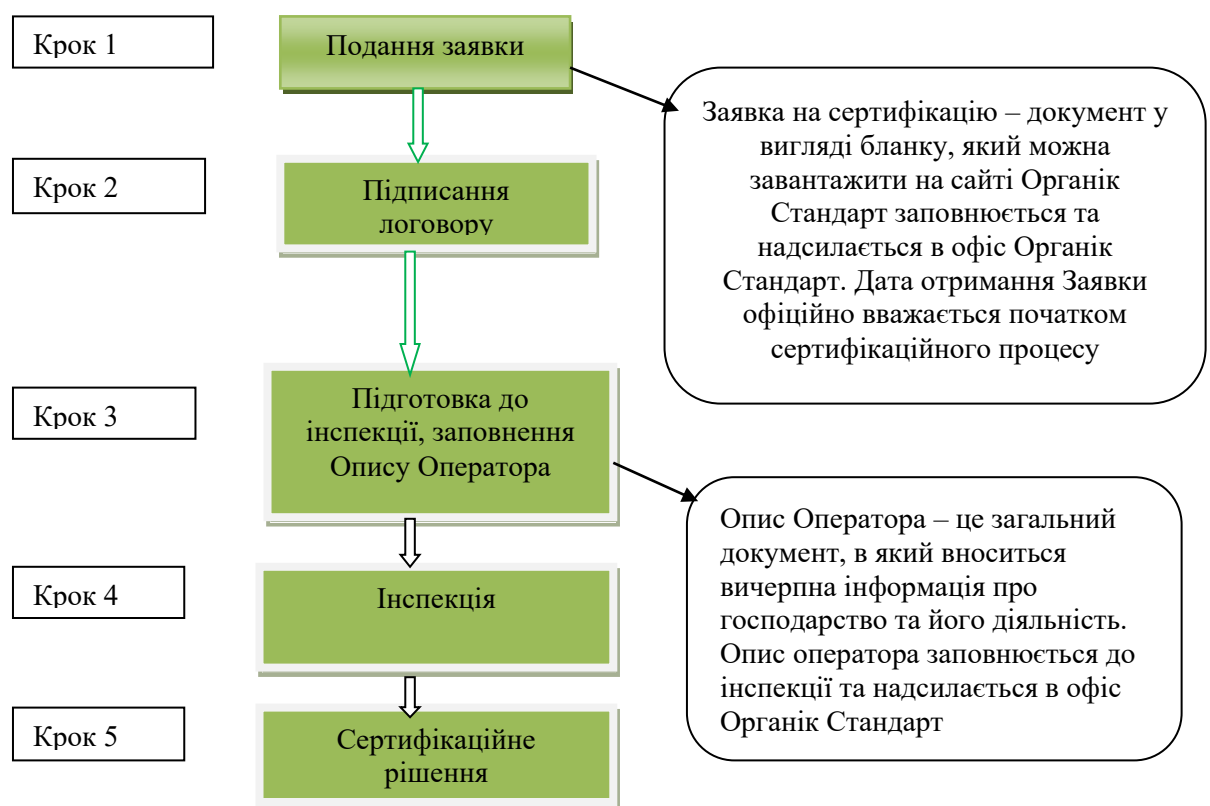
В Україні, на жаль, не розроблені власні національні стандарти, тому продукція сертифікується визнаними на міжнародному ринку стандартами. Основою сертифікації органічної продукції є такі різновиди стандартів:

- IFOAM – міжнародна федерація з органічного сільськогосподарського руху;
- Постанова Ради ЄС 834/2007 та Постанова Ради ЄС 2092/91 про органічне виробництво та відповідне маркування сільськогосподарської продукції і продуктів харчування;
- Стандарти органічного сільськогосподарського виробництва та маркування сільськогосподарської продукції і продуктів харчування «БІОЛан» - приватні українські стандарти ;
- Національна Органічна Програма (NOP) – національна органічна програма США;
- Японські сільськогосподарські стандарти (JAS) – національні стандарти Японії;
- Стандарти «Біо Свіс» (Bio Suisse) – приватні стандарти швейцарської Асоціації «Біо Свіс»;

- Деметр – стандарти біодинамічного сільського господарства;
- Внутрідержавні стандарти, постанови, програми і правила (директиви і правові норми)

Міжнародною організацією, яка розробляє нормативи і здійснює контроль за дотриманням правил сертифікації акредитованими національними організаціями є IFOAM (International Federation of Agriculture Movement). Продукція не може бути визнаною як «органічна» якщо вона не сертифікована органом, акредитованим у IFOAM і не має права експортуватись за кордон як така. Норми IFOAM складаються із Базових стандартів IFOAM для системи органічного виробництва та переробки а також Принципів IFOAM для акредитації органів сертифікації органічного виробництва та переробки. Акредитація IFOAM на основі даних стандартів здійснюється некомерційною, незалежною інституцією - Міжнародною організацією акредитації органічного виробництва IOAS.

ОСНОВНІ КРОКИ ДО СЕРТИФІКАЦІЇ



Отже, проведення сертифікації сільськогосподарської продукції здійснюється за такими етапами:

- подання та розгляд заяви на проведення сертифікації: прийняття рішення з визначенням схеми сертифікації:

- атестація виробництва продукції, що сертифікується, або система якості, якщо це не передбачено схемою;
- відбір, ідентифікація проб продукції та випробування; аналіз отриманих результатів та прийняття рішення щодо можливості видачі сертифіката та ліцензії;
- видача сертифіката, ліцензії та занесення сертифікованої продукції до Реєстру системи;
- визнання сертифіката, що виданий за кордоном чи міжнародним органом;
- інформація щодо результатів робіт із сертифікації.

Орган по сертифікації може призупинити або припинити дію сертифіката в таких випадках:

- виявлена значна невідповідність стандартам системи сертифікації;
- не проведено корегування заходів щодо невідповідностей, виявлених під час попередньої перевірки системи сертифікації;
- не виконані умови, викладені в «Договорі на проведення інспекції сертифікації»;
- заявник подав заяву про те, що не має наміру виконувати умови сертифікації.

МАРКУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Маркування - будь-який написаний, надрукований або графічний матеріал, присутній на етикетці, яка супроводжує харчовий продукт або відноситься до харчового продукту, наприклад, комерційні документи, транспортні накладні.

Маркування - це основний елемент довіри споживачів до органічної продукції, оскільки це головне джерело інформації та прозорості. До елементів маркування відносяться торгові марки, логотипи, товарні знаки, слова, позначки.

Крім цього маркування має включати такі елементи:

- *посилання на спосіб виробництва органічної продукції;*
- *назву чи номер затвердження органу сертифікації;*
- *точну частку органічної продукції (у відсотках), яка входить до складу основного продукту.*

Органічна продукція маркується таким чином: на кінцеву упаковку органічної продукції наносяться спеціальні позначки відповідно, які дозволяють легко ідентифікувати органічну продукцію. Відповідно до Стандарту, що еквівалентний Стандарту Європейського Союзу, на маркування органічної продукції наноситься:

- Назва продукту
- Його якість (наприклад, «органічний»)
- Логотип органічного маркування
- Номер сертифікаційного органу
- Місце походження сировини



	<p>Український державний логотип для органічної продукції</p>
	<p>Офіційний європейський логотип органіки</p>

Порівняно з іншими розвиненими державами в Україні дуже повільно впроваджується органічне виробництво. Однією із основних проблем є відсутність відповідної законодавчої та нормативної бази, передусім базового закону про органічне землеробство та сертифікацію органічної продукції, який був би інтегрований до норм і стандартів ЄС та IFOAM.

Завдання 1. Представити список міжнародно-акредитованих органів сертифікації (органічне виробництво та обіг органічної продукції), включених до офіційного Переліку затвердженого Комісією ЄС за представленою нище формою (таблиця 1).

