

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра технологій у рослинництві та захисту рослин

ОРГАНІЧНЕ

КОРМОВИРОБНИЦТВО

**методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни для
здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньої програми
«Агрономія» за кредитно-трансферною системою навчання**

Біла Церква

2019

УДК 633.2/.3:631.147(075.4)

Рекомендовано вченою радою
агробіотехнологічного факультету
(протокол № 2 від 04.10.2019 року)

Укладач: **Козак Л.А.**

Органічне кормовиробництво. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньої програми «Агрономія» за кредитно-трансферною системою навчання / Козак Л.А. – Біла Церква, 2019. – 34 с.

Методичні вказівки призначені для студентів агробіотехнологічного факультету спеціальності 201 – «Агрономія» з метою запровадження кредитно-трансферної системи організації навчального процесу. Основне завдання полягає в підвищенні рівня конкурентоспроможності українського фахівця, його мобільності на європейському ринку освіти та праці.

Мета - сформувати у студента систему теоретичних та практичних основ вирощування кормових культур за органічними технологіями.

Методичні розробки з курсу "Органічне кормовиробництво" складені з урахуванням загальних особливостей та рекомендацій Міністерства освіти і науки України. Вони сприятимуть більш глибокому засвоєнню студентами ботанічних, біологічних і господарських особливостей польових кормових культур, а також широкому використанню однорічних кормових рослин.

Рецензент: асистент каф. землеробства, агрохімії та ґрунтознавства канд. с.-г. наук **В.М. Караульна**

ЗМІСТ

	стор.
Вступ	4
1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО»	6
Змістовий модуль 1. Новітні технології вирощування кормових культур за органічного виробництва	6
Змістовий модуль 2. Конвеєрне виробництво кормів, отруйні та шкідливі рослини, практична підготовка	7
3. САМОСТІЙНА РОБОТА	7
4. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ	8
5 . Т Е С Т И	12
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	28

В С Т У П

Україна - аграрна держава. Аграрний сектор економіки України (сільське господарство, харчова і переробна промисловість) забезпечує продовольчу безпеку та продовольчу незалежність країни, формує 17% ВВП та близько 60% фонду споживання населення. Проте за останні десятиріччя в Україні спостерігається катастрофічне руйнування сільгоспугідь та зниження родючості ґрунтів - основного джерела забезпечення продовольчої безпеки країни та добробуту населення. Інтенсивність процесів руйнування і деградації ґрунтів внаслідок використання застарілих агротехнологій, недотримання фундаментальних законів та правил сільськогосподарської діяльності досягли небезпечного для економічної стабільності держави рівня (57,5% земель країни зазнає впливу ерозії; щорічно збільшується на 80-90 тис. га кількість еродованих земель). Внаслідок ерозії щорічно втрачається біля 11 млн. т гумусу, 0,5 млн. т азоту, 0,4 млн. т фосфору та 0,7 млн. т калію; 38% орних земель країни є переущільненими. Останніми роками інтенсивно збільшуються площі кислих і солонцевих ґрунтів. Більшість сільськогосподарських виробництв України є збитковим, а значна частина сільськогосподарської продукції та продуктів харчування, що виробляються, не відповідають світовим стандартам якості та безпеки, що призводить до зменшення експортного потенціалу країни, високого рівня захворюваності та смертності населення та, як результат - до занепаду сільських територій. В той же час, у світі стрімко поширюється органічне агровиробництво - цілісна система господарювання та виробництва харчових продуктів, яка поєднує в собі найкращі практики з огляду на збереження довкілля, рівень біологічного розмаїття, збереження природних ресурсів, застосування високих стандартів належного утримання тварин та методів виробництва, які відповідають певним вимогам до продуктів, виготовлених з використанням речовин та процесів природного походження. Розвиток органічного агровиробництва також відіграє подвійну соціальну роль: з одного боку, забезпечує специфічний ринок, який відповідає потребам споживачів у якісній органічній продукції, а з іншого - забезпечує загальне благо, сприяючи захисту довкілля, належному утриманню тварин, а також розвитку сільської місцевості.

Зважаючи на потенціал сільського господарства нашої держави існує

невідкладна необхідність використання багаторічного досвіду європейських країн щодо такого екологічно-, соціально- та економічнодоцільного напрямку сільськогосподарської діяльності, як органічне виробництво та його використання в нашій державі для запровадження методів ведення сертифікованого органічного виробництва. Неможливо вести мову про диверсифікацію сільськогосподарського виробництва, не зачіпаючи теми органічного виробництва. Сподіваємося, що ці методичні вказівки допоможуть нашим читачам визначити органічне виробництво своїм напрямком диверсифікації як виробництва, так і отримуваних доходів.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2019–2020 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Органічне кормовиробництво» для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 28 години (лекції – 14, практичні заняття – 14), самостійна робота студентів – 62 години.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 3	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 201 «Агрономія»	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		1-й	1-й
Загальна кількість академічних годин – 90		<i>Семестр</i>	
		1-й	1-й
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	16 год	4 год
		<i>Практичні</i>	
		14 год.	2 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		60 год	84 год.
		Підсумковий контроль: залік	

Мета: сформувати у студента систему знань і навичок з організації науково-обґрунтованої технології вирощування кормових культур у польовому та лучному кормовиробництві за органічного виробництва, відповідних способів заготівлі, зберігання та раціонального використання кормів.

Завдання: зазначеної дисципліни полягає у формуванні у студентів необхідного об'єму знань сучасних технологій вирощування кормових культур та заготівлі кормів за органічного виробництва, що є базою для забезпечення тваринництва екологічно чистими повноцінними високобілковими кормами з максимально низькою собівартістю, що базується на сучасних, адаптованих до органічного вирощування, високоврожайних сортах і гібридах, а також використання новітньої техніки і нанотехнологій, дозволених правилами органічного виробництва.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО»

Змістовий модуль 1. Новітні технології вирощування кормових культур за органічного виробництва

Тема 1. Вступна лекція про органічне виробництво, тваринництво та кормовиробництво на основі Постанови ЄС 834/2007.

Тема 2. Основні поняття органічного виробництва. Термінологія.

Тема 3. Сучасні погляди на кормовиробництво в умовах органічного виробництва, як частина сільського господарства, стан та перспективи його розвитку в Україні за умов ринкових відносин, експортні можливості. Проблеми кормовиробництва за органічного виробництва.

Тема 4. Модель біологічного циклу за органічного землеробстві у кормовиробництві. Підходи у живленні кормових рослин за органічного виробництва.

Тема 5. Підбір, технологія вирощування багаторічних бобових трав на різні види корму за органічного виробництва.

Тема 6. Значення сидератів за органічного виробництва.

Тема 7. Компости та компостування, як джерело покращення родючості ґрунтів у кормових сівоzmінах за органічного виробництва.

Змістовий модуль 2. Конвеєрне виробництво кормів, отруйні та шкідливі рослини, практична підготовка

Тема 1. Конвеєрний характер одержання кормів за органічного виробництва. Види кормових конвеєрів залежно від типу і спеціалізації господарств. Зелений конвеєр, складання зеленого конвеєру. Аналіз ефективності зеленого конвеєра, фізична площа зеленого конвеєра.

