

**ФОРМУВАННЯ СИСТЕМ
ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ
В АГРОБЮГЕОЦЕНОЗАХ
НА МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДЕННОЇ
ПОСУШЛИВОЇ ТА СУХОСТЕПОВОЇ
ҐРУНТОВО-ЕКОЛОГІЧНИХ ПІДЗОН УКРАЇНИ**



УДК 631.4:633.4.11:631.6/833/
ББК41.4
М21

Рекомендовано науково-методичною комісією Міністерства аграрної політики та продовольства України за напрямом «Агрономія» як навчальний посібник для ВІПІ ІІІ-ІVрівнів акредитації (протокол №3 від 19.04.2012 р.)

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту зрошуваного землеробства ІПААГІ України (протокол №12 від 17.10.2011 р.)

Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (протокол №6 від 23.02.2012 р.)

Рецензенти:

- В.О. Ушкаренко - доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН України, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», завідувач кафедри землеробства;
- В.В. Гамаюнова - доктор сільськогосподарських наук, професор, Миколаївський державний аграрний університет, завідувач кафедри землеробства, декан агрономічного факультету.

Малярчук М.П., Вожегова Р.А., Марковська О.Є.

М 21 Формування систем основного обробітку ґрунту в агробіогеоценозах на меліорованих землях південної посушливої та сухостепової ґрунтово-екологічних підзон України: Навчальний посібник/ Малярчук М.П., Вожегова Р.А., Марковська О.Є. - Херсон: Айлант, 2012. - 180 с

ISBN 978-966-630-077-4

У навчальному посібнику наведено агроекологічні та економічні основи ведення систем землеробства на меліорованих землях південної посушливої та сухостепової ґрунтово-екологічних підзон степової зони України. Узагальнено багаторічний досвід формування способів та систем обробітку ґрунту в степових районах України. Особлива увага при цьому звернена на збереження і підвищення родючості зрошуваних і схилових земель за рахунок застосування різних способів і прийомів основного обробітку ґрунту та їх комплексного застосування у відповідних сівозмінах.

Для викладачів, студентів і аспірантів сільськогосподарських закладів освіти І-ІV рівнів акредитації.

УДК 631.4:633.4.11:631.6/833/
ББК41.4

ISBN 978-966-630-077-4

© Малярчук М.П., 2012
О Вожегова Р.А., 2012
О Марковська О.Є., 2012

ЗМІСТ

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ	7
РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	13
РОЗДІЛ 3 АГРОФІЗИЧНИЙ СТАН ЧОРНОЗЕМІВ ПІВДЕННИХ І ТЕМНО-КАШТАНОВИХ ҐРУНТІВ В СІВОЗМШАХ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ	21
3.1. Фізичні властивості.....	22
3.1.1. Щільність складення і пористість ґрунтів.....	22
3.1.2. Макро- і мікроструктурні показники ґрунту.....	33
3.2. Водно-фізичні властивості ґрунтів.....	37
3.2.1. Водопроникність.....	37
3.2.2. Водний режим.....	44
РОЗДІЛ 4 БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ, ВМІСТ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ, ГУМУСНИЙ І МЕЛІОРАТИВНИЙ СТАН ҐРУНТІВ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ, СПОСОБІВ І ГЛИБИНИ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ	55
4.1. Біологічна активність.....	55
4.2. Вміст елементів живлення.....	61
4.3. Втрати елементів живлення від змиву ґрунту.....	70
4.4. Надходження азоту, фосфору і калію у ґрунт з рослинними рештками.....	76
4.5. Динаміка органічної речовини та її розподіл у ґрунті.....	81
4.6. Меліоративний стан ґрунтів.....	90

РОЗДІЛ 5	
ФІТОСАШТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ	
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В РІЗНИХ ТИПАХ	
СІВОЗМІН НА МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЛЯХ.....	95

5.1. Поширення та розвиток хвороб і шкідників.....	95
5.2. Забур'яненість ґрунту та посівів сільськогосподарських культур.	100

РОЗДІЛ 6	
УРОЖАЙНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В	
РІЗНИХ ТИПАХ СІВОЗМІН НА МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЛЯХ.....	113

6.1. Пшениця озима та ячмінь.....	113
6.2. Кукурудза на зерно та силос.....	121
6.3. Соя, соняшник, буряки цукрові та кормові.....	126
6.4. Урожайність і кормова цінність люцерни та еспарцету.....	134
6.5. Суданська трава та травосумішки.....	139

РОЗДІЛ 7	
ПРОДУКТИВНІСТЬ СІВОЗМІН НА МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЛЯХ	
ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ.....	143

7.1. Польова плодозмінна 8- пільна сівозміна на зрошенні.....	143
7.2. Польова просапна 4-пільна сівозміна на зрошенні.....	147
7.3. Спеціальна ґрунтозахисна 6-пільна трав'яна сівозміна на схилових землях з контурно-меліоративною організацією території.....	149
7.4. Спеціальна ґрунтопокращуюча просапна 3-пільна сівозміна на лучно-каштановому глейовому ґрунті замкнених понижень (подів).....	152

РОЗДІЛ 8	
ЕКОНОМІЧНА, ЕНЕРГЕТИЧНА Й ЕКОЛОГІЧНА	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ СІВОЗМІН ЗА РІЗНИХ	
СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ..-.....	155

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	164
--	------------

Добробут народу України залежить від раціонального використання земельних ресурсів. За площею ріллі наша держава посідає третє, а в розрахунку на душу населення - друге місце в Європі. Разом з тим, низька культура землеробства, неповне використання кліматичного потенціалу і заходів інтенсифікації негативно впливають на сільськогосподарське виробництво, що порушує стабільність економічного розвитку.