№п/п	Назва органу сертифікації Name of certification body	Країна Country	Код органу сертифікації Code of certification body	Сфера сертифікації Scope of certification					
				A	B	C	D	E	F

Категорії продукції / Product Categories:

A	Продукти рослинництва, що не піддавалися переробці / Unprocessed plant products
B	Живі тварини або продукти тваринництва, що не піддавалися переробці / Live animals or unprocessed animal products
C	Продукти аквакультури та водорості/Aquaculture products and seaweeds
D	Продукти переробки с.-г. походження для споживання в якості продуктів харчування / Processed agricultural products for use as food
E	Продукти переробки с.-г. походження для використання в якості кормів / Processed agricultural products for use as feed
F	Посадковий матеріал та насіння / Vegetative propagating material and seeds for cultivation

Завдання.2. Запишіть обов'язкові елементи маркування органічних продуктів.

Питання для самоперевірки

1. Значення сертифікації для учасників органічного ринку.
2. На основі яких документів проводиться сертифікація?
3. Яка ціль міжнародної організації IFOAM?
4. Які основні напрямки сертифікації органічної продукції,
5. З якою метою проводиться маркування органічної продукції,
7. Яка мета діяльності і завдання сертифікаційного органу

ПРАКТИЧНА РОБОТА - 4

Тема: **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА**

Мета заняття: Ознайомити студентів з основними технологічними параметрами органічного виробництва продукції скотарства.

Зміст і методика проведення заняття.

Органічне молочне тваринництво – це особливий вид бізнесу, що передбачає виробництво молока з мінімізованим вмістом шкідливих речовин і високою якістю, що задовольняє екологічним вимогам, гуманним по відношенню до тварин та природи.

Виробники органічного молока в Україні: ПП «Галекс-Агро» Житомирської області; ТзОВ «Старий Порицьк» Волинської області; «Агроекологія» Полтавської області; ПраТ «Етнопродукт» Чернігівської області.

В Україні налагоджено виробництво органічних молочних продуктів на ПраТ «Етнопродукт»; ТОВ «Органік Мілк»; ПАТ «Житомирський маслозавод» ТМ «Рудь»; ПАФ «Тарасівка».

Відповідно до основних принципів органічного сільського господарства технології утримання великої рогатої худоби (ВРХ) при виробництві органічної тваринницької продукції повинні базуватися на таких основних принципах:

- **система утримання** – стійлово-пасовищна влітку та стійлово-вигульна взимку, стійлова система не допускається;
- **спосіб утримання** – безприв'язний, невеликими технологічними групами, корів – у секціях із боксами для відпочинку; молодняку – у секціях із боксами або без боксів; прив'язний спосіб утримання худоби не допускається.

Походження, розмноження та відтворення тварин.

Поголів'я худоби для органічного виробництва має бути народжене і вирощене у виробничих підрозділах, які працюють на органічних засадах;

Слід віддавати перевагу місцевим породам і лініям.

Для розведення дозволяється ввести до складу тваринницького виробничого підрозділу тварин, яких не утримували в умовах органічного виробництва, з урахуванням певних умов. Такі тварини і продукти тваринництва від таких тварин можуть вважатися органічними після періоду конверсії;

Тварини, які були у виробничому підрозділі на початку перехідного періоду та продукти тваринництва від таких тварин можуть вважатися органічними після проходження перехідного періоду.

Репродукція має відбуватися природним шляхом без використання

гормонів або подібних речовин, за винятком застосування зазначених речовин як форми ветеринарної терапії для окремих тварин.

Використання неорганічних тварин.

Неорганічних тварин дозволяється вводити до господарства для племінних цілей лише за наступних умов:

- відсутності на ринку органічних тварин в достатній кількості;
- при першому створенні стада неорганічні молоді тварини мають вирощуватися у відповідності до правил органічного виробництва відразу ж після їх відлучення від матері.

Крім того, на дату вводу тварин до стада вік тварин складає ***менше шести місяців;***

→ неорганічні дорослі тварини які не народжували, для оновлення стада мають в подальшому вирощуватися у відповідності до правил органічного виробництва.

Додатково, висуваються наступні вимоги щодо кількості самок на рік:

- дозволяється вводити самиць в кількості, що не перевищує 10% поголів'я дорослих тварин
- до підрозділів, у яких утримують менше 10 тварин, дозволяється вводити з метою оновлення, як зазначено вище, не більше однієї тварини на рік.

Відсоток, зазначений у попередньому параграфі, може збільшуватися до 40%, за умови отримання попереднього дозволу уповноваженого органу, у наступних особливих випадках:

- a) при значному розширенні ферми;
- b) при зміні породи;
- c) при зміні тварин, на яких спеціалізується господарство;
- d) якщо породи знаходяться під загрозою втрати для фермерства, і в цьому випадку тварини відповідних порід не обов'язково мають бути такими, що не народжували

Тривалість перехідного періоду для тварин. Якщо у господарство введені неорганічні тварини і якщо продукти тваринництва будуть продаватися як органічні продукти, правила органічного виробництва мають виконуватися протягом щонайменше:

Жуйні тварини	12 місяців (в будь-якому випадку не менше третини їхнього життя)
ВРХ для виробництва молока	6 місяців

Мінімальна площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках для утримання великої рогатої худоби наведена а таблиці 1.

Таблиця 1.

Мінімальна площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках для утримання великої рогатої худоби

	Площа у приміщенні (чиста площа, яку можуть використовувати тварини)		Площа на відкритих майданчиках (майданчики для вигулу, крім пасовищ)
	Жива вага, мінімум (кг)	м ² на голову	м ² на голову
Вирощування і відгодівля жуйних тварин і конячих	До 100	1,5	1,1
	До 200	2,5	1,9
	До 350	4,0	3,0
	Більше 350	5, мінімум 1 м ² на 100 кг	3,7, мінімум 0,75 м ² на 100 кг
Молочні корови		6	4,5
Племінні бики		10	30

Максимальна кількість різних статевих вікових груп великої рогатої худоби на гектар представлено у таблиці 2.

Таблиця 2.

Максимальна кількість тварин на гектар

Клас або вид	Максимальна кількість тварин на гектар, еквівалентна 170 кг азоту на гектар на рік
Телята старші шести місяців	2
Телята на відгодівлі	5
Інші жуйні тварини віком до одного року	5
Самці жуйних тварин від одного року до двох	3,3
Самиці жуйних тварин від року до двох	3,3
Самці жуйних тварин віком від двох років	2
Племінні телиці	2,5
Телиці на відгодівлі	2,5
Молочні корови	2
Вибраковані молочні корови	2
Інші корови	2,5

Особливості догляду за тваринами

Під час догляду за тваринами заборонені такі операції, як:

- обрізка хвостів,
- підрізання зубів,
- видалення рогів,
- застосування будь-якої електричної стимуляції для примушування під час завантаження і розвантаження тварин,
- використання традиційних хімічно синтезованих транквілізаторів до або під час транспортування.

Система годівлі трав'яних тварин повинна базуватись на максимальному використанні пасовищ відповідно до їх наявності в різні пори року:

Щонайменш 60% сухої речовини у добовому раціоні травоядних мають складати грубі корми, свіжий або висушений сінаж, або силос.

Дозволяється скорочення зазначеного вище показника до 50% для молочних тварин під час ранньої лактації на період не більше трьох місяців.

Щонайменш 50% кормів повинні вироблятися на власному господарстві.

100% кормів повинні бути органічного походження.

