

# Сівозміни заради екології



Міністерство освіти і науки України  
Миколаївський національний аграрний університет

Бібліотека

# **Сівозміни заради екології**

Рекомендаційний покажчик літератури

Миколаїв  
2020

УДК 631.582

С34

Укладачі: А. А. Ястремська, зав. відділом бібліотеки

Редактори: О. Г. Пустова, директор бібліотеки МНАУ

Д. В. Ткаченко, зав. відділом бібліотеки

**Сівозміни** заради екології : реком. показч. літ. / уклад.  
С34 А. А. Ястремська ; ред. О. Г. Пустова ; Д. В. Ткаченко. –  
Миколаїв : МНАУ, 2020. – 36 с.

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2020

© Бібліотека Миколаївського НАУ,  
2020

## ПЕРЕДМОВА

В бібліографічному покажчику «Сівозміни заради екології» описано методики організації та запровадження сівозмін, типи й види та їх продуктивність, а також приведені схеми сівозмін.

До складу покажчика увійшли відомості про навчальні посібники, монографії, статті з наукових періодичних видань, а також матеріали всесвітньої мережі Інтернет з питань організації сівозмін.

При підготовці видання були використані фонди, каталоги та картотеки бібліотеки, бази даних бібліотеки МНАУ та електронні версії повнотекстових документів, розміщених в Інтернет.

Матеріали у покажчику розміщено за алфавітом авторів та назв видань.

Опис документів наведено мовою оригіналу. Бібліографічний опис зроблено за ДСТУ ГОСТ-7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». Слова і словосполучення скорочуються відповідно діючим стандартам ДСТУ 35.82-97 «Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила», ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие правила и требования».

Бібліографічний покажчик розрахований на студентів, бакалаврів, магістрів, аспірантів та викладачів, а також стане в нагоді досвідченим фахівцям з агрономії.

## ВСТУП

Високий рівень розораності угідь призвів до розвитку небувалих ерозійних процесів. Щорічні втрати ґрунту становлять близько 600 млн т, зокрема гумусу - близько 1 т/га. На виробництві 1 т продукції рослинництва в умовних зернових одиницях втрачається 7 т ґрунту. Знизилась біологічна активність ґрунту, забруднилися і зменшилися ресурси прісної води.

За роки недолугих реформ виявилися порушеними розроблені в дореформений період проекти землеустрою господарств, які передбачали науково обґрунтовані сівозміни - становий хребет систем землеробства. Внаслідок цього маємо неконтрольовані обсяги посівів високоліквідних, кон'юнктурних культур, які по декілька років висівають на одних і тих самих полях, що призводить до втрати родючості ґрунтів та їхньої деградації. Значні площі головних продовольчих культур - озимих зернових - розміщують після стерньових й інших малоцінних попередників, не передбачених сівозміною, а це призводить до недобору зерна і нерідко повної загибелі посівів.

Навпаки, одна з найважливіших цілей сівозміни - забезпечити рослинам тієї чи іншої сільгоспкультури найкращі умови для росту й розвитку, а також створити відповідні умови для вирощування наступних.

Водночас беззмінне вирощування сільгоспкультур різко знижує їхню врожайність, родючість ґрунту, погіршує фітосанітарний стан його та посівів порівняно з розміщенням у сівозміні. Введення в сівозміну культур, які різняться за строками сівби насіння та збирання врожаю, характером розвитку, різними способами догляду за ними, сприяє рівномірному розподілу та

раціональному використанню впродовж року технічних засобів і робочої сили.

На основі багаторічних досліджень вітчизняні вчені розробили та рекомендували виробництву науково обґрунтовані принципи побудови як типів, так і видів сівозмін різних ротацій (від 3-5 до 6-10-пільних). В них приділено увагу сівозмінам з овочевими культурами і ґрунтозахисним сівозмінам, оптимізації структури посівних площ і системі сівозмін за допомогою моделювання. Розроблено й рекомендовано різноротаційні типи і види систем сівозмін із відповідною структурою посівних площ, різним набором, співвідношенням і розміщенням культур, що забезпечує виробництво високоякісної продукції (зерно, олія, цукросировина, корми) та зумовлює високу продуктивність ріллі. Рекомендовано виробництву зерно-паро-просапні сівозміни для господарств Степу та Північно-Східного Лісостепу з зерною спеціалізацією; зернові, зерно-просапні, плодозмінні, просапні - для господарств із розвиненими зерною і тваринницькою спеціалізацією в усіх зонах України.

Перше, що залежить лише від аграріїв, - це освоєння сівозмін, котрі є основою, передусім, біологізації систем землеробства.

Аналіз результатів досліджень Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН» свідчить, що на частку освоєної сівозміни припадає 33% приросту врожаїв пшениці озимої і ярої, 14 - ячменю ярого, 10 - кукурудзи на зерно, 35 - гороху, 8-10 - гречки, 42 - сої, 22% - соняшнику.

Особливо проявляється значення сівозміни за вирощування картоплі та буряків цукрових. За даними ННЦ «Інститут землеробства НААН», у середньому за 18

років урожай картоплі при беззмінному вирощуванні був майже вдвічі нижчий від вирощеного в сівозміні на одному і тому самому фоні внесення добрив.

За результатами наукових досліджень встановлено різну реакцію і сільгоспкультур при їх повторному вирощуванні та причини зниження врожаїв за беззмінного вирощування, котрі зумовлюються комплексом факторів (грунтовтома, розмноження шкідників, кореневих виділень самих рослин і продуктів життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів, хвороб і бур'янів). Встановлено доцільність чергування культур, ефективність освоєння ними поживних речовин і вологи з різних шарів ґрунту, накопичення та використання біологічного азоту, сприяння розширеному відтворенню родючості ґрунтів і поліпшенню їхнього фітосанітарного стану.

