

Гадзало Я.М., Заришняк А.С.,
Черенков А.В., Шевченко М.С. та ін.

АКТУАЛЬНІ СІВОЗМІНИ: НОВИЙ ПОГЛЯД НА КЛАСИКУ

Монографія



Дніпро 2017

УДК 632.51:632.954:631.51

Авторський колектив:

Гадзало Я. М., Заришник А. С., Черенков А. В., Шевченко М. С., Кротінов І. В.,
Лебідь С. М., Десятник Л. М., Ісаснков В. В., Льоринець Ф. А., Чабан В. І.,
Шевченко С. М., Швець Н. В.

Рецензенти:

В. С. Циков, доктор с-г наук, професор, Державна установа Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України;

О. П. Якунін, доктор с.-г. наук, професор, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет Міністерства аграрної політики і продовольства України

*Наукове видання розглянуто та затверджено вченою радою
Державної установи Інститут зернових культур НААН,
протокол №8 від 31.05.2017 р.*

Актуальні сівозмінні: новий погляд на класику [моногр.] / [авт. кол.:
Я. М. Гадзало, А. С. Заришник, А. В. Черенков, М. С. Шевченко, І. В. Кротінов,
С. М. Лебідь, Л. М. Десятник, В. В. Ісаснков, Ф. А. Льоринець, В. І. Чабан,
С. М. Шевченко, Н. В. Швець] – Дніпро: "Роял Прінт", 2017. – 92 с.
ISBN 978-617-7109-10-4

В науковому виданні висвітлюються теоретичні та практичні питання базового елемента землеробства агроадитивних сівозмін в умовах степової зони. Сучасний погляд на принципи формування короткоротаційних сівозмін в розрізі ґрунтово-кліматичного зонування розглядається як результат аналізу наукових досліджень, одержаних в наукових установах системи Національної академії аграрних наук України. Реформаторські наукові погляди спираються на світовий і вітчизняний досвід впровадження короткоротаційних сівозмін, застосування методів відновлювального землеробства та ефективного використання засобів хімізації.

В монографії наведено системні характеристики трансформації агрофітоценозів під впливом агротехнологічних факторів та показано практичні результати виробництва зернових культур в сівозміні. Прийнятний інноваційний формат публічного викладення сучасних сівозмін і агротехнологій розрахований на широкий загал землекористувачів, агропідприємців, фермерів, спеціалістів, студентів, які освоюють прогресивні методи ведення землеробства.

УДК 632.51:632.954:631.51

© Гадзало Я. М., Заришник А. С., Черенков А. В., Шевченко М. С., Кротінов І. В.,
Лебідь С. М., Десятник Л. М., Ісаснков В. В., Льоринець Ф. А., Чабан В. І.,
Шевченко С. М., Швець Н. В.

© ДУ Інститут зернових культур НААН України

ISBN 978-617-7109-10-4

З М І С Т

Вступ	4
1. Агробіоценотичні завдання закону плодозміни	5
2. Практичне освоєння теоретичних основ побудови сівозмін ..	11
3. Структурне моделювання	17
4. Сучасні багатофункціональні сівозміни	24
5. Наукові принципи і основний обробіток	32
6. Сівозміна – системний водорегулятор	53
7. Зберегти силу чорнозему	62
8. Ротаційна система удобрення	74
9. Сівозміни і гербологічні процеси	79
Л і т е р а т у р а	88

ВСТУП

Основним завданням землеробства і агрономії є встановлення загальних закономірностей взаємозв'язку рослин і факторів життя (світла, вологи, тепла, повітря, поживних речовин тощо) з метою отримання максимальної продуктивності вирощуваних культур за умови відтворення родючості ґрунту та збереження екологічної безпеки агроценозу в цілому, отже, базуватись на основі сучасних систем землеробства.

Системи землеробства розвивались у певній історичній послідовності. Відомі примітивні системи землеробства (заліжна, перелогова, вирубно-вогнева та лісопильна); екстенсивні (парова система, де вперше почали використовувати чергування культур: 1 поле – пар, 2 поле – озимі, або 1 поле – пар, 2 поле – озимі, 3 поле – ярі зернові культури, зерноотрав'яна; перехідні – поліпшена зернова, травопільна.

Загалом, становлення землеробства як галузі виробництва з науковою основою проходило тривалий історичний час. Визначне місце в цьому процесі відіграли багато вчених.

А.Т. Болотов написав працю "О разделении полей", яка була першим посібником з питань запровадження сівозмін і організації сільськогосподарської території.

І.М. Комов першим обґрунтував плодозмінну систему землеробства.

М.Г. Павлов у 1837 році видав 5-томний "Курс сельского хозяйства", який тривалий час був капітальним підручником для підготовки агрономів.

О.В. Советов ввів термін "система землеробства" і обґрунтував виникнення та існування систем землеробства в історичному аспекті.

В.Р. Вільямс створив травопільну систему землеробства, розробив ефективні заходи обробітку ґрунту і надавав великого значення його структурі.

Д.М. Прянишников обґрунтував наукові основи необхідності чергування сільськогосподарських культур.

Велике значення для розвитку теоретичних і практичних основ землеробства мали роботи вчених-ґрунтознавців – В.В. Докучаєва, П.А. Костичева, М.А. Качинського, О.А. Роде, І.Б. Ревута та ін.

