

**Міністерство аграрної політики України  
Таврійський державний агротехнологічний університет**

Кафедра рослинництва

**ЗЕМЛЕРОБСТВО**

**Практична робота №10**

**ТЕМА: СИСТЕМА ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ  
В СІВОЗМІНІ.**

Факультет «Агротехнологій та екології»

Спеціальність 6.130.100 «Агрономія»

**Мелітополь, 2013**

## Практична робота №10

**Тема: Системи передпосівного обробітку ґрунту в сівозміні.**

**Мета: Вивчити прийоми передпосівного обробітку ґрунту і навчитися складати системи.**

- 1. Системи передпосівного обробітку ґрунту під ярі культури.**
- 2. Системи передпосівного обробітку ґрунту під просапні і озимі культури.**

### **1. Системи передпосівного обробітку ґрунту під ярі культури.**

Система передпосівного обробітку ґрунту спрямована на виконання в основному трьох завдань: 1 — вирівнювання поверхні ґрунту і утворення поверхневого мульчувального шару, що запобігає випаровуванню вологи; 2 — створення розпушеного поверхневого шару ґрунту для загортання насіння; 3 — знищення вегетуючих бур'янів і попередження масової появи їх сходів у посівах.

Для виконання першого завдання використовують загальний для всіх культур і зон України захід — раннє весняне боронування або шлейфування (або поєднання їх) в міру дозрівання ґрунту; для другого і третього — застосовують різні заходи залежно від біологічних особливостей культури і строків її сівби, попередників, ступеня і характеру забур'яненості, ущільнення ґрунту. До них належать культивация, боронування, коткування, плоскорізний обробіток на глибину загортання насіння, обробіток голчастими знаряддями, фрезкування.

**Боронування** ґрунту зубовою чи голчастою бороною забезпечує подрібнення, розпушення і вирівнювання поверхні ґрунту, а також часткове знищення проростків і сходів бур'янів. **Шлейфування** забезпечує вирівнювання поверхні поля. **Коткування** — забезпечує ущільнення, подрібнення брил і часткове вирівнювання поверхні. Коткують фізично спілий не перезволожений ґрунт. Після коткування ґрунт повинен бути рівномірно ущільненим. Найкраще коткувати ґрунт до і після сівби культур кільчастими котками, що забезпечують величину грудочок не більше 5 см. Проте іноді застосовують і гладкі котки: для коткування сидерату перед оранкою, для вирівнювання ґрунту перед сівбою культур з дрібним насінням, для обробітку торф'яників. **Фрезкування** ґрунту забезпечує подрібнення, ретельне перемішування і розпушення оброблюваного шару.

Кількість і послідовність заходів передпосівного обробітку ґрунту залежать від вирощуваної культури, типу ґрунту, попереднього основного обробітку, погодних умов. У зв'язку з цим можна виділити обробіток під ярі культури і озимі. Серед ярих передпосівним обробітком відрізняються культури суцільного способу сівби і просапні. Крім того, ярі суцільного способу сівби відрізняються між собою за строками сівби: ранні, пізні.

**Передпосівний обробіток ґрунту під ранні ярі культури.** Першим заходом передпосівного обробітку зябу є весняне (у квітні) боронування на глибину 4—5 см після підсихання гребенів важкими зубовими бородами для «закриття» вологи і прискорення дозрівання ґрунту. Наступний захід — культивация з боронуванням її звичайно виконують у день сівби впоперек напрямку зяблевого обробітку (або під кутом до неї). Добре окультурені і легкі ґрунти культивують на глибину загортання насіння (для зернових, гороху 6—8 см, люпину 5—6 см), важкі запливчасті і

ущільнені ґрунти— глибше, до 10—12 см. Якщо умови зволоження нормальні, то після передпосівної культивуації сіють. Якщо ж поверхневий шар ґрунту сухий, то перед сівбою проводять коткування вздовж культивуації кільчастими чи кільчато-шпоровими котками. Під культури, що виносять на поверхню сім'ядолі, коткувати не слід. Перед сівбою дрібнонасієних культур (льон) коткування за цих умов обов'язкове. Якщо ґрунт надмірно зволожений, потреба в коткуванні відпадає.

Посушливої весни на добре розпучених ґрунтах легкого і середнього механічного складу передпосівну підготовку ґрунту під усі ранні ярі культури доцільно проводити без культивуації, застосовуючи комбінований агрегат, що складається з борін і шлейф-борін. За один прохід такого агрегату поле буде готове до сівби.