У зв'язку зі зменшенням поголів'я худоби, розмірів землекористування, кон'юнктурно-ринковою спрямованістю вирощування окремих агрокультур, недостатнім матеріально-технічним забезпеченням та високими цінами на техніку, сільгоспзнаряддя та пальномастильні продукти стає очевидним: кількість культур у посівах усіх землесників буде зменшуватися.

Звичайно, виробнику важко визначити, які культури вирощувати у сівозміні та як їх чергувати. Але існують загальні принципи, що можуть допомогти йому на початковій стадії. Зокрема, сівозміни без чіткої послідовності або потрібного інтервалу між культурами стають перепоною для зміни видів шкідників, хвороб і бур'янів та зводять до мінімуму можливість розвитку стійких, толерантних або адаптованих видів, адже у кожного виду є своя «стратегія виживання».

З розвитком тваринництва легше урізноманітнити сівозміни завдяки використанню кормових і фуражних культур, а також зайнятих парів, що збільшує можливість керування інтенсивністю сівозмін. Вони мають бути динамічними, комбінованими і водночас науково обґрунтованими. Використовувані сівозміни повинні змінюватися одночасно зі змінами ринкового середовища, ґрунту, клімату й умов господарювання. Можна створювати багато варіантів сівозмін, але обґрунтованість завжди потрібна за їхнього впровадження.

Відповідно, більшість землевласників будуть освоювати короткоротаційні сівозміни - від двоопільних (соя, кукурудза) до чотири-п'ятипільних – із розміщенням у них посівів зернових колосових, кукурудзи, соняшнику, буряків цукрових тощо.

У Національній академії аграрних наук України розроблено принципи побудови сівозмін за вирощування основних агрокультур у господарствах різної форми власності та спеціалізації виробництва продукції рослинництва і забезпечення поголів'я худоби кормами. Для кожної культури запропоновано найкращі попередники, а також допустиме розміщення і попередники, після яких недоцільно розміщувати посіви окремих культур.

Принципи побудови сівозмін забезпечують динамічний характер, даючи можливість постійно їх вдосконалювати залежно від потреб у продуктах харчування та сировині для промисловості.

Основною причиною порушення сівозмін стало одностороннє кон'юнктурно-ринкове використання земель. Набір і співвідношення культур перейшли раціональну межу. Дві групи культур - зернові й олійні - вирощують



переважно у великих господарствах. Унаслідок одностороннього виснаження ґрунтів, ґрунтової негативні результати будуть спостерігатись через десятки років великими втратами родючості. Її можна буде потім повернути мінімум через 50 років з великими додатковими витратами.

При цьому окремі землекористувачі непомірно розширили посіви сояшнику, ріпаку, кукурудзи, що вже призвело і в подальшому призведе до поширення шкідників, хвороб і забур'яненості полів, порушення екологічної рівноваги в ландшафтах. За висновками Вайцеккера (1994 р.): «Ринкова економіка може загубити навколишнє середовище і себе, якщо не дозволити цінам говорити екологічну правду».

До речі, у 2014 р. в Україні сояшник у структурі посівних площ становив 22%, тоді як за нормою має бути не більше 11%, а на одному полі можна вирощувати сояшник лише раз у 6 років, а кукурудзу, зернові колосові, зернобобові, ріпак - раз на три роки.

Посівні площі кукурудзи теж слід обмежувати рамками сівозміни. Наслідки надмірного їх розширення в Україні в свій час були зумовлені авантюристичними рішеннями М. С. Хрущова і призвели до того, що білий хліб у магазинах у такій традиційно хліборобській області, як Полтавська, продавався за рецептами лікарів.

Стосовно розширення посівів кукурудзи в штаті Айова (США), то Дж. Рассел Сміт назвав кукурудзу «вбивцею континентів» і одним із найбільш злісних ворогів майбутнього людини, бо кожний бушель її зерна із Айови коштує ерозії двох ґрунтових шарів, що призводить до широкомасштабного техногенного знищення сільськогосподарських районів, а в умовах мо-

нокультури цієї культури ситуація ще більше погіршується.

У ситуації, що склалася нині в Україні, коли ціни на зерно виросли у 4,5 рази, а на пальне та мастильні матеріали - більш ніж у 40 разів, різко подорожчали міндобрива та засоби захисту рослин, потрібно освоювати адаптивні системи землеробства на основі стабілізації землекористування, відновлювати порушене співвідношення між природними комплексами, підвищувати використання біологічного азоту шляхом розширення посівів бобових трав і зернобобових культур, збільшувати площі культур сидерального пару в науково обґрунтованих сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон, які сприяють поліпшенню фітосанітарного стану полів, основних показників родючості ґрунту і є добрими попередниками для озими. Потужна коренева система ріпаку, редьки олійної, гірчиці білої, проникаючи на глибину понад 1,5 м, добре дрениє ґрунт, збагачує органічними речовинами; кореневі та післяжнивні рештки уповільнюють розвиток хвороб, збудники яких зберігаються в ґрунті.

Вирощування основних і проміжних сидеральних культур на добриво є особливо важливим способом поліпшення бідних гумусом легких піщаних ґрунтів за введення полишених земель у сільськогосподарське використання або при заміні гною під просапними культурами.