Серед українських дослідників, які зробили значний внесок в агрономічну науку, слід відмітити Б.М. Рождественського, А.Є. Зайкевича, О.І. Душечкіна, а також роботу Полтавського, Херсонського, Одеського та інших дослідних полів, які були засновані ще в кінці 19 століття.

На сьогоднішній день робота з дослідження питань землеробства зони Степу зосереджена в установах НААН: Інституті землеробства, Інституті зернових культур, Інституті рослинництва, Інституті зрошуваного землеробства та багатьох інших.

Сучасні інтенсивні системи землеробства характеризуються науково обґрунтованими взаємозв'язками різних заходів і розміщенням всіх галузей сільськогосподарського виробництва відповідно до природно-економічних зон і районів.

1. АГРОБІОЦЕНОТИЧНІ ЗАВДАННЯ ЗАКОНУ ПЛОДОЗМІНИ

Теоретичною основою побудови сівозмін є плодозміна, тобто щорічна або періодична зміна культур у полях сівозміни, що різняться між собою біологічними властивостями й агротехнікою вирощування. Чергування культур в поєднанні з відповідною

системою удобрення, обробітку ґрунту та іншими агротехнічними засобами підвищує його родючість.

Головне завдання системи землеробства – одержання достатньої кількості високоякісних продуктів харчування і кормів. Основою такого успіху є збалансована сівозміна, яка має бути агроекосистемою високого рівня організації. Тому в сучасних умовах розвитку аграрного комплексу важливого значення набувають екологічні принципи побудови сівозмін.

Системний підхід. Необхідно розглядати сівозміну не тільки як обґрунтоване чергування культур, але і як матеріальний об'єкт, який функціонує відповідно до своїх закономірностей. У процесі проектування сівозмін одночасно із розміщенням культур після краєвих попередників необхідно визначити оптимальну систему удобрення культур, способи обробітку ґрунту, захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників, можливий характер трансформації ґрунту і розвиток самих агроекосистем.

Відповідність сівозмін ландшафтним ресурсам (рельєф місцевості, ґрунтовий покрив, агрокліматичні умови, розташування природних об'єктів). Даний принцип охоплює низку необхідних умов: знання рельєфу місцевості, рівня залягання ґрунтових вод, ступеня однорідності ґрунтового покриття та його агрохімічних і агрофізичних характеристик, суми активних і ефективних температур, кількості атмосферних опадів та їх розподілу впродовж вегетаційного періоду, технологічних особливостей вирощування сільськогосподарських культур, розташування щодо господарських споруд, шляхів сполучення та ін. Біологічні вимоги культур сівозміни повинні відповідати ресурсній і ландшафтній ситуації.

Плодозміна – суворе дотримання чергування зернових культур, багаторічних трав і просапних, тобто культур з різними біологічними особливостями і технологією вирощування, які відрізняються агрономічними, фізіологічними та іншими властивостями.

Гетерогенність посівів – необхідно розуміти ускладнення конструкції фітокомпоненту за рахунок сортового і видового різноманіття культур, різних типів рослинності, зміни геометрії посівів, різноманітності організації їх у часі. Даний принцип реалізується внаслідок вирощування культур різної тривалості періоду розвитку і типів екоформ, причому різних сортів, неоднакового розміщення їх у часі і в просторі, застосування змішаних посівів, культур проміжних (озимих, післяукісних, післяжнивних, підсівних) посівів. Неоднорідність посівів у просторі і в часі підвищує ККД фотосинтезу, стабільну продуктивність агрофітоценозів.

Речовинно-енергетична замкнутість - забезпечення цілковитого або майже цілковитого повернення до системи біогенних елементів у складі основної і побічної продукції, запобігання розвитку дисбалансових процесів у агроєкосистемах. Практична реалізація принципу полягає в обмеженому відчуженні із сівозмін господарської продукції до меж, які визначені законами відновлення родючості ґрунту; розробленні системи удобрення культур у сівозмінах балансовим методом, з широким використанням місцевих ресурсів (гній, компости, солома, сапрпель, сидерати, малоцінні у кормовому відношенні залишки рослин) для покриття вносу поживних речовин і втрат гумусу з ґрунту. Особливе значення надається запровадженню до схем сівозмін бобових культур (конюшина, люцерна, кормові боби, горох, соя та ін.) для нагромадження біологічного азоту і органічних речовин.

Подовження тривалості функціонування. Збільшення тривалості періоду функціонування агрофітоценозів за рахунок його ущільнення вирощуванням культур проміжних посівів. Дотримання даного принципу забезпечує збільшення ККД фотосинтезу, покращання агрофізичних і агрохімічних властивостей ґрунту, зменшення впливу ерозійних процесів.

За умов радіальної трансформації і модернізації землеробства на сівозміни покладається важлива агробіологічна місія досягнення рівноваги між прискореною динамікою розвитку ринку продукції агрокомплексу і збереженням сприятливого екологічного середовища.

*Черенков А.В., академік НААН України,
15 лютого 2017 р.*



Інститут
зернових культур
НААН України

Сучасні уявлення про сівозміни змінюються під впливом технічного прогресу, але класичні позиції плодозміни залишаються теоретичною базою раціонального використання земельних ресурсів.

*Шевченко М.С., професор,
08 червня 2017 р.*