**Передпосівний обробіток ґрунту під пізні ярі культури.** Ці культури висівають пізніше (квітень, травень), вони спочатку повільно ростуть і можуть засмічуватись швидкорослими бур'янами. Тому ґрунт під них повинен бути добре очищеним від бур'янів. Для цього проводять ранньовесняне боронування в два сліди, дві культивуації і коткування перед сівбою. Першу культивуацію з боронуванням виконують при масовій появі бур'янів на глибину 8—10 см для знищення їх сходів, а також для провокації наступної хвилі сходів. У день сівби проводять передпосівну культивуацію з боронуванням на глибину загортання насіння або обробіток комбінованими агрегатами РВК-3 чи РВК-3,6. Обробіток цими агрегатами ведуть вздовж напрямку попередньої культивуації, а при застосуванні культиваторів — впоперек або під кутом. Після культивуації доцільно провести коткування кільчато-шпоровими котками вздовж напрямку попереднього обробітку. Якщо попередній обробіток був виконаний агрегатом РВК-3, то коткування не проводять.

## **2. Системи передпосівного обробітку ґрунту під просапні і озимі культури.**

**Передпосівний обробіток ґрунту під просапні культури.** Строки сівби просапних культур, вирощуваних в Україні, досить різні. Коренеплоди висівають услід за ранніми зерновими, кукурудзу без гідрофобізації насіння сіють пізніше, коли ґрунт на глибині загортання насіння (5—7 см) прогріється до плюс 8—10 °С.

У практиці під просапні культури, як правило, вносять органічні добрива як восени, так і навесні. На запливчастих ґрунтах важкого і середнього механічного складу нерідко буває доцільною веснооранка. Все це зумовлює диференціацію заходів передпосівного обробітку ґрунту. У зв'язку з цим схема передпосівного обробітку під просапні культури залежить від строку — восени чи навесні — внесення органічних добрив.

Передпосівний обробіток ґрунту під цукрові буряки на удобреному з осені полі складається з шлейфування і боронування зябу в одному агрегаті та передпосівної культивуації на глибину 4—6 см з посівними боронами впоперек напрямку оранки. Під передпосівну культивуацію вносять ґрунтові гербіциди. Перед сівбою сухий ґрунт коткують.

Передпосівний обробіток ґрунту під кукурудзу в цих умовах складається з ранньовесняного боронування в два сліди і двох культивуацій: першої на глибину 10—12 см з боронуванням при появі сходів бур'янів і другої — в день сівби на глибину загортання насіння 5—7 см. Перед сівбою для кращого вирівнювання та

подрібнення ґрунту доцільно провести коткування кільчасто-шпоровими котками. Передпосівну культивуацію можна замінити обробіткою агрегатом РВК-3 чи РВК-3,6.

Першим заходом передпосівного обробітку ґрунту під картоплю по удобреному з осені зябу є ранньовесняне боронування в два сліди. На важких глинистих чи суглинистих ґрунтах боронування малоефективне і його замінюють культивуацією з боронуванням на глибину 12—14 см при доспіванні ґрунту на цій глибині. За 2-3 дні до садіння поле розпушують плугами без полиць або чизель-культиваторами: важкі ґрунти на глибину 28—30 см, легкі ґрунти на глибину орного шару. Після цього нарізають гребені на глибину 12 см на легких і до 16 см на важких ґрунтах культиваторами КОН-2,8 П, КРН-4,2, КРН-5,6 з підгортачами. Якщо виникає потреба весною переорати зяб і внести органічні добрива, система передпосівного обробітку ґрунту зазнає істотних змін.

Перший захід тоді — це ранньовесняне боронування в два сліди на 5—6 см на супіщаних чи піщаних ґрунтах чи розпушення лемішними лушпильниками або культиваторами на глибину 12—14 см з одночасним боронуванням на глинистих і суглинистих ґрунтах. На важких ґрунтах органічні добрива вносять через 5—7 днів після першого весняного обробітку, а на легких — за 2-3 дні до садіння. Загортають їх плугами без полиць, але з передплужниками. Глибина обробітку 28—30 см на важких ґрунтах і на 4—5 см мілкіше, ніж зяблева оранка, на легких. Гребені нарізають культиваторами з підгортачами на важких ґрунтах за 2-3 дні до садіння на глибину 16 см, а на легких — за 1-2 дні до садіння на глибину 12 см.