Тема 2. Отруйні та шкідливі рослини природних сінокосів і пасовищ.

Тема 3. Розрахунок балансу поживних речовин у кормовій сівоzmіні за органічного вирощування с.-г. культур

Тема 4. Заняття в умовах виробництва. Вивчення кормової бази, кормової площі, технологій вирощування кормових культур в господарстві з органічним виробництвом.

Тема 5. Презентація ІНДЗ.

3. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробити технологію вирощування багаторічних бобових або тонконогових трав на корм в умовах НВЦ БНАУ за органічного виробництва (згідно завдання) (презентація)	10
2	Розробити технологію вирощування однорічних кормових або малопоширених кормових культур в кормових і польових сівоzmінах (поза сівоzmіною) з органічного виробництва для умов НВЦ БНАУ(презентація)	10
3	Описати отруйні та шкідливі рослини та заходи боротьби з ними за органічного виробництва (згідно завдання) (презентація)	10
4	Скласти сировинний конвеєр для ВРХ за конкретних умов фермерського органічного господарства (згідно завдання) (презентація)	16
5	Скласти баланс поживних речовин в різних сівоzmінах за різних умов господарства та органічного виробництва	16
	Разом	60

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

4. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ

Індивідуальне завдання виконується кожним здобувачем вищої освіти, а бо їх групою (2-3 особи) після узгодження з науково-педагогічним працівником і висвітлюється у вигляді презентації, а за необхідності і реферату. Умови виконання уточнюються з НПП персонально на початку вивчення дисципліни, а результат виконання індивідуального завдання презентується на останньому занятті.

1. **Сортові технології вирощування сої за органічного виробництва.** Забезпечують формування стабільних врожаїв сої на рівні 3,5-3,8 т/га, збір сирого протеїну 1,4-1,5 т/га. Прибавка урожайності насіння сої складає 0,7-0,8 т/га порівняно із зональними технологіями вирощування.

2. **Удосконалена технологія вирощування різностиглих сортів кукурудзи в одновидових і сумісних посівах із високобілковими культурами за органічного виробництва.** Технологія передбачає вирощування кукурудзи різних груп стиглості для створення силосного конвеєру, що забезпечує зменшення енерговитрат на 15-20 % при заготівлі силосу. Для підвищення протеїнової поживності зеленої маси кукурудзи використовують зернобобові культури, які забезпечують урожайність зеленої маси 62,3-67,4 т/га при підсіві в міжряддя кукурудзи одного рядка бобів кормових або сої при внесенні органічних добрив з розрахунку N90P60K60. Вихід сухої речовини підвищується на 20-25%.

3. **Енергоощадна технологія вирощування ярого ячменю за органічного виробництва.** Технологія вирощування передбачає бактеризацію насіння азотфіксуючими і фосформобілізуючими бактеріями, внесення органічних добрив на фоні побічної продукції, застосування інтегрованої системи захисту та дворазового позакореневого підживлення органічними мікродобривами "Аватар 2" забезпечує збільшення урожайності зерна ярого ячменю на рівні 0,5 т/га.

4. **Органічна технологія вирощування озимої пшениці.** Технологія вирощування передбачає бактеризацію насіння азотфіксуючими і

фосформобілізуючими бактеріями, внесення органічних добрив на фоні побічної продукції, застосування інтегрованої системи захисту та дворазового позакореневого підживлення органічними мікродобривами "Аватар 2", забезпечує збільшення урожайності зерна озимої пшениці на 0,6 т/га.

5. Технологія вирощування цукрових буряків за органічного виробництва. Вирощування цукрових буряків за органічною технологією, що не дозволяє застосування енергонасичених засобів виробництва (добрива, гербіциди), але передбачає поєднання механізованих операцій, ручної праці на догляді, дозволяє економити біля 1,5 тис. грн./га виробничих витрат одержати в середньому біля 55 т/га цукрових буряків.

6. Застосування мікродобрив Аватар 2 в посівах цукрових буряків за органічного виробництва. Позакоренево підживлення мікродобривами у фазі змикання листків в рядках та міжряддях на фоні внесення органічного добрива сприяє збільшення стійкості гібридів цукрових буряків до хвороб листя і коренеплодів, розвиток та ураженість хворобами знижується до 50%, забезпечує збільшення урожайності коренеплодів на 3,8-8,1 т/га, підвищення цукристості на 0,3-1,4 % та збору цукру 1,6-3,8 т/га.

7. Технологія створення культурних пасовищ для молочної худоби на основі травосумішок, адаптованих до умов нестійкого вологозабезпечення ґрунту з різною інтенсивністю наростання біомаси за органічного виробництва. В основі розробки лежать апробовані моделі пасовищних та сінокісних травосумішок з нових сортів багаторічних трав з підвищеним адаптивним потенціалом, високою ценотичною активністю, конкурентоздатністю та продуктивною дією для ВРХ молочного напрямку продуктивності посушливих регіонів Лісостепу та Степу. Рівень рентабельності виробництва пасовищного корму – 290 %, сіна – 420% впродовж 5 років використання.

8. Органічна технологія створення і ефективного використання культурних пасовищ в умовах природного вологозабезпечення Лісостепу України. Технологія базується на застосуванні сидератів, раціональному поєднанні мінерального і біологічного азоту, оптимізації режимів використання злакових і бобово-злакових травостоїв. Забезпечує в умовах природного зволоження ґрунту при багаторічному комбінованому використанні травостою

збір 5,5-6,0 т/га к. од. та 1,0-1,2 т/га сирого протеїну з високим вмістом в ньому бобового компоненту та заощадження 120-150 кг/га азоту мінеральних добрив за собівартості 1 т к. од. - 150-200 грн.

9. Технологія створення багаторічних пасовищ на схилових землях за органічного виробництва. В основі технології лежить обробіток ґрунту за принципом напівпару, проведення прискореного залуження кореневищними і щільнокущовими видами злаків, застосування оптимальної системи удобрення, система догляду і використання за принципом рекреаційної зони. При застосуванні технології із залуженням схилових земель досягаються показники собівартості кормових одиниць 650-810 грн./т, 1.3-1.8 разова окупність виробничих витрат на організацію пасовищ та забезпечується рівень їх рентабельності 35-88% впродовж 5 років використання.

10. Технологічні прийоми прискореного залуження вироджених кормових угідь центрального Лісостепу бобово-злаковими травосумішками за органічного виробництва. В основі лежить застосування агротехнічних операцій поверхневого обробітку і сівба насінням екстенсивних сортів злакових і бобових трав в поєднанні із правильною системою удобрення і використання травостоїв. Застосування розроблених прийомів подовжує продуктивне довголіття зріджених травостоїв до 5 років, забезпечує додаткове одержання з них 3,5-4,0 тис. к. од./га та економить ресурси на 35-40 % порівняно із докорінним поліпшенням.