Завдання.1. *Опишіть головні відмінності між традиційним та органічним молочним скотарством.*

<i>Показники</i>	<i>Традиційне скотарство</i>	<i>Органічне скотарство</i>
<i>Породи та походження</i>		
<i>Утримання тварин (будівлі та вигони)</i>		
<i>Годівля</i>		
<i>Розведення</i>		
<i>Догляд за тваринами та поводження з ними</i>		

Контрольні питання

- 1. Краці тварини для органічного виробництва.*
- 2. Методи розведення худоби за органічного виробництва*
- 3. Що таке перехідний період? Його тривалість у скотарстві*
- 4. Лікування тварин у органічному виробництві.*
- 5. Методи утримання тварин за органічного виробництва.*

ПРАКТИЧНА РОБОТА - 5
ТЕМА: **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ОРГАНІЧНОГО
ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА**

Мета заняття: Ознайомити студентів з основними технологічними параметрами виробництва продукції свинарства

Зміст і методика проведення заняття

Для запровадження виробництва органічної свинини слід дотримуватись наступних вимог, зокрема:

- походження свиней;
- умови утримання тварин і практика господарювання;
- кормова база;
- профілактика хвороб і ветеринарна медицина.

Розведення тварин.

При формуванні стада свиней необхідно брати до уваги наступні фактори:

- слід віддавати перевагу місцевим породам і лініям.
- поголів'я худоби для органічного виробництва має бути з виробничих підрозділів, які працюють на органічних засадах;
 - дозволяється ввести до стада тварин, яких не утримували в умовах органічного виробництва після періоду конверсії;
- репродукція має відбуватися природним шляхом. Проте, дозволяється штучне запліднення;
 - забороняється використовувати гормони або подібні речовин, за винятком застосування зазначених речовин як форми ветеринарної терапії для окремих тварин.
 - не дозволяється застосовувати інші форми штучної репродукції, такі як клонування і перенесення ембріону.
 - відбирати тварин здатних пристосовуватися до місцевих умов, їх життєздатність і опірність хворобам.

Використання неорганічних тварин.

Неорганічних свиней дозволяється вводити до господарства для племінних цілей лише за наступних умов:

- відсутності на ринку органічних тварин в достатній кількості;
- при першому створенні гурту неорганічні молоді ссавці мають вирощуватися у відповідності до правил органічного виробництва відразу ж

після їх відлучення від матері. Крім того, на дату вводу тварин до гурту вага поросят повинна бути меншою за 35 кг.

— неорганічні дорослі самиці, які не народжували, для оновлення гурту або отари мають в подальшому вирощуватися у відповідності до правил органічного виробництва.

Додатково, висуваються наступні вимоги щодо кількості жіночих особин на рік:

→ дозволяється вводити самиць в кількості, що не перевищує 20% поголів'я дорослих свиней

→ до підрозділів, у яких утримують менше п'яти свиней, дозволяється вводити з метою оновлення, як зазначено вище, не більше однієї тварини на рік.

Відсоток, зазначений у попередньому параграфі, може збільшуватися до 40%, за умови отримання попереднього дозволу уповноваженого органу, у наступних особливих випадках:

- a) при значному розширенні ферми;*
- b) при зміні породи;*
- c) при зміні тварин, на яких спеціалізується господарство;*
- d) якщо породи знаходяться під загрозою втрати для фермерства, і в цьому випадку тварини відповідних порід не обов'язково мають бути такими, що не народжували.*

Перехідний період для тварин. Якщо у господарство введені неорганічні тварини і якщо продукти тваринництва будуть продаватися як органічні продукти, правила органічного виробництва мають виконуватися протягом щонайменше **6 місяців для свиней**.

Якщо неорганічні тварини наявні у господарстві згідно на початку перехідного періоду, їх продукти можуть вважатися органічними, якщо відбувається одночасний перехід усього виробничого підрозділу, в тому числі худоби, пасовищ і/або будьяких земельних площ, які використовуються для годівлі тварин. Загальний сукупний перехідний період для існуючих тварин і їх приплоду, пасовищ і/або будь-яких земельних площ, які використовуються для годівлі тварин, **може бути скорочений до 24 місяців**, якщо тварин годують переважно продуктами з даного виробничого підрозділу.

Паралельне виробництво в тваринництві.

Неорганічні тварини можуть знаходитися у господарстві за таких умов:

- неорганічних тварин вирощують у підрозділах, споруди і ділянки яких чітко відокремлені від споруд і ділянок підрозділів, на яких ведеться виробництво у відповідності до органічних правил,*
- тварини з органічних та неорганічних підрозділів належать до різних видів;*

Утримання свиней.

Приміщення з природними вентиляцією та освітленням. Підлога рівна, не слизькою. Не менше половини площі поверхні у приміщенні має бути суцільною, тобто без щілин і не решітчастою. Також має бути передбачена зона відпочинку

В якості підстилки слід використовувати солому або інший відповідний природний матеріал. Мінімальну площу при утриманні в приміщенні і надворі, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Мінімальна площа, яка потрібна для свиней при утриманні в приміщенні та надворі

Вікова та статеві група тварин	Площа у приміщенні (корисна площа, яку можуть використовувати тварини)		Площа на відкритих майданчиках (крім пасовищ)
	жива вага, кг	на голову, м ²	на голову, м ²
Свиноматки з поросятами до 40 днів	170-240	7,5 на матку	2,5
Молодняк свиней на відгодівлі	До 50	0,8	0,6
	До 85	1,1	0,8
	До 110	1,3	1
Поросята	12-30	0,6	0,4
Племінні свині	160-240	2,5	1,9
кнури	180-310	6,0 та 10,0 якщо загонами використовуються для природного парування	8,0

Максимальна кількість різних статевих-вікових груп свиней на гектар за органічного виробництва наведена у таблиці 2.

Таблиця 2.

Максимальна кількість різних статевих-вікових груп свиней на гектар

Клас або вид	Максимальна кількість тварин на гектар, еквівалентна 170 кг азоту на гектар на рік,
Поросята	7,4
Племінні свиноматки	6,5
Свині на відгодівлі	14
Інші свині	14

Завдання.1. Опишіть головні відмінності між традиційним та органічним свинарством.

<i>Показники</i>	<i>Традиційне свинарство</i>	<i>Органічне свинарство</i>
Породи та походження		
Утримання тварин (будівлі та вигоны)		
Годівля		
Розведення		
Догляд за тваринами та поводження з ними		

Контрольні питання

- 1. Найкращі породи свиней для органічного виробництва*
- 2. Організація годівлі свиней*
- 3. Тривалість перехідного періоду*

ПРАКТИЧНА РОБОТА – 6

Тема: **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА**

Мета заняття: Ознайомити студентів з основними технологічними параметрами органічного виробництва продукції птахівництва

Зміст і методика проведення заняття.

Походження та розмноження. Птиця має бути інкубована та вирощена в органічних підрозділах. Використання гормонів при розмноженні заборонено.

Вирощену неорганічними методами птицю можна ввести за умов:

- органічна птиця відсутня на ринку;
- вік курчат для виробництва яєць і птиці для виробництва м'яса менше 3 діб;
- погодження органу сертифікації.

Порода птиці. Вибір порід забезпечує: високі стандарти добробуту тварин, сприяє запобіганню страждань і каліцтв; перевага місцевим породам і різновидам: підбір порід які повільно зростають і є адаптованими: для вирощування поза межами приміщень.

Якщо в господарстві не використовуються породи, що повільно ростуть, встановлюється такий мінімальний вік птиці під час забою:

- для курчат - 81 день;
- для півнів - 150 днів;
- для качок пекінської породи - 49 днів;
- для мускусних качок - 70 днів;
- для мускусних качурів - 84 дні;
- для крякв - 92 дні;
- для цесарок - 94 дні;
- для індиків і гусей - 140 днів;
- для індичок - 100 днів.

Тривалість перехідного періоду. Перехідний період – період переходу від неорганічного виробництва до органічного виробництва протягом певного періоду, під час якого оператор дотримується вимог регламенту:

- 10 тижнів для птиці, призначеної для виробництва м'яса;
- 6 тижнів для птиці призначеної для виробництва м'яса;
- 7 тижнів для качок пекінської породи;
- вік птиці менше 3 діб на момент введення в господарство.