У сучасних інтенсивних технологіях вирощування просапних культур (цукрові буряки, кукурудза) для підвищення ефективності заходів боротьби з бур'янами та зменшення витрат гербіцидів у системі передпосівного обробітку ґрунту нарізають спрямовуючі щілини глибиною близько 20 см спеціальними лапами-щілинорізами, встановленими на рамі культиваторів КРН-4,2 або УСМК-5,4. Вздовж цих щілин у процесі міжрядних обробітків ґрунту будуть рухатись апікопіри, встановлені на культиваторах. Завдяки зменшенню бокових відхилень агрегату буде зведена до мінімуму величина захисної зони рядків (3—4 см), чим підвищиться ефективність заходів боротьби з бур'янами. Крім того, створиться можливість обробляти гербіцидами лише стрічку шириною 20 см у зоні рядка, що скорочує їх витрати у 2-3 рази.

**Передпосівний обробіток ґрунту під озимі культури** складається з культивуації з боронуванням на глибину 5—6 см впоперек напрямку майбутньої сівби та коткування в день сівби кільчасто-шпоровими котками. Замість культивуації можна обробити ґрунт агрегатом РВК-3 чи РВК-3,6, не проводячи коткування.

Рекомендовані системи передпосівного обробітку ґрунту в польових сівозмінах основних зон наведені в таблицях 1—3.



Рис. 1. Чизель-культиватор

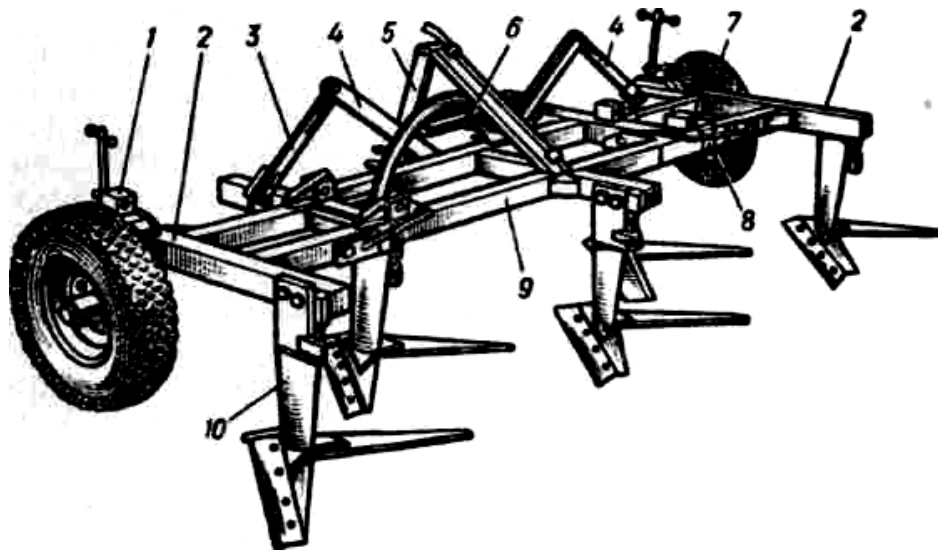


Рис. 2. Культиватор-плоскоріз широкозахватний КПШ-5: 1- механізм опорного колеса; 2 - бокова секція; 3 - тяга; 4 - важіль; 5 - замок автозчіпки; 6 - гідроциліндр; 7 - шарнір; 8 - з'єднувальна пластинка; 9 - центральна секція; 10-плоскорізальна лапа.

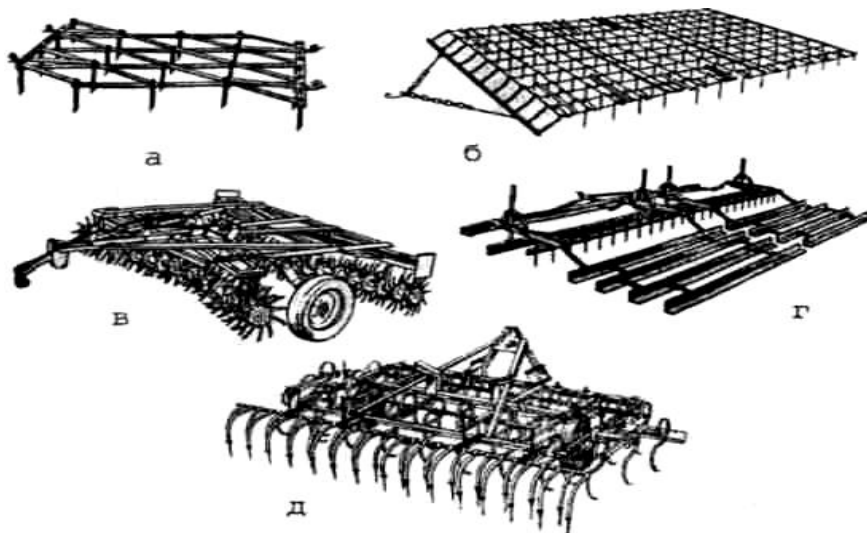


Рис. 3. Типи борін: а -зубова; б -сітчаста; в -голчаста; г -шлейф-борона; д-пружинна