У дослідженнях ННЦ «Інститут землеробства НААН» при вивченні впливу бобового компонента у короткоротаційних сівозмінах на надходження в систему сівозмін біологічного азоту завдяки симбіотичній та несимбіотичній азотфіксації встановлено: у сівозмінах з горохом за ротацію надходження

біологічного азоту становило від 134 до 294 кг/га, у сівозмінах з соєю - від 264 до 312, у сівозмінах з багаторічними травами - 468 кг/га, що становило, відповідно, 28-48, 57-62 і 89% загальних витрат азоту в сівозмінна надходження біологічного азоту лише завдяки симбіотичній азотфіксації у сівозміннах з горохом становило за ротацію 69- 254 кг/га, з соєю - 234-282, а в сівозміні з багаторічними травами - 428 кг/га. Відтак, у сівозмінах з горохом і соєю відшкодовувалось від 18 до 56%, а у сівозміні з багаторічними травами - 81 % вносу азоту з урожаєм.

Стратегічне завдання з упровадження сівозмін зумовлене передусім усвідомленням того, що було би помилкою вважати, що сучасне землеробство в ринкових умовах має перейти на інновацію тільки однотипних коротко- чи довгоротаційних сівозмін. Хоча б тому, що, зокрема, Лісостеп і Степ України - це регіони великотоварного виробництва зерна, буряків цукрових, соняшнику тощо. Й основні виробники тут теж великотоварні сільгоспприємства. У таких багатогалузевих господарствах доцільно запроваджувати й освоювати довгоротаційні (7-9-пільні) сівозміни, у середньо- і дрібнотоварних підприємствах - короткоротаційні сівозміни. Тож право на існування мають сівозміни різної ротації. А яку з них запроваджувати - вирішить сам господар.

Однак, зі зростанням інтенсифікації сільгоспвиробництва, впровадженням нових технологій, високопродуктивних сортів і гібридів польових культур, які мають підвищені вимоги до родючості ґрунту, виробникам агропродукції слід пам'ятати: питання розміщення сільгоспкультур не може бути знівельоване, а постає ще гостріше з урахуван-

ням екологічної безпеки землеробства, збереження довкілля (агроландшафтів) для сьогоденних і прийдешніх поколінь.

*Джерело*

Гадзало Я. Сівозміни в землеробстві України / Я. Гадзало, В. Камінський, В. Сайко // Аграрний тиждень. Україна. – 2015. – № 4-5. – С. 14-16.

## **Методика організації та запровадження сівозмін**

1. Бліндер Ю. Практичні аспекти планування сівозмін у сучасних системах землеробства [Електронний ресурс] / Ю. Бліндер, В. Рижановський, А. Кондратюк // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Сер. : Географічні науки. – 2018. – № 10. – С. 52-57. – Режим доступу : <http://esnuir.eenu.edu.ua/bitstream/123456789/15758/1/9.pdf>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.
2. Бойко П. Навіщо потрібні сівозміни? / П. Бойко, Н. Коваленко // Аграрний тиждень. Україна. – 2016. – № 7-8. – С. 51-53.
3. Вожегова Р. А. Моделювання та агроеліоративне обґрунтування сівозмін на неполивних і зрошуваних землях південного степу України [Електронний ресурс] / Р. А. Вожегова, І. М. Біляєва, С. В. Коковіхін // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. – 2016. – Вип. 23. – С. 110-120. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpiok\\_2016\\_23\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpiok_2016_23_17). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.
4. Вологозабезпеченість посівів сільськогосподарських культур у сівозмінах Північного Степу [Електронний ресурс] / М. С. Шевченко, Є. М. Лебідь, Ф. А. Льоринець, Л. М. Десятник // Землеробство. – 2016. – Вип. 1. – С. 53-57. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo\\_2016\\_1\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2016_1_11). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

5. Вплив елементів біологізації на продуктивність сівозмін та родючість ґрунту в Степу [Електронний ресурс] / М. С. Шевченко, Л. М. Десятник, В. П. Шапка, А. В. Кохан // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2016. – № 11. – С. 88-96. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg\\_2016\\_11\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg_2016_11_20). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.
6. Гадзало Я. Сівозміни в землеробстві України / Я. Гадзало, В. Камінський, В. Сайко // Аграрний тиждень. Україна. – 2015. – № 4-5. – С. 14-16.
7. Гончаренко В. Овочеві нюанси / В. Гончаренко // Плантатор. – 2017. – № 3. – С. 12-14. Про овочеві сівозмінні.
8. Даниленко Г. В. Сівозміна врятує ґрунт [Електронний ресурс] / Г. В. Даниленко. – Режим доступу : <http://ua.avgust.com/?p=968>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.
9. Дегодюк С. Е. Сівозмінний чинник в системах обробітку ґрунту і удобрення [Електронний ресурс] / С. Е. Дегодюк, Е. Г. Дегодюк, О. А. Літвінова // Землеробство. – 2015. – Вип. 1. – С. 47-50. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo\\_2015\\_1\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2015_1_11). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.
10. До питання розроблення біологізованих сівозмін біологічного агропромисництва [Електронний ресурс] / М. Новохацький, В. Таргоня, О. Бондаренко, О. Мельник // Техніко-технологічні аспекти розвитку та впровадження нової техніки і технологій для сільського гос-

подарства України. – 2018. – Вип. 23. – С. 168-173. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttar\\_2018\\_23\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttar_2018_23_20). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

11. Екологічна оцінка різних сівозмін за балансом гумусу [Електронний ресурс] / О. В. Харченко, І. М. Масик, Ю. Г. Міщенко, Г. А. Давиденко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Агрономія і біологія. – 2015. – Вип. 3. – С. 126-129. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna\\_agro\\_2015\\_3\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_agro_2015_3_28). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

12. Зеленська М. Сівозміна – це важливо [Електронний ресурс] / М. Зеленська. – Режим доступу : <http://vilne.org.ua/2016/05/sivozmina-tse-vazhlyvo/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

13. Іваніна В. В. Біологізація удобрення культур у сівозмінах [Електронний ресурс] : моногр. / В. В. Іваніна. – Електрон. текст. дан. – К. : ЦП Компрінт, 2016. – 328 с. – Режим доступу: ел. копія в локальній мережі. – Копія друк. вид.