Утримання птиці. За органічного виробництва для утримання птиці:

- не менше однієї третини площі підлоги має бути суцільною, тобто без щілин і не решітчастою, бути вкритою підстилкою, наприклад, соломною, стружкою, піском або торфом;

- вони мають бути обладнані сідалами такого розміру та у такій кількості, що відповідає кількості та вазі птахів, як зазначено у Додатку III (див. в кінці документа);

- приміщення повинні мати отвори відповідного розміру для входу/виходу, і загальна довжина цих отворів має складати не менше 4 м на кожні 100 м² площі приміщення, в якому утримуються птахи;

Освітлення в приміщеннях для утримання птиці. За органічного виробництва необхідно забезпечувати не більше 16 годин світлового дня на добу з безперервним періодом нічного відпочинку без штучного освітлення тривалістю не менше 8 годин.

Щільність утримання птиці за органічного утримання. Залежно від виду птиці у кожному пташнику можна утримувати не більше:

- 4800 курчат,
- 3000 курей-несучок,
- 5200 цесарок,
- 2500 гусей або індиків

Мінімальну площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках, та інші характеристики стосовно утримання різних видів тварин в залежності від типу виробництва наведено у таблиці 1.

Використання неорганічних тварин. За органічного виробництва за окремих випадків можливо використовувати неорганічну птицю:

- при створенні, оновленні або відновленні зграї, якщо органічно вирощена птиця відсутня в достатній кількості,

- за умови, що вік несучок або птиці для виробництва м'яса складає менше трьох днів

Мінімальна площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках для сільськогосподарської птиці наведена у таблиці 1.

Доступ до відкритих майданчиків. За органічного вирощування птиці конструкція пташників має забезпечувати усім птахам вільний доступ до майданчиків вільного вигулу.

Птиця повинна мати доступ до відкритих майданчиків не менше ніж протягом однієї третини життя.

Відкриті майданчики для птиці мають бути в основному вкритими рослинністю і захищеними та забезпечувати птиці легкий доступ до належної кількості годівниць і поїлок

Птицю забороняється утримувати у клітках. Необхідно забезпечити доступ водоплавних птахів до струмків, ставків, озер або басейнів у порядку та обсягах, визначених законодавством Також необхідно забезпечити обов'язковий доступ птиці до відкритих майданчиків не менше ніж протягом однієї третини життя.

Мінімальну площу поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках для утримання сільськогосподарської птиці наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

Мінімальна площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках для утримання сільськогосподарської птиці

	Площа у приміщенні (чиста площа, яку можуть використовувати тварини)			Площа на відкритих майданчиках (м ² площі на голову, по черзі)
	Кількість тварин на м ²	см сідала на тварину	гніздо	
Курки-несучки	6	18	7 несучок на гніздо або, у випадку спільного гнізда, 120 см ² на одну несучку	4, за умови дотримання обмеження у 170 кг азоту на гектар на рік
Птиця на відгодівлі (у стаціонарних пташниках)	10, не більше 21 кг живої ваги на м ²	20 (тільки для цесарок)		4 бройлери і цесарки 4,5 качки 10 індиків 15 гусей Для всіх зазначених вище видів не можна перевищувати обмеження у 170 кг азоту на гектар на рік
Птиця на відгодівлі у пересувних пташниках	163 у пересувних пташниках, не більше 30 кг живої ваги на м ²			2,5, за умови дотримання обмеження у 170 кг азоту на гектар на рік

Максимальну кількість птиці на гектар наведено у таблиці 2.

Максимальна кількість тварин на гектар

Клас або вид	Максимальна кількість тварин на гектар, еквівалентна 170 кг азоту на гектар на рік
Бройлери	580
Кури-несучки	230

Водоплавна птиця повинна мати доступ до річки, струмка, ставка, озера, або басейна, коли умови дозволяють.

У кінці періоду вирощування приміщення і обладнання очищують і дезінфікують. Вигульні площі залишаються пустими до відновлення рослинності.

Організація годівлі птиці. Винятки щодо застосування неорганічних кормів. Неорганічні корми за органічного вирощування птиці можна використовувати якщо:

- їх кількість складає менше 1% річного раціону сухого корму;
- у випадку втрати фуражної продукції або накладення обмежень.
- за умови, що вони складають до 30% кормової формули раціонів. Якщо такі корми виробляються у підрозділі цього ж господарства, їх частку можна збільшити до 60%.

Будь-які кормові матеріали, які використовуються або переробляються у органічному виробництві, не повинні:

- оброблятися за допомогою хімічно синтезованих розчинників;
- застосовуватися такі речовини, як ГМО, похідні ГМО та продукти, вироблені ГМО, стимулятори росту і синтетичні амінокислоти.
- використовувати іонізуючої радіації для обробки органічних кормів або сировини, яка використовується у кормах

Профілактика й лікування захворювань птиці заключається у наступному:

- дотримання санітарно-гігієнічних норм і правил утримання для кожного виду, статево-вікової групи, напряму продуктивності тварин;
- збалансована й повноцінна годівля;
- чиста й доброякісна вода;
- моціон та інсоляція;
- фітопрепарати, екстракти, ефірні олії;
- гомеопатичні препарати;

- мікробіологічні препарати;
- пробіотики, пребіотики, постбіотики, ферменти.

Завдання.1. *Опишіть головні відмінності між традиційним та органічним птахівництвом.*

<i>Показники</i>	<i>Традиційне птахівництво</i>	<i>Органічне птахівництво</i>
<i>Породи та походження</i>		
<i>Утримання птиці</i>		
<i>Годівля</i>		
<i>Розведення</i>		
<i>Догляд за тваринами та поводження з ними</i>		

Контрольні питання

1. *Кращі породи птиці за органічного виробництва*
2. *Тривалість перехідного періоду для птиці*
3. *Щільність утримання птиці за органічного виробництва*
4. *Використання неорганічної птиці за органічного виробництва*
5. *Профілактичні заходи у птахівництві за органічної технології*

ПРАКТИЧНА РОБОТА – 7
ТЕМА: **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ОРГАНІЧНОГО
ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА**

Мета заняття: ознайомити студентів з основними технологічними параметрами органічного виробництва продукції бджільництва.

Зміст і методика проведення заняття

Вимоги до походження бджіл. Походження маток має бути документоване. Заборонено обрізання крил у бджолиних маток.

Під час вибору порід бджіл слід надавати перевагу місцевим екотипам бджоли медоносної (*Apis mellifera*) відповідно до вимог породного районування.

У разі оновлення пасік дозволяється замінити неорганічними бджолиними матками і роєм 20 % маток і рою на рік, за умови, що матки і робочі бджоли поміщаються у вулики із стільниками або вощиною, які мають органічне походження. Ця вимога не поширюється на перехідний період для пасік.

Вимоги до розведення бджіл. Дозволяється замінити 10% бджолиних маток і рою неорганічними матками і роєм на рік, за умови, що матки та робочі бджоли поміщаються в вулики зі стільниками або вощиною, які мають органічне походження.

Вимоги до розміщення пасіки. Пасіки повинні розташовуватися у такій місцевості, щоб у радіусі трьох кілометрів джерелами нектару і пилку були переважно:

- *органічні рослини*
- *дикорослі рослини,*
- *ліси або рослини,*

що не оброблялися з використанням речовин, заборонених до використання у процесі органічного виробництва, визначених статтею 14 Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції».

Вимоги до вуликів. Вулики повинні бути виготовлені з природних матеріалів, які не створюють загрози забруднення довкілля або сільськогосподарської продукції. Забороняється обробляти внутрішню частину вуликів фарбами та/або іншими хімічними речовинами.

У вулику застосовують лише природні продукти, такі як прополіс, віск і рослинні олії.

Вимоги до годівлі бджіл. Годівля дозволяється органічним медом, органічним цукровим сиропом або органічним цукром, лише якщо виживання

бджіл є під загрозою у зв'язку з кліматичними умовами, і лише в термін між останнім відкачуванням меду і за 15 днів до початку наступного періоду медозбору. Забороняється знищення трутнів.