11. Технологічні прийоми створення довгорічних укісних і пасовищних травостоїв з козлятником східним на орних землях центрального Лісостепу України за органічного виробництва. Складовими розробки є застосування передпосівної інокуляції насіння біопрепаратами, спеціальний спосіб сівби, оптимальна система удобрення, ощадний режим використання, агрохімічна система догляду за посівами. Використання розробки забезпечує загальну урожайність зеленої маси 31,1 т/га, 7,8 т/га сіна або 5,5 т/га к. од./га впродовж 3-4 років використання. Застосування технології дозволяє одержати сіно, собівартістю 497,7 грн./т з 1,8-2 разовою окупністю затрат на вирощування та рівнем рентабельності виробництва сіна 100%.

12. Спосіб підвищення продуктивності бобово-злакових фітоценозів за органічного виробництва. Використовується для підвищення продуктивності

бобово-злакових фітоценозів і при цьому дозволяє практично вилучити використання мінеральних азотних добрив за рахунок використання бактеріальних препаратів, які не забруднюють довкілля, відновлюють природну родючість ґрунту і сприяють одержанню екологічно чистого врожаю.

13. Органічна технологія вирощування злакових трав з високими посівними та врожайними властивостями. Забезпечує урожайність пажитниці багаторічної – 5,0-8,0 ц/га, костриці очеретяної – 4,0-5,0 ц /га, кострецю безостого – 5,0-6,0 ц/га, тимофіївки лучної – 6,0-7,0 ц/га.

14. Методика прогнозування збиральної стиглості насіння тонконогових трав. Методика прогнозування збиральної стиглості насіння пажитниці багаторічної, костриці очеретяної та кострецю безостого.

15. Екологічно-безпечна органічна технологія вирощування багаторічних бобових трав для заготівлі високоякісних кормів. Технологія передбачає змішаний або черезрядний посів агрофітоценозів багаторічних бобових трав, внесення мінеральних добрив, вапнування ґрунту та режими використання травостою. Забезпечує вихід сухої речовини 10,1-10,4 т/га і 1,67-1,71 т/га протеїну. Відновлюють родючість ґрунту та забезпечують підвищення урожайності зернових культур в сівозміні.

5. Т Е С Т И

для самостійного вивчення дисципліни «Органічне кормовиробництво»
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти

1. Оптимальні строки сівби озимого жита на зелений корм в Лісостепу України:

- Друга декада вересня
- Перша декада жовтня
- + **Перша декада вересня**
- Третя декада вересня

2. У сумішах з якими культурами висівають озиме жито для використання на зелену масу:

- Озимим ячменем
- Суданською травою
- + **Озимою викою**
- Соняшником

3. Глибина загортання насіння ячменю на зерно:

- 5- 10см
- + **4 - 5 см**
- 1 - 2 см
- 6 - 8 см

4. Оптимальна норма висіву ярого ячменю, як покривної культури люцерни синьогібридної:

- На 15 - 20 % більше норми висіву у чистому виді
- Норма висіву однакова, як і при сівбі ячменю у чистому посіві
- + **На 15 - 20 % менше ніж при сівбі у чистому виді**

5. Висота скошування при збиранні покривної культури з підсівом багаторічних трав:

- + **5-10 см**
- 12-15 см
- 3-5 см

6. Способи сівби ярого ячменю:

- + **Рядковий**
- Широко рядний
- Пунктирний
- Гніздовий

7. Оптимальна норма висіву жита озимого на зелений корм в Лісостепу України:

- 50-60 кг/га
- 70-80 кг/га
- + **90-150 кг/га**
- 180-200 кг/га

8. Способи сівби озимої пшениці на зелений корм:

- Широко рядний
- Квадратно-гніздовий
- + **Звичайний рядковий**
- Пунктирний

9. Оптимальна фаза збирання озимих злакових культур на зелену масу:

- + **Вихід у трубку - початок колосіння**
- Цвітіння
- Кущіння
- Молочної стиглості

10. Оптимальна норма висіву тритикале озимого на зелений корм:

- 50-60 кг/га
- 70-80 кг/га
- + 90-150 кг/га
- 180-200 кг/га

11. Яка ширина міжрядь посівів кукурудзи на зелений корм?:

- + 45 см
- 30 см
- 70 см
- 80 см

12. Яка ширина міжрядь посівів кукурудзи на силос?:

- 15 см
- + 45 см
- 50 см
- + 70 см

13. Урожайність кукурудзи на силос:

- + 500-600 ц/га
- 20 - 30 ц/га
- 100- 150 ц/га
- 5 - 10 ц/га

14. Урожайність кукурудзи на зелений корм:

- 100 ц/га
- 80 ц/га
- + 400 ц/га

15. У якій фазі слід скошувати люпин на зелену масу?:

- Розетки листків
- + Бутонізація - цвітіння
- Блискучих бобів
- Дозрівання насіння

16. Які види кормових культур найчастіше використовуються для травосумішей у змішаних посівах?:

- + Кукурудза
- Соя
- Люпин
- + Соняшник
- Кормові буряки
- Турнепс
- Бруква
- Сочевиця

17. Яке агротехнічне значення бобових культур?:

- Покращують накопичення вологи у ґрунті
- Прискорюють дозрівання культур
- Сприяють зменшенню шкідників у ґрунті
- + Накопичують азот у ґрунті за рахунок азотфіксації з повітря

18. Яка середня урожайність зеленої маси вико-вівсяної сумішки у Лісостепу України?:

- 50- 100 ц/га
- 2. 100-200 ц/га
- + 250 - 300 ц/га
- 600 - 700 ц/га

19. У кормових сівозмінах в якому полі сіється вика яра на зелений корм?:

- + Однорічні трави

- Багаторічні трави
- Силосні культури
- Коренеплоди

20. Коли висівають вику яру?:

- + Разом з ранніми ярими культурами
- Разом з пізніми культурами
- Впродовж всього літа

21. Через скільки днів після сівби збирають вико-вівсяну суміш?

- 20-30 днів
- + 65 - 70 днів
- 80 - 90 днів
- 90-100 днів

22. Де висівається серадела?:

- Лісостеп України
- Степ України
- + Полісся України

23. Яка середня врожайність зеленої маси серадели?:

- 50- 100 ц/га
- + 150-200 ц/га
- 300 - 400 ц/га
- 500 - 600 ц/га

24. Які види відносяться до однорічних злакових культур?:

- Вика яра
- Вика озима
- + Могар
- + Чумиза
- + Пайза
- + Суданська трава
- Буркун
- Еспарцет

25. Відношення суданської трави до вологи:

- Вологолюбна
- + Посухостійка
- Середньо-вибаглива

26. Яка вибагливість до вологи у серадели?:

- + Вологолюбна
- Посухостійка
- Середньо-вибаглива

27. Для чого висівають змішані посіви злакових і бобових кормових культур?:

- Для підвищення стійкості зеленої маси
- Для зменшення шкідників у травостоях
- Для прискорення дозрівання трав
- + Для підвищення урожайності та покращення якості зеленої маси

28. Яке співвідношення у травосуміщі вики та вівса?:

- + 2: 1
- 1 : 1
- 1 :2

29. Які переваги редьки олійної перед іншими кормовими культурами:

- Довгий вегетаційний період
- + Короткий вегетаційний період
- Використовується у всіх зонах України

30. Який недолік кормових капустианих культур?:

- Низька урожайність зеленої маси
- Низький вміст сирого протеїну
- + У зеленій масі може бути ерукова кислота та глюкозинолати