14. Камінський В. Ф. Сівозміна як основа сталого землекористування та продовольчої безпеки України [Електронний ресурс] / В. Ф. Камінський // Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". – 2015. – Вип. 2. – С. 3-14. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml\\_2015\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml_2015_2_3). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

15. Коваленко А. М. Сівозміни – важлива складова ефективного використання зрошуваних земель [Електронний ресурс] / А. М. Коваленко // Землеробство. – 2015. – Вип. 1. – С. 88-92. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo\\_2015\\_1\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2015_1_19). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

16. Копылова Е. В. Южные особенности кормовых севооборотов / Е. В. Копылова, С. Б. Вербицкий // Корми і факти. – 2019. – № 1. – С. 44-46.

17. Кравцов Д. Три правила сівозміни [Електронний ресурс] / Д. Кравцов. – Режим доступу : <https://uhbdp.org/ua/eco-technologies/articles/1576-try-pravyla-sivozminy>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

18. Медейрос де Стратегія сівозмін: Бразильський досвід застосування покривних культур / Б. Г. де Медейрос, А. Калегарі // Зерно. - 2019. - № 8. - С. 36-43.

*Практика монотонного повторення з року в рік одного й того самого підходу до ведення виробництва, пов'язаного з вирощуванням на таких площах одних і тих самих культур, призводить до зниження біологічного різноманіття і, як наслідок, є додатковим каталізатором можливої появи бур'янів і захворювань, порушень фізичної рівноваги в ґрунті, зміни хімічних і біологічних його властивостей. Із розвитком регіонального сільськогосподарського виробництва й особливо у зв'язку із впровадженням у практику якісної сівби напряму задля підтримки сталого розвитку систем сільськогосподарського виробництва стає обов'язковим утілення стратегії сівозмін і виведення їх на чільне місце.*



19. Оптимальні ланки польових сівозмін у Південному Степу [Електронний ресурс] / М. О. Цандур, С. А. Сербіна, В. В. Друз'як, Н. Г. Безеде // Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". – 2015. – Вип. 2. – С. 15-24. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml\\_2015\\_2\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml_2015_2_4). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

20. Примак І. Д. Сівозміни у землеробстві України [Електронний ресурс] : посіб. / І. Д. Примак, В. О. Єщенко, Ю. П. Манько ; за ред І. Д. Примака. – Біла Церква, 2008. – 288 с. – Режим доступу : <https://pidruchniki.com/18860112/geografiya/zemlerobstvo>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

21. Садовий І. І. Запровадження динамічних сівозмін як інноваційний шлях розвитку сільського господарства / І. І. Садовий // Агросвіт. – 2018. – № 12. – С. 42-47.

*Запропоновано інноваційний підхід планування вирощування сільськогосподарських культур за допомогою запровадження динамічних сівозмін. Показано, що під час зміни кон'юнктури ринку або впливу негативних природних явищ доцільно змінювати культури в сівозміні, але при цьому не порушувати правила землеробства. Якщо ж зміни суттєві, то потрібно переходити до нової сівозміни, а відтак потрібно з допомогою економіко-математичних методів розрахувати різні альтернативні проекти сівозмін.*

22. Садовий І. І. Проектування сівозмін в фермерських господарствах за допомогою лінійного програмування [Електронний ресурс] / І. І. Садовий // Агросвіт. – 2015. – № 17. – С. 55-63. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit\\_2015\\_17\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2015_17_11). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

23. Цилюрик О. Система динамічної сівозміни [Електронний ресурс] / О. Цилюрик, Л. Десятник // Агробізнес сьогодні. – 2018. – 2 трав. – Режим доступу : <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/10145-systema-dynamichnoi-sivozminy.html>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

24. Чудак Л. А. Перспективи контролю дотримання сівозмін як фактора забезпечення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення [Електронний ресурс] / Л. А. Чудак // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. – 2018. – № 1. – С. 111-124. – Режим доступу: . – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

## **Перехідні та ротаційні сівозміни**

25. Андрійченко Л. Коротка ротація Степу [Електронний ресурс] / Л. Андрійченко // The Ukrainian Farmer. – 2018. – № 1. – Режим доступу : <https://agrotimes.ua/article/korotka-rotaciya-stepu/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

*Про весняно-польові роботи в Степовій зоні землеробства в умовах короткоротаційних сівозмін, насичених соняшником.*

26. Андрійченко Л. Оптимальні пари для Степу / Л. Андрійченко // The Ukrainian Farmer. – 2016. – № 10. – С. 52-55. Установлено таке співвідношення чистого й сидерального парів у короткоротаційній сівозміні, яке забезпечує найбільшу рентабельність вирощування зерна.

27. Артеменко С. Ф. Вирощування ячменю озимого після сої в сівозмінах короткої ротації / С. Ф. Артеменко, В. С. Рибка, О. В. Ковтун // Агроном. – 2016. – № 3. – С. 94-96.