Годівля бджолиних сімей дозволяється лише у разі, коли виживання бджіл є під загрозою у зв'язку з кліматичними умовами і лише у строк між останнім відкачуванням меду та за 15 днів до початку наступного періоду медозбору. Дозволяється годувати бджіл органічним медом, органічним цукровим сиропом або органічним цукром.

Вимоги до виробництва продуктів бджільництва. Цикл воску має бути замкнений. Віск замінюється постійно власним воском з печаток меду. Віск з печаток має бути окремо перероблений для використання в нових вуликах. Заміна воску має бути документована та підтверджена аналізами. Віск може бути сертифікований після повної заміни, яка триває 3-5 років. Для сертифікації віск має бути вільний від залишків варроацидів.

Заборонено відкачувати мед зі стільників з розплодом, а також застосовувати хімічно синтезовані репеленти в ході відкачування меду. Нагрівання меду не заборонено, але не вище 40°C, щоб не руйнувати важливі ензими.

Вимоги до препаратів для боротьби зі шкідниками. У разі використання ветеринарних препаратів інформація про дату лікування, діагноз, дози та назву лікарського засобу повинна надаватися органу сертифікації.

У випадку зараження кліщем *Varroa destructor* можуть застосовуватися:

- мурашина кислота,
- молочна кислота,
- оцтова кислота
- щавелева кислота,
- ментол, тимол, евкаліптол або камфора.

Якщо лікування проводиться ветеринарними препаратами, в цей період бджолині сім'ї, до яких застосовується лікування, слід ізолювати, а весь віск замінити воском з органічного бджільництва. У подальшому до цих сімей застосовується перехідний період відповідно до частини дев'ятої статті 25 Закону України "Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції".

Для захисту рамок, вуликів і стільників, зокрема від шкідників, дозволяється використовувати лише родентициди (тільки для застосування у пастках) і відповідні речовини, зазначені у нажче наведеному переліку.

Перелік засобів захисту, які можна використовувати при виготовленні органічної продукції на пасіках регламентує :

Засоби рослинного і тваринного походження. Азадирахтин (екстракт, отриманий з азадирахти індійської (*Azadirachta indica*)). Бджолиний віск. Гідролізовані білки. Рослинні олії (наприклад, м'ятна, ялицева, кминна олії). Піретрини, отримані із *Chrysanthemum cinerariaefolium*. Екстракт касії, отриманий з *Quassia amara*. Ротенон, отриманий з видів *Derris*, *Lonchocarpus* і *Terphrosia*.

Засоби для застосування у пастках. Діамонійфосфат. Піретроїди (лише дельтаметрин або лямбдацигалотрин).

Знищення розплоду трутнів дозволяється лише для запобігання розповсюдженню кліща *Varroa destructor*.

Якщо, незважаючи на всі профілактичні заходи, бджолині сім'ї захворіли або заражені паразитами, необхідно негайно розпочати їх лікування і за необхідності бджолині сім'ї слід ізолювати.

Вимоги до заходів у перехідний період. Під час перехідного періоду віск слід замінити воском з органічного бджільництва. Під час формування пасік або під час перехідного періоду використання бджолиного воску неорганічного походження дозволяється лише у разі, коли:

- віск органічного походження відсутній на ринку органічної продукції;
- віск не забруднено речовинами, забороненими до використання під час виробництва органічної продукції;
- віск отримано із запечатаних комірок.

Вимоги до організації відкачування меду. Під час відкачування меду заборонено використовувати хімічно синтезовані репеленти, а також відкачувати мед із стільників за наявності в них розплоду.

Після завершення продуктивного сезону у вуликах слід залишати для зимівлі запаси органічного меду та пилку, достатні для життєдіяльності бджіл.

Оператори, що займаються органічним бджільництвом, зобов'язані відображати в журналі обліку інформацію про:

- використання кормів (тип, дата, кількість та вулики, де вони використовуються);
- вилучення, переробку та зберігання продуктів бджільництва;
- виймання стільників та операції з відкачування меду.

Найбільший вміст важких металів (свинець, кадмій та ін.) відзначають у прополісі, найменше – у меді.

Важкі метали також накопичуються у стільниках.

Основні положення щодо вимог, яким повинен відповідати мед для вільного пересування в межах внутрішнього ринку ЄС, встановлені Директивою Ради 2001/110/ЄС [1] відносно меду.

За Директивою, серед токсичних елементів контролюють лише свинцю (1 мг/кг), та кадмій (0,1 мг/кг), а також антибіотики (окситетрациклін, хлорамфенікол, нітрофуран) і пестициди (амітраз, кумафос, циміазол).

Вимоги до якості меду згідно ГОСТу, представлені в табл. 1, були прийняті в 1987 р. і ще досі діють в Україні.

Таблиця 1.

Вимоги ГОСТ 19792–87 до якості меду

Показник	Значення показника для меду			Європейські регіональні норми
	всіх видів, крім меду з білої акації та бавовнику	з білої акації	з бавовнику	
Смак	приємний, від слабкого до сильного, без стороннього запаху		приємний, ніжний, властивий бавовнику	
Результат пилкового аналізу	позитивний	пилкові зерна з білої акації	пилкові зерна з бавовнику	
Масова доля води, %, не більше	21	21	19	21
Масова доля редукованих цукрів% до безводного залишку, не більше	82	76	86	80
Масова доля сахарози, % до безводного залишку, не більше	6	10	5	6,3
Діастиазне число (в перерахунку на безводний залишок), од. Готе, не менше	7	5	7	10
Оксиметилфурфурол, мг/кг, не більше	25	25	25	40
Якісна реакція на оксиметилфурфурол	негативна			
Механічні домішки	не допускаються			
Ознаки бродіння	не допускаються			
Масова доля олова, %, не більше	0,01	0,01	0,01	

Примітки :

1. Для медів з каштану та тютюну допускається гіркуватий присмак.
2. До механічних домішок відносять бджіл та частини їх тіла, личинок, крихти воску, обніжжа бджолине, солому, частки металу тощо.
3. Ознаками бродіння вважають активне піноутворення на поверхні чи в товщі меду, газовиділення, наявність специфічного запаху, присмаку.

Якість натурального пасічного і виробничого восків оцінюють за кольором, запахом, структурою, вмістом води і механічних домішок, щільністю й деякими іншими показниками відповідно до вимог ДСТ 21179–90 «Віск

бджолиний» (табл. 1); якість екстракційного воску – лише за окремими показниками.

Завдання.1. *Опишіть головні відмінності між традиційним та органічним бджільництвом.*

<i>Показники</i>	<i>Традиційне бджільництво</i>	<i>Органічне бджільництво</i>
<i>Розміщення пасіки</i>		
<i>Походження та розмноження бджіл</i>		
<i>Утримання тварин (будівлі та вигони)</i>		
<i>Годівля</i>		
<i>Розведення</i>		
<i>Догляд за тваринами та поводження з ними</i>		

Контрольні питання

- 1. Правила розміщення пасіки за органічного виробництва*
- 2. Особливості розмноження бджіл*
- 3. Правила годівлі бджіл за органічного виробництва*
- 4. Основні заходи у перехідний період*
- 5. Можливі токсичні елементи у продуктах бджільництва*

ПРАКТИЧНА РОБОТА – 8
ТЕМА: ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ОРГАНІЧНОГО
ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ВІВЧАРСТВА

Мета заняття: ознайомити студентів з основними технологічними параметрами органічного виробництва продукції вівчарства

Зміст і методика проведення заняття

Походження, розмноження та відтворення тварин.