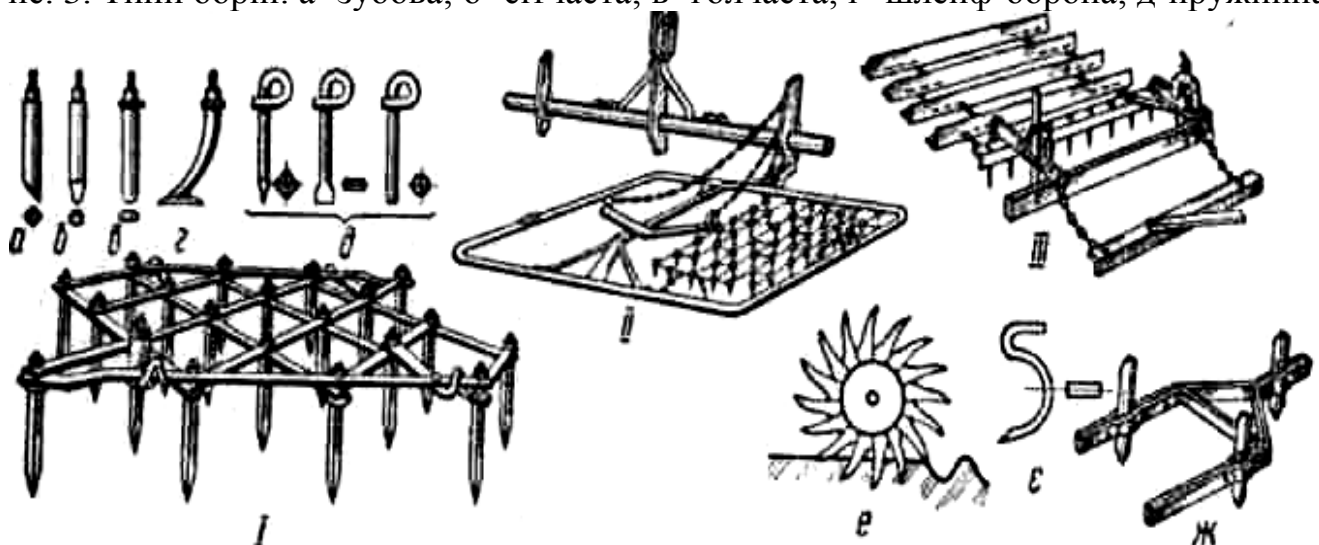


Рис. 4. Борони:

I - БЗТС-1,0; II - сітчаста БСО-4; III - шлейф-борона ШБ-2,5: а - зуб квадратний; б - зуб округлий; в - зуб овальний; г - зуб лапчастий; д - зуби сітчастої борони; е - голчастий диск мотики; є - ножовий зуб лучної борони; ж — зуб пружинної борони.

Таблиця 1 Система передпосівного обробітку ґрунту в польовій сівозміні Степу

№ поля	Культура	Мета	Захід	Глибина, см	Знаряддя, машина, агрегат	Агротехнічний строк виконання
1	Пар чистий	Розпушення верхнього шару ґрунту	Боронування	6—8 або 3—4	БИГ-3 БЗСС-1	Рано навесні при доспіванні ґрунту
		Очищення верхнього шару ґрунту від бур'янів	Культивація з боронуванням	12—14 8—10	КПС-4	При черговій появі сходів бур'янів
2	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація	6—8	КПС-4	Перед сівбою
3	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація	6—8	КПС-4	Перед сівбою
4	Кукурудза на зерно	Вирівнювання ґрунту	Боронування	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару	Культивація	8—10	КПС-4	Після боронування
		Знищення бур'янів	Культивація	6—8	ККН —2,8	Перед сівбою в тог самий день
5	Ячмінь	Вирівнювання ґрунту, «закриття» вологи	Боронування	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару	Культивація	4—5	КПС-1	Перед сівбою
6	Кукурудза на силос	Так, як під кукурудзу на зерно	-	-	-	-
7	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація	5—6	КПС-4	Перед сівбою
8	Горох	Підготовка посівного шару	Боронування	3—4	БЗСС-1	Перед сівбою
			Культивація	6—8	КПС-4	
9	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація	5—6	КПС-4	Перед сівбою
10	Соняшник	Підготовка посівного шару	Боронування	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
			Культивація	6—8	КПС-4	Перед сівбою