28. Бойко П. І. Ефективність короткоротаційних сівозмін у сучасних системах землеробства [Електронний ресурс] / П. І. Бойко, Д. В. Літвінов // Землеробство. – 2015. – Вип. 2. – С. 38-46. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo\\_2015\\_2\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2015_2_8). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

29. Єщенко В. О. Польові сівозміни України, якими їм бути: довго - чи короткоротаційними? [Електронний ресурс] / В. О. Єщенко // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2016. – Вип. 89(1). – С. 43-49. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus\\_2016\\_89\(1\)\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2016_89(1)_8). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

30. Короткоротаційні сівозміни / О. Качмар, О. Вавринович, А. Дубицька, М. Щерба // Аграрний тиждень. Україна. – 2018. – № 8-9. – С. 42-43.

*Важливою умовою сталого землеробства є запровадження науково обгрунтованих сівозмін, в яких передбачено чергування культур з підбором кращих попередників і урахуванням допустимої періодичності.*

31. Кривенко А. І. Видовий склад бур'янів та їх біологічні групи у короткоротаційних сівозмінах Південного Степу України [Електронний ресурс] / А. І. Кривенко // Молодий вчений. – 2018. – № 8(1). – С. 13-17. – Режим доступу : <http://nbuv.gov.ua/UJRN/>

molv\_2018\_8(1)\_\_5. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

32. Літвінов Д. В. Формування водного режиму ґрунту в системі короткоротаційних сівозмін / Д. В. Літвінов // Вісник аграрної науки. – 2015. – № 11. – С. 13-18.

33. Літвінов Д. В. Короткоротаційні зернові сівозміни в органічному землеробстві [Електронний ресурс] / Д. В. Літвінов, Т. Р. Кальчун, Т. І. Гордієнко // Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". – 2016. – Вип. 1. – С. 16-26. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml\\_2016\\_1\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml_2016_1_4). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

34. Марковська О. Є. Оптимізація боротьби з бур'янами в короткоротаційній сівозміні за умов зрошення на Півдні України [Електронний ресурс] / О. Є. Марковська // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2017. – № 4. – С. 26-29. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vddau\\_2017\\_4\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vddau_2017_4_6). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

35. Принципи розроблення систем різноротаційних сівозмін в Україні [Електронний ресурс] / П. І. Бойко, Д. В. Літвінов, Я. С. Цимбал, С. О. Кудря // Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". – 2018. – Вип. 1. – С. 3-14. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml\\_2018\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml_2018_1_3). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

36. Стельмах О. Роль короткоротаційної сівозміни в ланці сучасного землеробства [Електронний ресурс] /

О. Стельмах, Я. Григорів, Т. Максимів // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Агрономія. – 2015. – № 19. – С. 38-43. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau\\_act\\_2015\\_19\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_act_2015_19_10). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

37. Цвей Я. П. Родючість чорнозему опідзоленого у короткоротаційних зерно-буякових сівозмінах / Я. П. Цвей, В. В. Іваніна, О. Г. Леньшин // Вісник аграрної науки. – 2018. – № 2. – С. 12-16.

38. Цилюрик О. Продуктивність короткоротаційної сівозміни залежно від системи обробітку ґрунту на фоні суцільного мульчування післяжнивними рештками [Електронний ресурс] / О. Цилюрик, В. Судак, В. Шапка // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2015. – № 8. – С. 66-72. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg\\_2015\\_8\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg_2015_8_11). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

39. Чернелівська О. О. Вплив основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів короткоротаційної сівозміни / О. О. Чернелівська, В. С. Деркач, І. М. Дзюбенко // Карантин і захист рослин. – 2016. – № 2-3. – С. 6-9.

1

2

3

## **Ефективність та продуктивність сівозмін**

40. Агроекономічне та екологічне оцінювання сівозміни [Електронний ресурс]: наук. вид. / за ред. Харченка О. В., Міщенко Ю. Г. – Суми: Мрія. – 2015. – 70 с. – Режим доступу : <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/3679/1/Харченко%20.В.%20економічне%0цінювання%сівозмін.pdf>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

41. Андерсон Р. Л. Эффективные севообороты / Р. Л. Андерсон // Зерно. – 2016. – № 11. – С. 116-121. У в е -  
личение урожайности зерновых с помощью системы нулевой почвообработки.

42. Артеменко С. Ф. Продуктивність та економічна ефективність вирощування кукурудзи в короткоротаційних сівозмінах у Північному Степу [Електронний ресурс] / С. Ф. Артеменко, О. В. Ковтун // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2016. – № 10. – С. 77-91. – Режим доступу : <http://www.institut-zerna.com/library/pdf10/20.pdf>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

43. Бегей С. С. Вплив способів основного обробітку ґрунту та систем удобрення на енергетичну ефективність кормової сівозміни [Електронний ресурс] / С. С. Бегей, Т. І. Марцінко // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2016. – Вип. 60. – С. 8-14. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pgzt\\_2016\\_60\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pgzt_2016_60_4). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

44. Бек Д. Підходи до складання оптимальної сівозміни [Електронний ресурс] / Д. Бек. – [http://agrariy.com/article\\_page.php?page=36&title=](http://agrariy.com/article_page.php?page=36&title=). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

45. Бойко П. І. Формування сівозмін у сучасних ринкових відносинах [Електронний ресурс] / П. І. Бойко, Н. П. Коваленко // Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – 2015. – Вип. 19. – С. 28-37. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcnzapv\\_2015\\_19\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcnzapv_2015_19_6). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