Розведення тварин. При формуванні стада/поголів'я тварин необхідно брати до уваги наступні фактори:

- поголів'я худоби для органічного виробництва має бути народжене і вигодоване у виробничих підрозділах, які працюють на органічних засадах;
- для розведення дозволяється ввести до складу тваринницького виробничого підрозділу тварин, яких не утримували в умовах органічного виробництва, з урахуванням певних умов. Такі тварини і продукти тваринництва від таких тварин можуть вважатися органічними після періоду конверсії; –
- тварини, які були у виробничому підрозділі на початку перехідного періоду та продукти тваринництва від таких тварин можуть вважатися органічними після проходження перехідного періоду

Репродукція має відбуватися природним шляхом. Проте, дозволяється штучне запліднення.

Репродукція **не повинна бути викликана** використанням гормонів або подібних речовин, за винятком застосування зазначених речовин як форми ветеринарної терапії для окремих тварин. **Не дозволяється** застосовувати інші форми штучної репродукції, такі як клонування і перенесення ембріону.

При виборі порід або різновидів слід брати до уваги здатність тварин пристосовуватися до місцевих умов, їх життєздатність і опірність хворобам.

Крім того, при виборі порід або ліній тварин слід мати на меті уникнення властивих певним видам чи лініям тварин, які використовуються в інтенсивному виробництві, специфічних хвороб або проблем зі здоров'ям, а саме: синдрому PSE, раптової смерті, мимовільного викидня і складних пологів, які потребують кесаревого розтину. Слід віддавати перевагу місцевим породам і лініям

Використання неорганічних тварин.

Неорганічних тварин дозволяється вводити до господарства для племінних цілей лише за наступних умов:

- відсутності на ринку органічних тварин в достатній кількості;
- при першому створенні гурту або отари неорганічні молоді ссавці мають вирощуватися у відповідності до правил органічного виробництва відразу ж після їх відлучення від матері. Крім того, ***на дату вводу тварин до гурту вік ягнят і козенят повинен складати менше 60 днів;***
- неорганічні дорослі самиці, які не народжували, для оновлення гурту мають в подальшому вирощуватися у відповідності до правил органічного виробництва.

Перехідний період для тваринництва. Перехідний період (період конверсії) розпочинається не раніше, ніж оператор ***повідомить компетентний орган про свою діяльність*** і підпорядкує своє господарство системі контролю.

Протягом перехідного періоду мають виконуватися правила виробництва згідно Рівнозначного стандарту з органічного виробництва та переробки для третіх країн.

Тривалість перехідного періоду для тварин. Якщо у господарство введені неорганічні тварини і якщо продукти тваринництва будуть продаватися як органічні продукти, правила органічного виробництва мають виконуватися протягом щонайменше:

Жуйні тварини	12 місяців (<i>в будь-якому випадку не менше трьох четвертих їхнього життя</i>)
---------------	---

Загальний сукупний перехідний період для існуючих тварин і їх приплоду, пасовищ і/або будь-яких земельних площ, які використовуються для годівлі тварин, ***може бути скорочений до 24 місяців***, якщо тварин годують переважно продуктами з даного виробничого підрозділу.

Паралельне виробництво в тваринництві. Неорганічні тварини можуть знаходитися у господарстві за таких умов:

- їх вирощують у підрозділах, споруди і ділянки яких чітко відокремлені від споруд і ділянок підрозділів, на яких ведеться виробництво у відповідності до органічних правил, а також
- на господарстві неорганічними методами вирощують видів тварин, відмінних від органічних.

Вимоги до приміщення, де утримуються тварини. Будівля, де

утримуються ссавці, має забезпечувати *інтенсивну природну вентиляцію і природне освітлення*.

Підлога у приміщеннях має бути рівною, але не слизькою. Не менше половини площі поверхні у приміщенні має бути суцільною, тобто без щілин і не решітчастою.

У приміщенні необхідно передбачити зручну, чисту і суху *зону для лежання/відпочинку*, яка має достатній розмір і складається з конструкції без щілин.

У зоні відпочинку має бути просторе сухе місце для лежання з підстилкою. В якості підстилки слід використовувати соломку або інший відповідний природний матеріал.

Мінімальна площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках для овець наведена у таблиці 1.

Таблиця 1.

Мінімальна площа поверхні у приміщеннях та на відкритих майданчиках

	Площа у приміщенні (чиста площа, яку можуть використовувати тварини)		Площа на відкритих майданчиках (майданчики для вигулу, крім пасовищ)
	Жива вага, мінімум (кг)	м ² на голову	м ² на голову
Вівці і кози		1,5 на вівцю/козу	2,5
		0,35 на ягня/козеня	0,5

Максимальна кількість тварин на гектар наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Максимальна кількість тварин на гектар

Клас або вид	Максимальна кількість тварин на гектар, еквівалентна 170 кг азоту на гектар на рік
Вівці	13,3
Кози	13,3

Випас тварин Поголів'я повинне бути обмежене з метою зведення до мінімуму надмірної потрави рослинності, стоптування ґрунту, ерозії та забруднення, спричиненого тваринами або рознесенням їх гною.

Травоїдні тварини повинні мати доступ до пасовищ завжди, коли це можливо.

У тих випадках, коли травоїдні тварини мають доступ до пасовищ у пасовищний період, а система утримання у зимовий період забезпечує тваринам свободу руху, дозволяється не виконувати вимогу стосовно забезпечення доступу тварин до зон вільного вигулу в зимові місяці.

Виключення: Заключна фаза відгодівлі жуйних тварин для виробництва м'яса може проходити у приміщенні, за умови, що цей період вирощування у приміщенні не перевищує однієї п'ятої тривалості життя худоби і в будь-якому разі не перевищує трьох місяців.

Забороняється безземельне виробництво худоби, при якому оператор поголів'я не господарює на землях сільськогосподарського призначення і/або не уклав письмового договору про співробітництво з іншим оператором.

Забороняється утримувати тварин на прив'язі, спутаними або в ізоляції.

Походження кормів. Продукція для годівлі поголів'я має походити з того ж підрозділу, де воно утримується, або з іншого підрозділу органічного виробництва у тому самому регіоні.

Стосовно трав'яних, за винятком щорічного періоду, коли тварин переганяють з зимових пасовищ на літні, не менше **60% кормів має походити з власного господарства** або, якщо це неможливо, бути виробленими у співробітництві з іншими органічними господарствами, переважно у тому самому регіоні.

Неорганічні види, трави та меляса можуть використовуватися в органічному виробництві за умови їхньої відсутності в органічній якості, використання даних видів складає менше 1% річного раціону сухого корму с/г походження тварин визначених видів.

Не повинні застосовуватися:

- такі речовини, як ГМО, похідні ГМО та продукти, вироблені ГМО, стимулятори росту і синтетичні амінокислоти. Також заборонене використання іонізуючої радіації для обробки органічних кормів або сировини, яка використовується у кормах.

- стимулятори росту і синтетичні амінокислоти.

Особливості догляду за тваринами. Під час догляду за тваринами заборонені такі операції, як:

- прив'язування еластичних бандажів до хвостів овець,
- обрізка хвостів,
- підрізання зубів,
- видалення рогів,
- застосування будь-якої електричної стимуляції для примушування під час завантаження і розвантаження тварин.

Завдання.1. Опишіть головні відмінності між традиційним та органічним вівчарством.

<i>Показники</i>	<i>Традиційне вівчарство</i>	<i>Органічне вівчарство</i>
<i>Породи та походження</i>		
<i>Утримання тварин (будівлі та вигони)</i>		
<i>Годівля</i>		
<i>Розведення</i>		
<i>Догляд за тваринами та поводження з ними</i>		

/

Контрольні запитання

- 1. Вибір породи для органічного виробництва*
- 2. Особливості розведення овець*
- 3. Тривалість перехідного періоду*
- 4. Профілактика хвороб овець за органічного виробництва*

ПРАКТИЧНА РОБОТА 9

Тема: ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ АКВАКУЛЬТУРИ

Мета заняття: ознайомити студентів з основними технологічними параметрами органічної продукції аквакультури.