31. Вибагливість ріпаку озимого до вологи:

- + Вологолюбна
- Посухостійка
- Середньо-вибаглива

32. Яка норма висіву суріпиці на зелений корм?:

- + 4-6 кг/га
- 8- 10 кг/га
- 20 - 25 кг/га
- 50 - 60 кг/га
- 120- 130 кг/га

33. Які недоліки бобових багаторічних трав?:

- Недовговічні
- + Листя при висушуванні схильне до осипання при перевертанні валків та збиранні
- Вибагливі до родючості ґрунту
- Низька кормова якість зеленої маси
- Низьке поїдання корму

34. У яких зонах висівається конюшина біла?:

- Лісостеп України
- Степ України
- Полісся України
- + Всі зони

35. У яких зонах вирощується конюшина рожева?:

- 1-Лісостеп України
- Степ України
- + Полісся України
- Всі зони

36. Які відмінні особливості вирощування злакових багаторічних трав?:

- Більш довговічні ніж бобові
- Краща якість зеленої маси ніж у бобових
- Чутливі до фосфорного та калійного живлення
- + Чутливі до азотного живлення

37. Яка норма висіву насіння люцерни на зелений корм в умовах Лісостепу України?:

- 10-15 кг/га
- + 16- 18 кг/га
- 18-22 кг/га
- 22 - 25 кг/га
- 25 - 30 кг/га

38. Глибина загортання насіння люцерни на чорноземах Лісостепової зони України за нормальних умов:

- + 1-3 см
- 6-8 см
- 3-5 см
- 5-6 см

39. Який спосіб збирання зернових покривних культур люцерни?:

- + Пряме комбайнування з висотою скошування 14 - 16 см
- Пряме комбайнування з висотою скошування 8 - 10 см
- Роздільне комбайнування

40. Способи сівби люцерни на зелений корм у Лісостепу України:

+ Звичайний рядковий

- Широкорядний на 45 см

- Широкорядний на 70 см

41. Вкажіть місце вирощування люцерни синьогібридної:

+ Кормові сівозміни без зрошення, зі зрошенням

- Схили

- Вологі луки

42. Вкажіть місце вирощування люцерни жовтогібридної:

+ Польові землі й схили без зрошення

- Польові землі й схили зі зрошенням

+ Лучні землі

43. Вкажіть норму висіву конюшини лучної:

- 5-7 кг/га

- 7 - 10 кг/га

+ 10-15 кг/га

- 18-20 кг/га

- 20 - 25 кг/га

- 25 - 30 кг/га

44. Вкажіть строки підкошування люцерни чи конюшини лучної у перший рік життя після збирання покривної культури:

- Через 10 днів після збирання основної культури

- За 30 - 35 днів до закінчення вегетації рослин

+ Не рекомендується

45. Вкажіть кращі покривні культури при вирощуванні конюшини лучної чи люцерни синьогібридної:

+ Овес на зелений корм

- Картопля

+ Ячмінь на зерно

- Озима пшениця

- Цукрові буряки

46. Вкажіть місце внесення органічних добрив при підпокривному вирощуванні люцерни на зелений корм:

+ За 1 - 2 роки перед сівбою, або під попередню культуру

2. Безпосередньо під основний обробіток ґрунту

3. Не рекомендується

47. Вкажіть кращі попередники для люцерни на зелений корм, сіно, сінаж:

+ Озимі зернові

2. Сорго

3. Кормові коренеплоди

48. Основне використання борщівника Сосновського:

+ На силос

2. На сіно

3. На зелений корм

49. Яку культуру краще використовувати для післяжнивних посівів?:

+ Гірчиця біла

2. Яра пшениця

3. Просо

50. Вкажіть способи внесення органічних добрив:

+ Основне

2. Припосівне

3. Передпосівне

4. Підживлення

5. Позакореневе

51. Оптимальні строки сівби кукурудзи на зерно та силос:

1. При температурі повітря 10 - 12 °С
2. При середньодобовій температурі ґрунту 7 - 9 °С
- + При середньодобовій температурі ґрунту 10 - 12 °С

52. Оптимальна густина рослин кукурудзи на зерно середньостиглої групи сортів у центральних районах Лісостепу України:

1. 20-30 тис./га
2. 40 - 50 тис./га
- + 50 - 60 тис./га

53. Основний спосіб сівби кукурудзи на зерно та силос у Лісостепу України:

+ Пунктирний з міжряддям 70 см

2. Звичайний рядковий
3. Вузькорядний

54. В умовах зрошення оранку під кукурудзу проводять на глибину:

1. 20-23 см
2. 22 - 25 см
- + 27 - 30 см

55. При вирощуванні кукурудзи в умовах зрошення норми органічних та мінеральних добрив:

+ Збільшують на 50 - 70 %

2. Не збільшують порівняно з богаром
3. Зменшують на 20 %

56. Густина рослин кукурудзи при зрошенні:

+ Збільшують на 20 % порівняно до богару

2. Не збільшують
3. Зменшують на 20 %

57. Співвідношення кількості рослин кукурудзи та сої в ущільнених посівах кукурудзи:

+ 1 : 1,5-2,5

2. 1 : 1
3. 1 : 5

58. Густина рослин кукурудзи на зелений корм у Лісостепу України:

1. 90- 100 тис./га
2. 120- 150 тис./га
- + 200 - 250 тис./га

59. Збирають кукурудзу на силос у фазі:

+ Молочно-воскової та воскової стиглості

2. За 10 - 15 днів до появи волотей
3. Початок викидання волотей

60. Оптимальна густина посіву сорго на силос:

1. 100- 150 тис./га
- + 180-200 тис./га
3. 260 - 280 тис./га

61. Вкажіть господарське використання тонконогу лучного:

1. Сінокісне
- + Пасовищне
3. Сінокісно-пасовищне

62. У яких зонах вирощується тонконіг лучний?:

1. Лісостеп
2. Степ
3. Полісся

+ Лісостеп, Полісся

5. Всі зони

63. Довговічність пирію безкореневищного:

1. 1-2 роки

2. 3-4 роки

+ 5-6 років

4. 7 і більше

64. Отавність лисохвосту лучного:

+ 2-3 укоси

2. 4-5 укосів

3. 1 укіс

65 Довговічність стоколосу безостого:

1. 1-2 роки

2. 4 - 5 років

+ 7 і більше

66. Отавність стоколосу безостого:

1. 1-2 укоси

2. 3 - 4 укосів

+ 2 - 3 укоси

67. Зони вирощування стоколосу безостого:

1. Лісостеп

2. Степ

3. Полісся

+ Всі зони

68. Довговічність костриці лучної?