Вчені та практики аграрного сектору економіки країни довели високу ефективність меліорації земель, особливо в південному регіоні, де тільки поливні землі можуть забезпечити гарантоване виробництво зернових, технічних, кормових, овочевих та плодово-ягідних культур. Водночас, протягом останніх років питома вага зрошуваних земель у загальній площі ріллі скоротилась. Тому підвищення ефективності їх використання необхідно розглядати крізь призму вирішення таких завдань, як одержання максимального прибутку, зниження енергоємності виробництва продукції, прискорення окупності капіталовкладень, можливості швидкого отримання обігових коштів і покращання екологічної ситуації в різних типах агробіогеоценозів.

Ресурсозбереження й охорона навколишнього середовища під час виробництва сільськогосподарської продукції на меліорованих землях - це два взаємопов'язані напрями, реалізацію яких можна забезпечити за рахунок впровадження науково обґрунтованих систем землеробства, що найбільш повно відповідають умовам максимального використання природного потенціалу. Тому ці питання знаходяться в центрі уваги аграрної науки і мають вирішальне значення для збереження й поліпшення родючості ґрунтів різних еколого-технологічних груп земель.

У зв'язку з загостренням екологічної ситуації в агропромисловому комплексі України необхідність вирішення даної проблеми не підлягає сумніву, а науково обґрунтовані системи обробітку ґрунту повинні забезпечувати збереження родючості ґрунтів і захист їх від ерозії за повного використання біокліматичного потенціалу зони й економічних витрат техногенних ресурсів.

Завдання, що висуваються перед обробітком ґрунту на землях у південній посушливій і сухостеповій ґрунтово екологічних підзонах Степової зони, зокрема з незадовільним меліоративним станом, більш складні й різноманітні, ніж на добре окультурених у зонах достатнього забезпечення вологою. Вони відрізняються, як за строками виконання,

так і за найважливішими якісними показниками. Якщо на рівнинних землях із задовільною меліоративною ситуацією головна мета - накопичення вологи та боротьба з бур'янами, то на схилі землях поряд із цим - попередження стоку води та змиву ґрунту, а на землях замкнених понижень - зменшення щільності складення, підвищення пористості орного й підорного горизонтів з метою створення умов для кращої водопроникності, газообміну й розвитку корисних груп мікроорганізмів, як найбільш ефективного заходу стабілізації родючості цих ґрунтів і збільшення вмісту в них доступних елементів мінерального живлення, що і було поставлено нами на вивчення.

За результатами виконаних досліджень встановлено оптимальні способи, прийоми і глибину основного обробітку ґрунту під окремо взяті сільськогосподарські культури сівозміни та розроблено найбільш економічно виправдані й екологічно безпечні системи обробітку для сівозмін на різних еколого-технологічних групах земель, із застосуванням нових ґрунтообробних знарядь у технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

Книга є фундаментальною роботою авторів, що базується на результатах багаторічних досліджень, експериментального та широкого виробничого впровадження, має великий огляд літературних джерел в загальнодоступному викладенні. Використовуючи матеріали цієї книги, читач зможе визначитись з вибором основного обробітку під сільськогосподарські культури в різних типах сівозмін на меліорованих землях.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

Зона Степу займає південну частину території України. Загальна її площа близько 25 млн. гектарів, що складає 40 % всієї площі.

У геоморфологічному відношенні ця територія майже повністю співпадає з Причорноморською низовиною.

Поверхня зони Степу рівнинна, однак неоднорідна як в генетичному, так і структурному відношенні. Південна її частина розташована на території Причорноморської низовини і становить слабо розсічену, а на схід від р. Інгул плоску, з великою кількістю замкнених понижень, рівнину. На південь Причорноморська низовина поступово переходить у незначні за висотою (150-300 м) Бесарабську, Подільську, Придніпровську і Приазовську підвищенності.

Ґрунтовий покрив вододільних плато Степу на лесоподібних породах представлений чорноземами та каштановими ґрунтами.

Чорноземи південні характеризуються гумусовим профілем потужністю 53-54 см, вмістом гумусу 3,4-4,2%, важко- та середньосуглинковим гранулометричним складом. Їх площа в південній частині степової зони становить 3900,0 тис. га. Основну площу чорноземів південних - 62,6% займають модельні підтипи, 22,2% - міцелярно-карбонатні, 15,1% - солонцюваті, 25% - еродовані.

Ґрунти каштанової зони діляться на темно-каштанові та каштанові. Останні займають вузьку смугу впродовж Сиваша, загальна їх площа 219,4 тис. га

На північ від каштанових ґрунтів у зоні сухого степу розповсюджені темно-каштанові ґрунти загальною площею 1270 тис. га

Темно-каштанові ґрунти характеризуються розвинутим гумусовим профілем потужністю 52-58 см, невисоким вмістом гумусу (1,9-2,7%), середньо- і важкосуглинковим гранулометричним складом, дефляційно-безпечні, хімічні та фізичні властивості їх задовільні (табл. 1.1).

На землях, які зрошуються з Дніпровського лиману та р. Інгулець, проявляється вторинне осолонцювання, місцями засолення і підтоплення ґрунту

Територія району розташована в північній частині Причорноморської низовини на правому березі р. Дніпро в межах верхньопліоценової тераси.