Зміст і методика проведення заняття

Виробництво органічної риби вимагає **контролю всього процесу виробництва, від яєць до дорослої риби, якості кормів і води.**

Дикі популяції не можна вважати органічною рибою, оскільки неможливо контролювати їх життєвий цикл.

Органічна аквакультура - це повністю контрольований процес з метою отримання кінцевого продукту найвищої якості.

Органічна аквакультура має на меті сталу систему управління, яка поважає навколишнє середовище, системи та цикли природи, підтримує та покращує стан ґрунтів, відповідальне використання енергії та природних ресурсів, особливо води та повітря, переробка відходів і побічних продуктів тваринного і рослинного походження.

Основні принципи, на яких базується органічна аквакультура:

- Відсутність змін у природних середовищах існування та екосистемах,
- Повний контроль якості води,
- посилення мультикультуралізму,
- фізичне відтворення,
- відсутність генного втручання,
- низька щільність риби,
- оптимізація сировини в раціоні,
- добробут сільськогосподарських організмів,
- У всьому виробничому циклі не використовується генетично модифікована речовина.

Походження тварин та перехідний період.

- *Необхідно використовувати місцево вирошені види;*
- *Розведення спрямоване на виробництво різновидів, краще пристосованих до умов виробництва, що забезпечує хороше здоров'я й благополуччя тварин, а також максимальне повне використання кормових ресурсів;*
- *Відбираються такі види об'єктів аквакультури, під час догляду за якими не буде заподіяно значної шкоди диким популяціям;*
- *Перевагу віддають місцевим породам і різновидам.*

Вимоги щодо розведення.

- Молодняк повинен походити з органічного маточного стада та органічного господарства;
- У разі відсутності для розведення дозволяється виловлені дикі (з дотриманням природоохоронного законодавства) чи неорганічні біоресурси: - з метою покращення генетичного фонду; - мінімум 3 місяці органічного утримання до використання.
- Збирання молодняку диких тварин аквакультури для цілей нагулу: - природний приплив личинок і молодняку; - зариблення дикими мальками або личинками ракоподібних за згодою органа сертифікації.

Введення в органічний виробничий підрозділ неорганічного молодняку з дозволу органа сертифікації:

- Максимум 50% неорганічного молодняку;
- 2/3 виробничого циклу під органічним управлінням;
- Вид не вирощується на території країни;
- Погодження на два роки без погодження.

Розведення і виробництво молодняку:

Для вирощування личинок морських видів риби:

Дозволено використовувати системи вирощування:

- початкова щільність розміщення є меншою за 20 ікринок або личинок на літр;
- мінімальний обсяг резервуару для вирощування личинок становить 20 м³;
- личинки живляться фітопланктоном і зоопланктоном;

Заборонено:

- використання гормонів або подібних речовин;
- штучне виробництво одностатевих різновидів, крім ручного відбору, штучна гібридизація та клонування.

Вибирають відповідні різновиди.

Тривалість перехідного періоду для об'єктів аквакультури.

- Перехідний період – період переходу від неорганічного виробництва до органічного виробництва;
- 24 місяці щодо водних об'єктів, які не можуть бути висушені, очищені та дезінфіковані;
- 12 місяців щодо об'єктів, які не можуть бути висушені, або знаходилися під паром;
- 6 місяців щодо об'єктів, які були висушені, очищені та дезінфіковані;
- 6 місяців щодо місць збору морських водоростей;

- 6 місяців або один повний виробничий цикл щодо культивування морських водоростей
- 6 місяців щодо виробництва, розташованих у відкритій воді, що виробляють двостулкових молюсків.

Вимоги до одночасного виробництва.

Орган сертифікації може дозволити одночасне органічне та неорганічне виробництво об'єктів аквакультури:

- чітке розділення;
- різні фази виробництва;
- інкубатори і розплідники: - фізичне розділення; - окрема система подачі води.
- уся діяльність підлягає перевірці органом сертифікації;
- Зходи відокремлення повинні враховувати природні процеси, відокремлені системи подачі води, дотримання відстаней, течії і розташування відносно неї потужностей;

Основні виробництва органічної продукції аквакультури:

- Підприємства розміщують у місцях не забруднених продуктами або речовинами, не дозволеними до використання в органічному виробництві;
- Для кожного нового оператора, який подає заявку на перехід до органічного виробництва та планує виробляти більше ніж 20 тонн продукції аквакультури на рік, необхідно провести екологічне оцінювання об'єкту;
- Заборона застосування ГМО та похідних або продуктів вироблених ГМО, крім ветеринарних препаратів;
- Відповідальне використання енергії та природних ресурсів;
- Уникнення будь яких загроз, що можуть виникнути з органічного виробництва, для видів, які потребують збереження;
- Дотримання принципу сталої експлуатації водних ресурсів;
- Оцінювання ризиків і використання в разі потреби запобіжних і превентивних заходів;
- Обмеження застосування вхідних продуктів;
- Дотримання високого рівня добробуту тварин з урахуванням видоспецифічних потреб;
- Мінімізація використання невідновювальних ресурсів і зовнішніх вхідних продуктів;
- Підтримання здоров'я водного середовища та якості навколишніх водних і наземних екосистем;
- Відповідна організація та управління біологічними процесами на основі екологічних систем із використанням природних ресурсів;
- Виробництво здійснюється на ділянках, не забруднених забороненими речовинами;
- Поводження з маточним стадом з мінімізацією фізичної шкоди та стресу, у разі потреби допускається анестезія;

- Мінімізація сортування?
- *Забій риби оптимальним, безболісним з урахуванням антропометричних параметрів, способом;*
- *Заборонено ампутацію стебель частих очей та практики такі як перевізання, надрізання та прищипування;*
- *Персонал повинен володіти необхідними базовими знаннями і навичками щодо здоров'я та належного утримання.*

Організація середовища утримання.

Загальні умови:

- *Достатній простір для добробуту тварин з урахуванням видових потреб;*
- *Забезпечення доброї якості води, зокрема з відповідним потоком та водообміном, достатнім рівнем кисню й підтриманням низького рівня метаболітів;*
- *Відповідність рівня температури та освітлення біологічним потребам водів з урахуванням географічного розташування.*

Види:

- *Господарство на суходолі;*
- *Господарство на морі.*

Системи утримання розробляють, розміщують і експлуатують таким чином, щоб звести до мінімуму ризик втечі тварин;

Якщо риба або ракоподібні покинули середовище їх існування, оператор вживає належних заходів для зменшення впливу на місцеву екосистему: - відло водних біоресурсів що покинули середовище їх існування; - документальна фіксація таких випадків; - здійснення заходів щодо не повторення даних випадків.

- *Комплекси з системою рециркуляції замкненого циклу заборонено, крім інкубаторів та розплідників, а також для виробництва видів які використовують як органічний корм;*
- *Штучний обігрів чи охолодження води лише в інкубаторах чи розплідниках;*
- *Вода з природних свердловин для обігріву чи охолодження на всіх етапах виробництва дозволена;*
- *У ставках, резервуарах та каналах – ложка з природною фільтрацією або біологічними чи механічними фільтрами для збирання відходів чи застосовуються водорості або біоресурси двостулкові молюски.*
- *Для прісноводної риби дно повинне відповідати природним умовам.*

Господарство розташовується на морі у випадку:

- *Де потік води, глибина та швидкість обміну водних мас є достатнім для мінімізації впливу на морське дно та навколишні водні маси;*
- *Має відповідний дизайн, конструкцію плавучих рибницьких садків та утримуються з урахуванням їх місця розташування в навколишньому*

природному середовищі.

Господарство розташовується на суші повинна бути можливість:

- Можливість моніторингу та контролю за рівнем витрат та якістю води що надходить та виходить у проточних системах;
- Наявність природної рослинності на не менш як 10% периметра (суходіл-вода) зони.