Таблиця 2 Система передпосівного обробітку ґрунту в польовій сівозміні Полісся

№ поля	Культура	Мета	Захід	Глибина, см	Знаряддя машина, агрегат	Агротехнічний строк виконання
1	Люпин на зелену масу	«Закриття» вологи і вирівнювання ґрунту	Боронування зябу	3—4	БЗСС-1	Настання фізичної спілості ґрунту рано навесні
		Створення посівного шару ґрунту	Культивація з боронуванням	4—5	КПС-4 БЗСС-1	Перед сівбою в той самий день
2	Озима пшениця	Створення посівного шару ґрунту	Культивація або боронування	4—5 4—5	КПС-4 БЗТС-1	Перед сівбою
3	Картопля	Розпушення і вирівнювання поверхні ґрунту	Боронування	4—5 3—4	БЗТС-1	Рано навесні, якщо ґрунт доспів
		Глибоке розпушення	Глибока культивация	28—30	ПЧ-4	За 2—3 дні до садіння
		Підготовка гребенів	Нарізання гребенів культиваторами	12—16	КОН-2.8П КРН-4,2	Перед садінням
4	Ячмінь	Розпушення і вирівнювання ґрунту	Боронування поверхні ґрунту	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару ґрунту	Культивація або боронування в два сліди	4—5 4—5	КПС-4 БЗТС-1	Перед сівбою
5	Конюшина	—	—	—	—	—
6	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація	4—5	КПС-4	Перед сівбою в той сам день
7	Льон	Вирівнювання і розпушення верхнього шару	Боронування	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару Загортання гербіцидів	Боронування в два сліди або комбінований обробіток	3—4 3—4	БЗСС-1 РВК-3,6	Перед сівбою
8	Кукурудза на силос	«Закриття» вологи	Боронування	4—5	БЗТС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару, боротьба з бур'янами	Культивація Культивація	10—12 5-7	КПС-4 КПС-4	Після боронування Перед сівбою
9	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація (1—2)	5—7	КПС-4 БИГ+ ЗККШ-6	Перед сівбою, якщо ґрунт брилястий

Таблиця 3 Система передпосівного обробітку ґрунту в польовій сівозміні Лісостепу

№ поля	Культура	Мета	Захід	Глибина, см	Знаряддя машина, агрегат	Агротехнічний строк виконання
1	Однорічні трави	Вирівнювання поверхні, розпушення ґрунту	Боронування зябу в два сліди	3—4	БЗСС-1	Рано навесні при доспіванні ґрунту
		Підготовка посівного шару	Культивація	4—5	КПС-4	Перед сівбою
2	Озима пшениця	Підготовка посівного шару ґрунту	Культивація з боронуванням	4—5	КПС-4	Перед сівбою в той самий день
3	Цукровий буряк	Вирівнювання ґрунту, розпушення поверхневого шару	Боронування зябу з шлейфуванням	3—4	БЗСС-1	Рано навесні при доспіванні ґрунту
		Створення посівного шару, загортання гербіцидів	Культивація в агрегаті з посівними боронами	4—6	УСМК 5,4 + БП-0,6	Перед сівбою в той день самий
			Коткування (у посушливих умовах)	ККН-2,8		Перед сівбою
4	Горох	Вирівнювання поверхні ґрунту, розпушення	Боронування зябу в два сліди	3—4	БЗСС-1	Рано навесні при доспіванні ґрунту
		Підготовка посівного шару	Культивація з боронуванням	4—5	КПС-4 + БП-0,6	Перед сівбою
5	Озима пшениця	Те саме	Культивація	4—5	КПС-4	Перед сівбою
6	Кукурудза на зерно	Вирівнювання і розпушення поверхні ґрунту	Боронування зябу в двох напрямках	3—4	БЗСС-1	Рано навесні при до співанні ґрунту
		Підготовка посівного шару	Культивація	8—10	КПС-4	Після боронування
		Провокація сходів бур'янів	Коткування в агрегаті з боронами		ЗККШ-6 + БП-0,6	Після культури ваші
		Знищення бур'янів, загортання гербіцидів	Культивація або комбінований обробіток	6—8	КПС-4 РВК-3,6	Перед сівбою
7	Ячмінь	Вирівнювання ґрунту	Боронування в два сліди	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару	Культивація	4—5	КПС-4 + БП-0,6	Перед сівбою
8	Кукурудза на силос	Так, як під кукурудзу на зерно				
9	Озима пшениця	Підготовка посівного шару	Культивація	4—5	КПС-4	Перед сівбою
10	Соняшник	Вирівнювання ґрунту	Боронування в два сліди	3—4	БЗСС-1	Рано навесні
		Підготовка посівного шару, заготання гербіцидів	Культивація	6—8	КПС-4 + БП-0,6	Перед сівбою