46. Бойко П. Оптимізація сівозмін: досвід запровадження науковообґрунтованої сівозміни у проекті землеустрою сільгоспідприємства [Електронний ресурс] / П. Бойко, І. Шевченко, Н. Коваленко. – Режим доступу : <https://tdnasinnya.com/uk/statti/biblioteka/422-optymizatsiia-sivozmin-dosvid-zaprovadzhennia-naukovoobgruntovanoi-sivozminy-u-proekti-zemleustroiuisilhosppidpriemstva>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

47. Бойко П. Сівозмінний контроль бур'янів [Електронний ресурс] / П. Бойко, Н. Коваленко. – Режим доступу : <https://agrotimes.ua/article/sivozminnij-kontrol-buryaniv/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

48. Бондар С. О. Енергетична ефективність ланки різноротаційних сівозмін [Електронний ресурс] / С. О. Бондар // Новітні агротехнології. – 2017– № 5 – Режим доступу : <http://jna.bio.gov.ua/article/view/122233/117101>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

49. Вплив співвідношення культур та систем обробітку ґрунту на забур'яненість посівів і продуктивність сівозмін [Електронний ресурс] / М. П. Малярчук, Г. М. Ісакова, А. С. Малярчук, І. Ю. Лужанський // Землеробство. – 2018. – Вип. 2. – С. 49-54. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo\\_2018\\_2\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2018_2_11). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

50. Кривенко А. І. Продуктивність сівозміни при тривалому застосуванні добрив [Електронний ресурс] / А. І. Кривенко, С. І. Бурикіна. // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2018. – № 3. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd\\_2018\\_3\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2018_3_11). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

51. Лихочвор В. В. Хвора сівозміна – здорова економіка [Електронний ресурс] / В. В. Лихочвор // Агронам. – 2016. – № 2. – Режим доступу : <https://agronom.com.ua/hvora-sivozmina-zdorova-ekonomika/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

52. Марковська О. Є. Продуктивність сівозміни залежно від систем основного обробітку ґрунту та добрив в умовах зрошення півдня України [Електронний ресурс] / О. Є. Марковська. // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2018. – № 4. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd\\_2018\\_4\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2018_4_12). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

53. Матвійчук Б. В. Вплив біолану на продуктивність сівозміни за різних систем удобрення [Електронний ресурс] / Б. В. Матвійчук // Вісник аграрної науки. –



2015. – № 6. – С. 10-14. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan\\_2015\\_6\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2015_6_4). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

54. Машкова Т. В. Використання проектів землустрою для еколого-економічного обґрунтування сівозмін та облікового контролю якості сільськогосподарських угідь [Електронний ресурс] / Т. В. Машкова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. – 2018. – Вип. 290. – С. 170-176. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pvnae\\_econ\\_2018\\_290\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pvnae_econ_2018_290_23). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

55. Продуктивність польової сівозміни за різних доз і співвідношень добрив [Електронний ресурс] / Г. М. Господаренко, І. В. Прокопчук, О. Ю. Стасіневич, В. П. Бойко // Наукові горизонти. – 2019. – № 3. – С. 80–86. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau\\_2019\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2019_3_12). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

56. Рибка В. С. Економічна ефективність виробництва зерна кукурудзи в короткоротаційних сівозмінах / В. С. Рибка, С. Ф. Артеменко, О. В. Ковтун // Агроном. - 2016. - № 4. - С. 108-112.

57. Циліурик О. Короткі сівозміни і витрати [Електронний ресурс] / О. Циліурик // Агробізнес сьогодні. – 2017. – 8 лист. – Режим доступу : <http://agrobusiness.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/9018-korotki-sivozminy-i-vytraty.html>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

Біоенергетична оцінка ефективності систем обробітку ґрунту та удобрення в короткоротаційних сівозмінах Степу дозволяє аграріям мати конкретні рекомендації для прибуткового вирощування продукції.

58. Цилюрик О. Продуктивність науково обґрунтованих сівозмін Степу [Електронний ресурс] / О. Цилюрик, Л. Десятник // Агробізнес сьогодні. – 2016. – 31 серп. – Режим доступу : <http://agrobusiness.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/1225-produktyvnist-naukovo-obgruntovanykh-sivozmin-stepu.html>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

### **Попередники, чергування культур та схеми сівозмін**

59. Бек Д. Л. Оптимальные схемы севооборотов для производства пшеницы / Д. Л. Бек // Зерно. – 2017. – № 2. – С. 68-72.

60. Бек Д. Сівозміна для no-till [Електронний ресурс] / Д. Бек, Д. Міллер, М. Хегні // Agroexpert . – 2017. – № 1. – Режим доступу : <https://agroexpert.ua/sivozmina-dla-no-till/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

*У статті йде мова про різноманіття культур у сівозміні, крім вирішення агрономічних проблем, скорочує ризики і витрати.*

61. Бойко П. Концентрація і розміщення культур у сівозмінах / П. Бойко, Н. Коваленко // Пропозиція. – 2015. – № 12. – С. 72-76.