1. 2-3 роки

2. 4 - 5 років

+ 7 і більше

69. Характер використання травостою костриці лучної:

+ Сінокісне

2. Пасовищне

3. Сінокісно-пасовищне

70. Зони вирощування костриці лучної:

+ Лісостеп

2. Степ

3. Полісся

4. Лісостеп, Полісся

5. Всі зони

71. Отавність конюшини рожевої:

+ 1-2 укоси

2. 2 укоси

3. 3 - 4 укоси

72. Довговічність конюшини червоної:

1. 1 - 2 роки

+ 2 - 3 роки

3. 3 - 4 років

4. 5 і більше

73. Зони в яких вирощується конюшина червона:

1. Крим

2. Степ

3. Карпати

+ Лісостеп, Полісся

5. Всі зони

74. Довговічність конюшини білої:

+ Велика

2. Середня

3. Мала

75. Довговічність люцерни синьогібридної:

1. Мала

+ Середня

3. Велика

76. Вкажіть місце вирощування люцерни синьогібридної:

+ Кормові сівозміни без зрошення, зі зрошенням

2. Схили південної сторони

3. Вологі луки

77. Зони в яких вирощується люцерна синьогібридна:

1. Лісостеп

2. Степ

3. Полісся

4. Лісостеп, Полісся

+ Всі зони

78. Краща покривна культура при вирощуванні конюшини лучної на зелений корм:

+ Овес на зелений корм

2. Картопля

3. Ячмінь на зерно

4. Озима пшениця

5. Цукрові буряки

79. Норма висіву конюшини лучної при висіві під покрив ячменю на зерно:

1.5-7 кг/га

+ 15- 16 кг/га

3. 20 - 22 кг/га

4. 25 - 30 кг/га

80. Кращі попередники для люцерни на зелений корм, сіно, сінаж:

+ Озимі зернові

2. Сорго

3. Кормові коренеплоди

81. Глибина загортання насіння люцерни при підпокривному вирощуванні на зелений корм:

1.8-10 см

2. 6 - 8 см

3. 4 - 5 см

+ 2 - 2,5 см

82. Способи сівби ярого ячменю на зерно при підпокривному вирощуванні люцерни на зелений корм:

+ Звичайний рядковий

2. Широкорядний

3. Пунктирний

4. Гніздовий

83. Способи сівби насіннєвих травостоїв люцерни у Лісостепу України:

+ Широкорядний на 45 см

2. Вузькорядний

3. Гніздовий

84. Норма висіву щиріці волотистої (амаранту) на силос:

1. 1-2 кг/га
2. 3-4 кг/га
3. 15-20 кг/га
- + 0,3-1,0 кг/га

85 Основні строки сівби щириці волотистої (амаранту):

- + **Весняний**
2. Літній
 3. Осінній

86. Довговічність сільфії пронизанолистої:

1. 2-3 роки
2. 5-7 років
- + 10 і більше років

87. Спосіб сівби редьки олійної на зелений корм:

- + **Звичайний рядковий**
2. Широкорядний на 45 см
 3. Широкорядний на 70 см

88. Норма висіву редьки олійної на зелений корм:

1. 4-5 кг/га
2. 10-12 кг/га
- + 15-18 кг/га
4. 50 - 60 кг/га

89. Норма висіву гірчиці білої на зелений корм:

1. 5 - 7 кг/га
2. 10- 12 кг/га
- + 14- 20 кг/га
4. 20 - 25 кг/га

90. Строки сівби суріпиці озимої у Лісостепу України:

- + **Друга декада серпня**
2. Початок вересня
 3. Середина вересня

91. Вкажіть середню кількість днів пасовищного періоду на культурних пасовищах Лісостепу України:

1. 130-140 днів
- + 150-170 днів
3. 180-200 днів

92. Вкажіть середню кількість днів пасовищного періоду на культурних пасовищах Полісся України:

- + 140- 160 днів
2. 170- 190 днів
 3. 180-200 днів

93. Вкажіть середню кількість днів пасовищного періоду на культурних пасовищах Степу України:

1. 150- 160 днів
2. 160- 180 днів
- + 180-200 днів

94. При якій висоті травостою починають випасання худоби на культурних пасовищах:

- + 10-15 см
2. 20-25 см
 3. 30-40 см

95. Скільки тварин ВРХ можна випасати на 1 га доброго пасовища за пасовищний період?:

- 1.1-2 голови
- + 3 - 4 голови
- 3. 5 - 6 голів
- 4. 7 - 10 голів

96. Яка ємність на культурних пасовищах України для ВРХ?:

- + до 0,25-0,35 га
- 2. 0,8 - 1 га
- 3. 1 - 1,5 га

97. Яка середня поливна норма води на культурних пасовищах?:

- 1. 300-400м³/га
- + 500 - 600 м³/га
- 3. 800 - 900 м³/га

98. Які є види стандартного сіна?:

- + Сіяне бобове
- + Сіяне злакове
- + Сіяне бобово-злакове
- 4. Однорічних трав природних угідь
- 5. Багаторічних трав природних угідь
- + Природних сінокосів
- 7. Заплавних луків

99. Які є класи стандартного сіна?:

- + Перший
- + Другий
- + Третій
- 4. Четвертий
- 5. П'ятий

100. Який колір повинно мати стандартне сіно?:

- + Зелений
- 2. Бурий
- + Зеленовато-жовтий
- 4. Коричневий

101. Яка повинна бути маса загальної проби при аналізі сіна?:

- 1. Три кілограми
- 2. Чотири кілограми
- + П'ять кілограмів
- 4. Шість кілограмів
- 5. Десять кілограмів

102. Яка маса сіна з загальної проби відбирається для визначення вологості сіна?:

- + 200 г
- 2. 300 г
- 3. 500 г
- 4. 1000 г

103. Яка маса сіна з загальної проби відбирається для аналізу?:

- 1. 0,5 кг
- + 1 кг
- 3. 1,5 кг
- 4. 2,0 кг

104. Яка маса сіна з проби для аналізу відбирається для визначенні ботанічного складу сіна?:

- 1. 0,2 кг
- + 0,5 кг
- 3. 1 кг

4. 1,5 кг

5. 2 кг

105. Яка маса разової проби відбирається з партії сіна для загальної проби?:

1. 200-250 г

2. 500 г

3. 1 кг

+ 5 кг

106. Назвіть найбільш раціональний спосіб випасання худоби на культурних пасовищах:

+ Порційний

2. Вільний

3. Загінний

107. Використання борщівника Сосновського:

+ На силос

2. На зелений корм

3. Для заготівлі сіна

108. Як краще висівати соняшник на силос?:

1. Чистим посівом

2. Змішаним посівом з бобовими культурами

+ Ущільнений посів з кукурудзою

4. Змішаний посів з горохом та вівсом

109. Збирання соняшника на силос проводять:

1. Коли зацвітає 10 - 20 % рослин соняшника

+ Коли зацвітає 80 - 90 % рослин соняшника

3. До початку цвітіння

110. Методи боротьби з бур'янами:

+ Вчасне обкошування країв осушувальних каналів

2. Підкошування старики

3. Використання гербіцидів

4. Викопування вручну

5. Випалювання

6. Затоплення водою

7. Застосування арборицидів

+ Боронування травостою

+ Дискування травостою

111. З наведених культур вкажіть ті, що добре силосуються:

+ Кукурудза

2. Конюшина

3. Люцерна

+ Соняшник

+ Сорго

116. Вкажіть оптимальну фазу збирання багаторічних бобових трав на сіно:

+ Бутонізація - початок цвітіння

2. Цвітіння

3. Утворення насіння

117. Яка вологість стандартного сіна?:

1. 10%

2. 15%

+ 17%

4. 20 %

5. 25 %

118. Яка маса сіна з проби для аналізу відбирається для визначення ботанічного складу?:

- 1. 0,2 кг
- + 0,5 кг
- 3. 1 кг
- 4. 1,5 кг 5.2 кг

119. У яких випадках до розрахункової норми висіву багаторічних трав дають надбавку?:

- + При сівбі трав під покрив
- + При сівбі складних травосумішей (більше п'яти компонентів)
- 3. При сівбі бобових і злакових трав у травосумішах
- 4. При сівбі культур різних видів
- + При прискореному залуженні
- 6. При літньому висіві травосумішей
- 7. При перехресному способі сівби

120. Вкажіть які є типи зеленого конвеєру:

- + Природний
- 2. Силосний
- + Штучний
- + Комбінований
- 5. Технічний
- 6. Однорічний
- 7. Багаторічний

121. Вкажіть принципи складання травосумішей:

- + Враховується зона, для якої складається травосуміш
- + Приймається до уваги тип луків
- 3. Вміст (у %) отруйних та шкідливих рослин
- + Норма висіву насіння багаторічних трав
- + Характер використання травосумішей
- 6. Фактична господарська придатність
- 7. Заходи докорінного поліпшення
- + До складу травосумішей включаються бобові та злакові трави
- + Термін використання травосумішей

122. До якої групи кормів можна віднести силос?:

- 1. Концентровані
- + Соковиті
- 3. Грубі

123. Як необхідно силосувати капустині кормові культури:

- 1. У чистому вигляді
- + З додаванням соломи та консервантів
- 3. З додаванням меляси

124. Оптимальна кислотність силосу:

- + рН 4,0-4,2
- 2. рН 3,5 - 3,8
- 3. рН 4,5 - 5,0

125. Оптимальна вологість силосної сировини при силосуванні:

- 1. 50-55 %
- + 65-75 %
- 3. 70-80%
- 4. 40 - 50 %
- 5. 75 - 85 %

126. У якій фазі стиглості силосують кукурудзу?:

1. Кукурудза без качанів
2. Кукурудза з качанами (початок цвітіння)
3. Молочна стиглість кукурудзи
- + **Молочно-воскова стиглість**
5. Повна стиглість зерна

127. Які процеси проходять при силосуванні:

- + **Молочнокисле бродіння**
- 2. Кисле бродіння
- 3. Цукрове бродіння
- 4. За рахунок фізіологічної сухості трав

128. Яка причина підвищення температури силосної маси у траншеях під час закладання та після закладання силосу?:

1. Великі частки подрібненої силосної маси
2. Малі частки подрібненої силосної маси
- + **Недостатньо ущільнена силосна маса**
4. Підвищена вологість силосної маси
5. Низька вологість силосної маси

129. За яких умов краще проходить силосування зеленої маси?:

1. Чим менше цукру у силосній масі рослин
- + **Чим більше цукру у силосній масі рослин**
3. Чим вологіша силосна маса
4. Чим сухіша силосна маса

130. Які види кормових рослин та травосумішей краще силосуються:

- + **Кукурудза**
- 2. Буркун
- 3. Вика
- 4. Конюшина
- 5. Люцерна
- + **Соняшник**
- 7. Вико-вівсяна сумішка
- 8. Лучні трави
- 9. Соя

131. У якій фазі скошується зелена маса озимого жита?:

1. Кушення
2. Цвітіння
- + **Початок колосіння**
4. Наливання зерна
5. Повна стиглість зерна

132. Який період завантаження силосних траншей при висоті стін 2,5 м?:

- + **Не більше трьох днів**
- 2. Три і більше днів
- 3. Не більше п'яти днів
- 4. П'ять і більше днів

133. Що потрібно робити при силосуванні важкосилосуючих культур?:

- + **Ретельно ущільнювати масу в траншеях**
- 2. Додавати січку в траншею
- 3. **Додавати хімічні консерванти**
- 4. Обприскувати силосну масу водою

134. Як силосується зелена маса підвищеної вологості?:

- + **Додають в силосну масу січку соломи**
- + **Додають хімічні консерванти**
- + **Ретельно ущільнюється маса в траншеях**

4. Додають масу легкосилосуючих культур

5. Додають масу важкосилосуючих культур

145. Скільки класів якості силосу?:

1. Один

2. Два

+ Три

4. Чотири

5. П'ять

146. За якої вологості маси проводять закладання сінажу?:

1. 25-35%

2. 35 - 45 %

+ 45 - 55 %

4. 55 - 65 %

5. 65 - 75 %

147. Скільки є класів якості сінажу?:

1. Один

2. Два

+ Три

4. Чотири

5. П'ять

148. Висота скошування злакових трав та сумішок на сіно:

1. 2 - 3 см

2. 3 - 4 см

3. 5 - 6 см

+ 8 - 10 см

5. 10-12 см

6. 12- 15 см

149. За якої вологості маси проводять пресування сіна:

1. до 17%

+ 17-20%

3. 25 - 27 %

4. до 35 %

150. Для чого підсолюють сіно при скиртуванні?:

1. Краще зберігається і має добрі смакові якості

2. Краще ущільнюється у скирті

+ Застосовується при підвищеній вологості сіна

4. Застосовується при низькій вологості сіна

151. При якій вологості сіно закладають для активної вентиляції?:

+ 20-25%

2. 30-50%

3. 50-60%

152. Перерахуйте агротехнічні заходи при виконанні зеленого конвеєру:

1. Підбір культур зеленого конвеєру

+ Встановлення строків сівби та збирання культур зеленого конвеєру

3. Високе поїдання кормів

4. Порядок розміщення культур

5. Створення загонів для заготівлі кормів

153. Яка фізична площа зеленого конвеєру на 1 голову ВРХ?:

1. 0,2-0,3 га

+ 0,4 - 0,5 га

3. 0,5-0,6 га

4. 0,6 - 0,8 га

5. 0,8 - 1 га

154. Що потрібно робити для кращого силосування важкосилосуючих культур?:

1. Ретельно ущільнювати масу у траншеях
2. Додавати січку у траншею
- + Додавати хімічні консерванти
4. Обприскувати силосну масу водою

155. З якими культурами найкраще висівати горох на силос?:

1. З конюшиною червоною
2. З кормовими буряками
- + З вівсом
4. З турнепсом

156. З якими травами найкраще висівати сою на силос?:

- + З кукурудзою
2. З горохом
3. З кормовими буряками
4. З гірчицею білою
5. З кормовою капустою

157. З яких причин не рекомендують випасати худобу на отаві сорго?:

- + Низька ефективність використання травостою
- + Витоптується травостій
- + Вміст синильної кислоти в отаві
4. Погане поїдання трави

158. Який період скошування трав на сіно?:

- + 7- 10 днів
2. 10-15 днів
3. 15-20 днів

159. Яка висота скошування люцерни на сіно у першому укосі?:

- + 7- 8 см
2. 4 - 5 см
3. 10- 15 см

160. Бобові трави при використанні на сіно висихають порівняно зі злаковими:

- + Сохнуть довше
2. Сохнуть швидше
3. Одночасно

161. Яка стандартна вологість сіна?:

1. До 15%:
- + 17%
3. До 20 %
4. До 25 %

162. З наведених культур вкажіть ті, що добре силосуються:

- + Кукурудза
- + Овес
- + Сорго
- + Соняшник
5. Соя
6. Люцерна
7. Конюшина

163. З наведеного переліку видів вкажіть ті, які доцільно вводити у довгострокові травосуміші:

1. Конюшина червона
- + Конюшина біла
3. Люцерна синьогібридна

- 4. Люцерна жовта
- + Стоколос безостий
- + Тонконіг лучний

7. Конюшина рожева

164. У якій фазі розвитку слід скошувати люпин жовтий на зелену масу?:

- 1. Розетки листків
- + Бутонізація - цвітіння
- 3. Блискучих бобів
- 4. Дозрівання насіння

165. З якими видами кормових культур висівається вика яра у травосумішках на сіно?:

- 1. Суданська трава
- 2. Кукурудза
- + Овес
- 4. Конюшина червона
- 5. Турнепс

166. Які особливості вирощування бобових багаторічних трав?:

- 1. Дуже чутливі до аерації ґрунтів
- + Чутливі до фосфорного та калійного живлення
- 3. Чутливі до азотного живлення
- 4. Не вибагливі до родючості ґрунтів

167. Які особливості вирощування злакових багаторічних трав?:

- 1. Більш довговічні ніж бобові
- 2. Краща якість зеленої маси ніж у бобових
- 3. Чутливі до фосфорного та калійного живлення
- + Чутливі до азотного живлення

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базова

1. Закон України "Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції", Режим доступу: <HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/2496-19>
2. Постанова Ради (ЄС) № 834/2007 від 28 червня 2007 року стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів, та скасування Постанови (ЄС) № 2092/91,
3. Постанова комісії (ЄС) №889/2008 від 5 вересня 2008 р. Детальні правила щодо органічного виробництва, маркування і контролю для впровадження Постанови Ради (ЄС) №834/2007 стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів.
4. **Основи** органічного виробництва : навч. посіб. для студ. агр. вищ. навч. закл. / Стецишин П.О., Пиндус В.В., Рекуненко В.В. та ін. - Вид. 2-ге, змін, і доповн. - Вінниця: Нова Книга, 2011. — 552 с.
5. Органічне виробництво і продовольча безпека. – Житомир: «Полісся», 2013. – 492 с
6. Коротко про органік. 2018. «Органік Стандарт», консультаційний орган «КьюС», Інформаційний центр «Зелене досє», ГС «Органічна Україна», Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія),
7. Пономаренко, Ю.А. **Безопасность кормов, кормовых добавок и продуктов питания** : монографія / Ю. А. Пономаренко, В. И. Фисинин, И. А. Егоров ; М-во сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Российская акад. сельскохозяйственных наук. — Минск : Экоперспектива, 2012. — 863 с.

Допоміжна

1. Andrey A. Учебное пособие по органическому сельскому хозяйству от FAO. 29.10.2018 Режим доступа : <http://aiare.ru/uchebnoe-posobie-po-organicheskomu-selskomu-hozyajstvu-ot-fao/>
2. Антоненць С.С., Антоненць А.С., Писаренко В.М. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроєкологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації. - 2010
3. Антоненць С.С., Антоненць А.С., Писаренко В.М. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроєкологія» Шишацького району Полтавської області - Полтава: РВВ ПДАА, 2010
4. Антоненць С.С., Антоненць А.С., Писаренко В.М. Система органічного землеробства агроєколога Семена Антонця
5. Борживой Шарапатка, Иржи Урбан и кол. Органическое сельское хозяйство Оломоуц, 2010, г Режим доступа : <https://organicstandard.ua/files/books/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE.pdf>
6. Валько, В. П. **Особенности биотехнологического земледелия** / В.П. Валько, А. В. Щур; М-во сельского хозяйства и продовольствия Республики

- Беларусь, УО "Белорусский государственный аграрный технический университет". — Минск: БГАТУ, 2011. — 192 с.
7. Веко, А.А., Равино А.В. Принципы организации органического сельского хозяйства. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/43578/1/kie_2016_01_33.pdf
 8. ВМ Писаренко, АС Антоненц, ПВ Писаренко - 2017
 9. Гласкович, А.А. **Микологический и бактериологический мониторинг безопасности кормов** : монография / А. А. Гласкович, С. В. Абраскова, Е. А. Капитонова ; УО "Витебская государственная академия ветеринарной медицины", РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию". — Витебск : ВГАВМ, 2013. — 220, [2] с.
 10. Довгань О.М., Мандибура Я.В. Органічне виробництво: сутність, об'єктивна необхідність, ефективність f Режим доступу : [ile:///C:/Users/user/Downloads/sre_2013_1_45.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/sre_2013_1_45.pdf)
 11. Кысса, И.С. **Нормативы органического производства Европейского Сообщества** : [с изменениями и дополнениями по состоянию на 01 сентября 2013 года] : для специалистов сельскохозяйственного производства, студентов и преподавателей ВУЗов, представителей органов государственной власти : [пер. / материалы подгот.: И.С. Кысса и др. ; предисловие В.В. Ермоленкова]. — Минск : Донарит, 2013. — 182 с.
 12. Максимова, С.Л. **Вермикомпостирование и вермикультивирование как основа экологического земледелия в XXI веке: достижения, проблемы, перспективы** : сб. науч. тр. III Междунар. науч.-практич. конф. ведущих ученых, специалистов, предпринимателей и производителей, 10-14 июня 2013 г., [г. Минск / редкол.: и др. ; сост.: С. Л. Максимова, Ю. Ф. Мухин]. — Минск : НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, 2013. — 249 с.
 13. **Органическое сельское хозяйство Беларуси: перспективы развития.** Материалы международной научно-практической конференции, [12 августа 2012 г., г. Минск / сост. Н. И. Поречина]. — Минск : Мэджик, 2012. — 103 с.
 14. Органік Стандарт. Перелік допоміжних продуктів. Для використання в органічному виробництві з врахуванням вимог стандарту міжнародних акредитованих органів сертифікації з органічного виробництва та переробки, що є еквівалентним регламентам єс № 834/2007 та № 889/2008. 2018. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/2018_Input_list_Organic_Standard.pdf
 15. Писаренко В.М. Органічне землеробство для приватного сектора / В.М. Писаренко., П.В. Писаренко, С.В. Пономаренко, В.Ф. Шаповал / за ред. В.М. Писаренка. – П., 2017. – 140 с.
 16. Привалов, Ф.И. **Рекомендации по ведению экологического (биологического) земледелия в Республике Беларусь** / [Ф.И. Привалов и др.] РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию", РУП "Ин-т почвоведения и агрохимии", РУП "Ин-т защиты растений". — Минск : Ин-т почвоведения и агрохимии, 2011. - 26 с.
 17. Ручин, А. Б. Для чего нужен биогумус? [Электронный ресурс] / А. Б. Ручин // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2014. - № 4-1. - С. 62-64. - Режим доступа : <http://elibrary.ru/item.asp?id=21562873>
 18. Савкина, В.Н. Органическое производство как основная перспектива адаптации украинских аграрных предприятий к конъюнктуре мирового рынка [Электронный ресурс] / В. Н. Савкина // Экономинфо. — 2013. — № 20. — С.