Годівля:

- Годівля риби здійснюється органічними кормами;
- Корми мають відповідати харчовим потребам на різних стадіях розвитку;
- Рослинна частка корму повинна походити з органічного виробництва;
- Частка корму з водних біоресурсів з органічної аквакультури або з рибальства, сертифікованого як стале;
- Для молоді може використовуватися традиційний для цих об'єктів аквакультури фіто і зоопланктон

Забороняється використання активаторів росту та синтетичних амінокислот.

Завдання.1. Опишіть головні відмінності між традиційним та органічним виробництвом продукції аквакультури.

Показники	Традиційна аквакультура	Органічна аквакультура
Походження тварин та перехідний період		
Перехідний період		
Розведення і виробництво молодняку		
Системи утримання		
Догляд за тваринами та поводження з ними		

Контрольні питання

1. Основна мета органічного виробництва продукції аквакультури
2. Принципи, на яких базується органічна аквакультура:
3. Вимоги до розведення і виробництва молодняку для органічного виробництва
4. Особливості перехідного періоду
5. Системи утримання та годівля

11. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Бащенко М.І., Волощук В.М., Небелиця В.М. Технологія органічного виробництва свинини: монографія. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. 399 с.
2. Гончарук І.В., Ковальчук С.Я., Цицюра Я.Г., Лутковська С.М. Динамічні процеси розвитку органічного виробництва в Україні. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. 478 с
3. Стецишин П.О., Піндус В.В., Руденко В.В. Основи органічного виробництва. Вінниця: Нова книга, 2011. 552 с.
4. Тибурський Ю., Підліснюк В., Солтисьяк У. та інші. Екологічне сільське господарство: кроки назустріч. Крок перший: екологічне землеробство. К.: Видавництво НАУ, 2006. 80 с
5. Чайка Т.О. Розвиток виробництва органічної продукції в аграрному секторі економіки України: Монографія. Донецьк: Ноулідж . 2013. 319 с.

Додаткові

1. Безус Р.М, Антонюк Г.Я. Ринок органічної продукції в Україні: проблеми та перспективи. Економіка АПК. 2011. № 6. С. 47-52.
2. Кропивко М.Ф., Ковальова О.В. Екологічна диверсифікація використання сільськогосподарських земель в Україні. Економіка України. 2010. № 7. С. 78-85.
3. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/425-18>.
4. Писаренко В. М., Писаренко П. В. Органічні добрива на захисті родючості ґрунту. Монографія. Полтава. 2022. 158 с.
5. Моклячук Л.І., Ліщук А.М., Зацарінна Ю.О., Слободенюк О.А. Принципи сертифікації виробництва органічної продукції в Україні. *Агроекологічний журнал*. 2013. №2. С. 12–16.
6. Можливості державної підтримки для розвитку органічного сільського господарства: досвід інших країн. 2013. 124с.
7. . Огороднічук Г.М., Главатчук В.А. Ефективність застосування сучасних мікробіологічних добавок вітчизняного виробництва у птахівництві: монографія. Вінниця: РВВ ВНАУ, ТОВ «Друк». 2023. 188 с.
8. Огороднічук Г. Ефективність використання добавок мікробіологічного походження при вирощуванні кролів: *монографія*. Вінниця: РВВ ВНАУ, ТОВ «Друк». 2022. 196 с.
9. Про затвердження Вимог до місць, в яких реалізується органічна продукція та сировина: Проект постанови Кабінету Міністрів України від 18.02.2014 // minagro.gov.ua.
10. Про затвердження Детальних правил виробництва органічної продукції (сировини) бджільництва: Проект постанови Кабінету Міністрів України від 11.11.2015 // minagro.gov.ua.
11. Про затвердження Порядку оцінки придатності земель (ґрунтів) та

встановлення зон виробництва органічної продукції та сировини. Критеріїв якості земель (ґрунтів), їх придатності для виробництва органічної продукції та сировини, придатності для виробництва окремих культур: Проект постанови Кабінету Міністрів України від 29.08.2014 // minagro.gov.ua.

12. Про затвердження Порядку та вимог до маркування органічної продукції: Проект постанови Кабінету Міністрів України від 26.02.2015 // minagro.gov.ua.

13. Про затвердження Порядку та вимог до маркування органічної продукції: Проект постанови Кабінету Міністрів України від 26.02.2015 // minagro.gov.ua.

14. Список міжнародно акредитованих сертифікаційних органів (сертифікація органічного виробництва), визнаних відповідно до Закону Уряду Швейцарської Конфедерації про органічне сільське господарство та маркування органічної непереробленої та переробленої сільськогосподарської продукції і кормів (оновлено 07.08.2014) // www.ukraine.fibl.org.

15. Томашевська О. А. Органічне виробництво в світі: реалії, перспективи. *Інновації та економіка*. 2013. № 6. С. 161–164.

Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» від 3 вересня 2013 р. № 425-VII.

2. «Органік стандарт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://organicstandard.ua/services/handbooks-and-catalogs>

3. Виробництво органічної продукції тваринництва в умовах функціонування вертикально-інтегрованих підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://dspace.organic-platform.org/xmlui/handle/data/242?show=full&locale-attribute=en>

4. Закон про виробництво органічної продукції відкриває для селян нові можливості в господарюванні на землі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19#Text>

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.10.2019 № 970 «Про затвердження Порядку (детальних правил) органічного виробництва та обігу органічної продукції» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/970-2019-%D0%BF>

6. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.02.2020 № 87 «Про затвердження Порядку ведення Державного реєстру операторів, що здійснюють виробництво продукції відповідно до вимог законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, Державного реєстру органів сертифікації у сфері органічного виробництва та обігу органічної продукції, Державного реєстру органічного насіння і садивного матеріалу» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2020-%D0%BF#Text>

7. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.10.2020 № 1032 «Про

затвердження Порядку сертифікації органічного виробництва та/або обігу органічної продукції та внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 23.10.2019 № 970» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1032-2020-%D0%BF#Text>

8. Наказ Мінагрополітики від 22.02.2019 № 67 «Про затвердження державного логотипа для органічної продукції», зареєстрований у Мін'юсті 14.03.2019 за № 261/33232 (зі змінами, внесеними наказом Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine from 22.02.2019 No 67 “On Approval of the State Logo for Organic Products”, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 14.03.2019 under No 261/33232 (as amended by Order of the Ministry Мінекономіки від 15.07.2020 № 1336, зареєстрованим у Мін'юсті 31.07.2020 за № 729/35012) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0261-19>

9. Наказ Мінекономіки від 09.06.2020 № 1037 «Про затвердження Переліку речовин (інгредієнтів, компонентів), що дозволяється використовувати у процесі органічного виробництва та які дозволені до використання у гранично допустимих кількостях», зареєстрований у Мін'юсті від 07.08.2020 № 763/35046 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0763-20#Text>

10. Наказ Мінекономіки від 30.01.2020 № 109 «Про затвердження форми заявки на внесення до Державного реєстру органів сертифікації у сфері органічного виробництва та обігу органічної продукції», зареєстрований у Мін'юсті 14.02.2020 за № 173/34456 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0173-20>

11. Наказ Мінекономіки від 17.06.2020 № 1141 «Порядок розгляду апеляцій на рішення органів сертифікації», зареєстрований у Мін'юсті від 19.08.2020 № 805/35088 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0805-20#Text>

12. Наказ Мінекономіки від 31.12.2020 № 2833 «Вимоги до матеріально-технічної бази та інших об'єктів інфраструктури, необхідних для виконання функцій із сертифікації органічного виробництва та/або обігу органічної продукції» зареєстрований у Мін'юсті від 20.01.2021 № 81/35703 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0081-21#Text> 15

13. Наказ Мінекономіки від 31.12.2020 № 2834 «Деякі питання звітності у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» зареєстрований у Мін'юсті від 17.02.2021 № 200/35822, № 201/35823 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0200-21#Text>

14. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.09.2021 № 1005 «Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження органом сертифікації господарської діяльності у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції і визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) Державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1005-2021-%D0%BF#Text>