62. Вожегов С. Г. Науково-практичні аспекти моделювання режимів зрошення культур рисової сівозміни за допомогою програмного комплексу Storwat [Електронний ресурс] / С. Г. Вожегов, С. В. Коковіхін, Г. Г. Зоріна // Зрошуване землеробство. – 2016. – Вип. 65. – С. 54-58. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zz\\_2016\\_65\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zz_2016_65_17). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

63. Вплив основного обробітку та доз добрив на біологічну активність ґрунту та продуктивність чотирирічної сівозміни [Електронний ресурс] / М. П. Малярчук, О. С. Влашук, А. В. Томницький [та ін.] // Зрошуване землеробство. – 2016. – Вип. 65. – С. 23-26. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zz\\_2016\\_65\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zz_2016_65_8). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

64. Вплив строків сівби озимого ячменю після різних попередників на його розвиток і урожайність / М. М. Солодушко, В. П. Солодушко, І. І. Гасанова [та ін.] // Агроном. - 2019. - № 3. - С. 106-110.

65. Григорів Я. "Сівозмін!" - вимагають наші поля. У пошуках оптимального чергування / Я. Григорів // Зерно. – 2018. – № 4. – С. 104-110.

66. Гусарова А. Бобові у сівозміні: значення, чергування та переваги [Електронний ресурс] / А. Гусарова. – Режим доступу : <https://superagronom.com/articles/237-bobovi-u-sivozmini-znachennya-cherhuvannya-ta-perevagi>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

67. Дотримання проектів сівозмін - запорука отримання максимального прибутку при мінімальних затратах та, одночасно, збереження родючості ґрунтів

[Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://vasrda.gov.ua/item/664-dotrimannya\\_proektiv\\_sivozmin\\_-\\_zaporyka\\_otrimannya\\_maksimalnogo\\_pribytku\\_pri\\_mini\\_malnih\\_zatratah\\_ta\\_odnochasno\\_zberejennya\\_roduchosti\\_ryntiv.html](http://vasrda.gov.ua/item/664-dotrimannya_proektiv_sivozmin_-_zaporyka_otrimannya_maksimalnogo_pribytku_pri_mini_malnih_zatratah_ta_odnochasno_zberejennya_roduchosti_ryntiv.html). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

68. Жито озиме в сівозміні за органічного способу вирощування [Електронний ресурс] / О. І. Савчук, В. В. Гуреля, Н. А. Кошицька, Л. А. Іваненко // Агропромислове виробництво Полісся. – 2015. – Вип. 8. – С. 24-27. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/avrol\\_2015\\_8\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/avrol_2015_8_5). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

69. Коробова О. М. Вплив попередників та фону живлення на рівень продуктивності рослин ячменю ярого / О. М. Коробова, О. О. Вінюков // Таврійський науковий вісник : наук. журнал. Сер. : Сільськогосподарські науки. - 2018. - Вип. 103 - С. 75-81.

70. Кохан А. В. Наслідки насичення сівозмін соняшником [Електронний ресурс] / А. В. Кохан, О. І. Лень, О. І. Цилюрик // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. – 2016. – Вип. 23. – С. 131-136. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpiook\\_2016\\_23\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpiook_2016_23_19). – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

71. Кохан А. Насичення соняшником / А. Кохан, О. Лень, В. Гангур // Зерно. – 2016. – № 11. – С. 60-62.

72. Крючков А. Соя та кукурудза - оптимальна сівозміна чи виснажування ґрунту? / А. Крючков // Пропозиція. – 2017. – № 7-8. – С. 90-92.

73. Куничак Г. Попередники на овочах / Г. Куничак // Плантатор. – 2017. – № 3. – С. 12-14. Недотримання правильного чергування овочевих культур у сівозміні веде до розвитку шкідників та хвороб, накопичення токсичних речовин у ґрунті та підвищує забур'яненість посівів.

74. Лебідь Є. М. Особливості вирощування гороху й озимої пшениці в сівозмінах Степу / Є. М. Лебідь // Агроном. – 2018. – № 3. – С. 166-167.

75. Лебідь Є. М. Організація системи сівозмін і структури посівних площ [Електронний ресурс] / Є. М. Лебідь // Аграрний сектор України. – Режим доступу : <http://agroua.net/economics/documents/category-120/doc-195/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

76. Мунтян Л. В. Економічна ефективність вирощування пшениці озимої різних сортів залежно від норм висіву насіння та удобрення в умовах рисових сівозмін / Л. В. Мунтян // Таврійський науковий вісник : наук. журнал. Сільськогосподарські науки. – 2016. – Вип. 96 : - С. 93-97.

77. Оксьом В. П. Повернути горох у сівозміну / В. П. Оксьом, В. В. Вакуленко // Насінництво. – 2016. – № 1-3. – С. 15-16.

78. Орієнтовні схеми сівозмін [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zhmenka.com/cpravochnik-agronoma/oriyentovni-sxemi-sivozmin/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

79. Патика В. П. Фітосанітарні властивості ріпаку / В. П. Патика // Агроном. – 2018. – № 3. – С. 126-130.

80. Приклади сівозміни [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.soilteq.eu/uk/blog-uk/prikladi-sivozmini/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

81. Принципи сівозміни зернових культур [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://agrozerholding.com/ua/principy-sevooborota-zernovyh-kultur/>. – Дата останнього доступу: 10.10.2019.

82. Цвей Я. Соя у сівозміні / Я. Цвей // Пропозиція. – 2017. – № 1. – С. 90-91.

83. Цвей Я. Удобрення культур у сівозмінах Лісостепу / Я. Цвей // Пропозиція. – 2017. – № 11. – С. 110-115.

84. Чехов С. Вдячний попередник / С. Чехов // The Ukrainian Farmer. – 2017. – № 2. – С. 102. Про роль гірчиці білої у сівозмінах.