- 39—42. — Режим доступа : <http://elibrary.ru/item.asp?id=21046977>. — Дата доступа : 2.09.2014.
19. Сисия – остров, где производят только натуральные продукты [Электронный ресурс] // Радио ООН : [сайт]. — Режим доступа : http://www.unmultimedia.org/radio/russian/archives/173483/#.VAltQ8V_veA. — Дата доступа : 5.09.2014.
20. Студицких, Н.А. Биологическое сельское хозяйство в Европе и его адаптация к российской экономике [Электронный ресурс] / Н. А. Студицких // Молодежь и наука. — 2014. — № 1. — С. 8. — Режим доступа : <http://elibrary.ru/item.asp?id=21672034>. — Дата доступа : 2.09.2014.
21. Что такое органическое земледелие? [Электронный ресурс] // Умный дачник : [сайт]. — Режим доступа : <http://www.dachnik.org.ua/organicheskoe-zemledelie.html>. — Дата доступа : 2.09.2014.
22. Шванская, И.А. Проблемы и перспективы развития органического сельского хозяйства в России [Электронный ресурс] / И. А. Шванская // Наука в Центральной России. — 2014. — №3(9). — С. 36—41. — Режим доступа : <http://elibrary.ru/item.asp?id=21726238>. — Дата доступа : 2.09.2014.
23. Щукин, С.В. **Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое)** [Электронный ресурс] / С. В. Щукин, А. М. Труфанов. — Москва, 2012. — 196 с. — Режим доступа: <http://www.calameo.com/read/0011653423471f66ce7af>. — Дата доступа: 10.09.2014.

15. Інформаційні ресурси

1. A one-to-one comparison of the EU organic regulation with the Naturland. Summary requirements USDA final rule, national organic program (NOP) in addition to requirements of Regulation (EEC) N° 2092/91
2. Торальф Ріхтер, Мартін Ліхтенхан, Анатолій Кравченко, Хансуелі Дірауер. Органічна кукурудза. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL). 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/ORGANIC_CORN_for_web.pdf
3. Мельник Г. Treffler striegel. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D1%84%D1%84%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%A8%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B9%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf
4. Аблязова, О.Н. **Экономические проблемы производства и реализации экологически чистых продуктов питания** : научный доклад / О. Н. Аблязова. — Минск : Право и экономика, 2013. — 22, [1] с.
5. Асам Людвіг. Обробка ґрунту в органічному землеробстві залежно від структури ґрунту та культури. Техніка в органічному землеробстві. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL). 2015. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D1%83_%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%90%D1%81%D0%B0%D0%BC.pdf

6. Вирощування органічного соняшнику. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) Київ 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/%D0%92%D0%B8%D1%80%D0%BE%D1%89%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%81%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%83_Growing_of_organic_sunflower.pdf
7. Ґрунтові мікроорганізми замінюють добрива. Прес-реліз від 2 лютого 2018 року. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/BioFach-2018/FiBL_media_release_Soil_microbes_replace_fertiliser_UA.pdf
8. Досвід застосування сітчастої борони Treffler Striegel та вирощування органічної сої в Німеччині. 2015. Режим доступу: <https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%D0%A2%D1%80%D0%B5%D1%84%D1%84%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%A8%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%90%D1%81%D0%B0%D0%BC.pdf>
9. Дощові черв'яки – архітектори родючих ґрунтів. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) Київ 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B2_%D1%8F%D0%BA%D0%B8-%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8E%D1%87%D0%B8%D1%85_%D2%91%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2_Earthworm_s-Architects_of_fertile_soils.pdf
10. Лисенко О.А., Тенденції розвитку органічного землеробства в Україні в контексті забезпечення продовольчої безпеки країни. 2017. Режим доступу: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5525/1/Organik_2015_154-158.pdf
11. Людвіг Асам. Вирощування органічної сої в Німеччині Результати досліджень та практичний досвід. 2015. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/%D0%92%D0%B8%D1%80%D0%BE%D1%89%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97_%D1%81%D0%BE%D1%97_%D0%B2_%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%96_%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%90%D1%81%D0%B0%D0%BC.pdf
12. Мінімальний обробіток ґрунту. Застосування в органічному землеробстві. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) Київ 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/%D0%9C%D1%96%D0%BD%D1%96%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%96%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D2%91%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D1%83_Minimal_tillage.pdf

13. Трофімцева О., Прокопчук Н. Органічний ринок в Україні. 2018. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/Organic_in_Ukraine_Trofimtseva_Prokopchuk-2017_UA.pdf
14. Органічна пшениця. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) Київ 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F_Organic_wheat.pdf
15. Ріхтер, Мартін Ліхтенхан, Анатолій Кравченко, Хансуелі Дірауер. Органічна соя. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL). 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/organic_soy_for_web.pdf
16. Ріхтер, Мартін Ліхтенхан, Анатолій Кравченко, Хансуелі Дірауер. Органічна кукурудза. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL). 2016. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/organic_zea_for_web.pdf
17. Ріхтер, Мартін Ліхтенхан, Анатолій Кравченко, Хансуелі Дірауер. Органічний ріпак. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) Київ 2017 Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/Organic_Rape_.pdf
18. Ресурсосберегающее сельское хозяйство — новая технология, связывающая поколения [Электронный ресурс] // ФАО : [сайт]. — Режим доступа : <http://www.fao.org/in-action/conservation-agriculture-a-new-technology-linking-generations/ru/>. — Дата доступа : 2.09.2014.
19. Розвиток органічного ринку – Україна та світ. Інформаційний бюлетень. 2018. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/Information_Note_2018.pdf
20. Торальф Рихтер, FiBL. Актуальные вопросы органического растениеводства. 2015. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/Toralf_Richter_Organic_crop_production_actual_issues_19032015.pdf
21. Торальф Рихтер. Обеспечение азотом в органическом растениеводстве и последствия для севооборота. 2015. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%84_%D0%A0%D0%B8%D1%85%D1%82%D0%B5%D1%80_.%D0%9E%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BC_%D0%B2_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5_%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B0.pdf

22. Хансуелі Дірауер. Досвід вирощування сумішей культур у Швейцарії (з 2009 до 2014). 2015. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/Hansueli_Dierauer_Mixed_crops_in_Switzerland_19032015.pdf
23. Хахула В.С., Олешко О.Г., Козак Л.А., Коваленко Р.В., Основні підходи у формуванні освітніх програм для підготовки агрономів – фахівців з органічного землеробства. 2017. Режим доступу: http://agrobiologiya.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/agrobiologiya/hahula_1_2017.pdf

Органічне кормовиробництво. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньої програми «Агрономія» за кредитно-трансферною системою навчання

Козак Леонід Андрійович

Редактор

Комп'ютерна верстка

Здано до складання . Підписано до друку 2019.

Формат 60×84 1/19. Ум. др. арк. Зам. –240. Тираж 100 Ціна –.. грн. к.

Редакційно-поліграфічний сектор РВІКВ БНАУ

09117, Біла Церква, Соборна площа, 8; тел. 3–11–01.