85. Шевченко М. С. Формування забур'яненості й урожайності зернових культур у рисових сівозмінах / М. С. Шевченко, А. В. Поленок, С. М. Шевченко // Хранение и переработка зерна. – 2016. – № 6-7. – С. 36-38.



## Авторський покажчик

### А

Андерсон Р. Л. 41  
 Андрійченко Л. 25, 26  
 Артеменко С. Ф. 27, 42, 56

### Б

Бегей С. С. 43  
 Безеде Н. Г. 19  
 Бек Д. Л. 44, 59, 60  
 Біляєва І. М. 3  
 Бліндер Ю. 1  
 Бойко В. П. 55  
 Бойко П. І. 2, 28, 35, 45, 46,  
 47, 61  
 Бондар С. О. 48  
 Бондаренко О. 10  
 Бурикїна. С. І. 50

### В

Вавринович О. 30  
 Вакулєнко В. В. 77  
 Вербицкий С. Б. 16  
 Вінюков О. О. 69  
 Влащук О. С. 63  
 Вожегов С. Г. 62  
 Вожегова Р. А. 3

### Г

Гадзало Я. 6  
 Гангур В. 71  
 Гасанова І. І. 64  
 Гончаренко В. 7

Гордієнко Т. І. 33  
 Господаренко Г. М. 55  
 Григорів Я. 36, 65  
 Гурєля В. В. 68  
 Гусарова А. 66

### Д

Давиденко Г. А. 8, 11  
 Дегодюк Е. Г. 9  
 Дегодюк С. Е. 9  
 Деркач В. С. 39  
 Десятник Л. М. 4, 5, 23, 58  
 Дзюбенко І. М. 39  
 Друз'як В. В. 19  
 Дубицька А. 30

### Є

Єщенко В. О. 20, 29

### З

Зелєнська М. 12  
 Зорїна Г. Г. 62

### І

Іваненко Л. А. 68  
 Іванїна В. В. 12, 37  
 Ісакова Г. М. 49

### К

Калєгарі А. 18  
 Кальчун Т. Р. 33



Камінський В. Ф. 6, 14  
 Качмар О. 30  
 Коваленко А. М. 15  
 Коваленко Н. П. 2, 45, 46, 47, 61  
 Ковтун О. В. 27, 42, 56  
 Коковіхін С. В. 3, 62  
 Кондратюк А. 1  
 Копылова Е. В. 16  
 Коробова О. М. 69  
 Кохан А. В.  
 Кохан А. В. 5, 70, 71  
 Кошицька Н. А. 68  
 Кравцов Д. 17  
 Кривенко А. І. 31, 50  
 Крючков А. 72  
 Кудря С. О. 35  
 Куничак Г. 73

### Л

Лебідь Є. М. 4, 74, 75  
 Лень О. І. 70, 71  
 Леньшин О. Г. 37  
 Лихочвор В. В. 51  
 Літвінов Д. В. 28, 32, 33, 35  
 Літвінова О. А. 9  
 Лужанський І. Ю. 49  
 Льоринець Ф. А. 4

### М

Максимів Т. 36  
 Малярчук А. С. 49  
 Малярчук М. П. 49, 63  
 Манько Ю. П. 20  
 Марковська О. Є. 34, 52

Марцінко Т. І. 43  
 Масик І. М. 11  
 Матвійчук Б. В. 53  
 Машкова Т. В. 54  
 Медейрос де Б. Г. 18  
 Мельник О. 10  
 Міллер Д. 60  
 Міщенко Ю. Г. 11  
 Мунтян Л. В. 76

### Н

Новохацький М. 10

### О

Оксьом В. П. 77

### П

Патика В. П. 79  
 Поленок А. В. 85  
 Примак І. Д. 20  
 Прокопчук І. В. 55

### Р

Рибка В. С. 27, 56  
 Рижановський В. 1

### С

Савчук О. І. 68  
 Садовий І. І. 21, 22  
 Сайко В. 6  
 Сербіна С. А. 19  
 Солодушко В. П. 64  
 Солодушко М. М. 64  
 Стасіневич О. Ю. 55  
 Стельмах О. 36

Судак В. 38

### **Т**

Таргоня В. 10

Томницький А. В. 63

### **Х**

Харченко О. В. 11

Хегні М. 60

### **Ц**

Цандур М. О. 19

Цвей Я. П. 37, 82, 83

Цилюрник О.

Цилюрник О. 23, 38, 57, 58, 70

Цимбал Я. С. 35

### **Ч**

Чернелівська О. О. 39

Чехов С. 84

Чудак Л. А. 24

### **Ш**

Шапка В. П. 5, 38

Шевченко І. 46

Шевченко М. С. 4, 5, 85

Шевченко С. М. 85

Щерба М. 30

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>4</b>
Методика організації та запровадження сівозмін	12
Перехідні та ротаційні сівозміни	17
Ефективність та продуктивність сівозмін	21
Попередники, чергування культур та схеми сівозмін	25
<b>АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК</b>	<b>31</b>



# Сівозміни заради екології

Рекомендаційний покажчик літератури

*Укладач:* **Ястремська** Анна Анатоліївна

*Редактори:* О. Г. Пустова, Д. В. Ткаченко

*Комп'ютерний набір:* А. А. Ястремська

*Дизайн і верстка:* Д. В. Ткаченко

Формат Ум. друк. арк.  
Тираж \_\_\_ прим. Зам. № \_\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Г. Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.

Адреса бібліотеки МНАУ:  
54020, м. Миколаїв, вул. Генерала Карпенко, 73

Адреса сайту: [lib.mnau.edu.ua](http://lib.mnau.edu.ua)