

## **Змістовий модуль 2. ТЕХНОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ В ЗЕМЛЕРОБСТВІ (ЗАХИСТ РОСЛИН, ЗБИРАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ).**

### **ТЕМА 4. ТЕХНОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ РОСЛИН**

#### **4.1 Шкода, яку задають бур'яни. Види бур'янів, їх біологічні особливості.**

Що таке бур'ян? Бур'ян – це другий вид рослин, що ростуть у посівах. Бур'яни бувають дикоростучі і “культурні”. “Культурні” – це другий вид культурних рослин, яким засмічені посіви.

Біологічні особливості бур'янів :

- висока плодовитість (від 1,5 до 2000 насіння із однієї рослини);
- різні способи розповсюдження;
- стійкість насіння до несприятливих умов (схожість гірчиці зберігається до 50 років);
- пристосованість і здатність до регенерації;
- недружність сходів по рокам і періоду вегетації.

Осот – національна проблема півдня України.

Шкода, спричинювана бур'янами:

- зниження зволоження ґрунту на 2-5 %;
- винос 1/3 поживних речовин;
- послаблюються мікробіологічні процеси в ґрунті;
- збільшується кількість шкідників і хвороб рослин;
- на 15-50% знижується врожай і якість основної культури.

Пороги шкідливості.

В залежності від рівня забур'яненості визначають:

- фітоцетонічний поріг шкідливості;
- критичний поріг шкідливості;
- економічний поріг.

Види бур'янів:

- ефемерні (мокриця, зірчатка);
- ярі ранні (овсюг, гірчиця, горець);
- ярі пізні (щириця, мишій, просо куряче, інші);
- зимуючі (костер польовий).

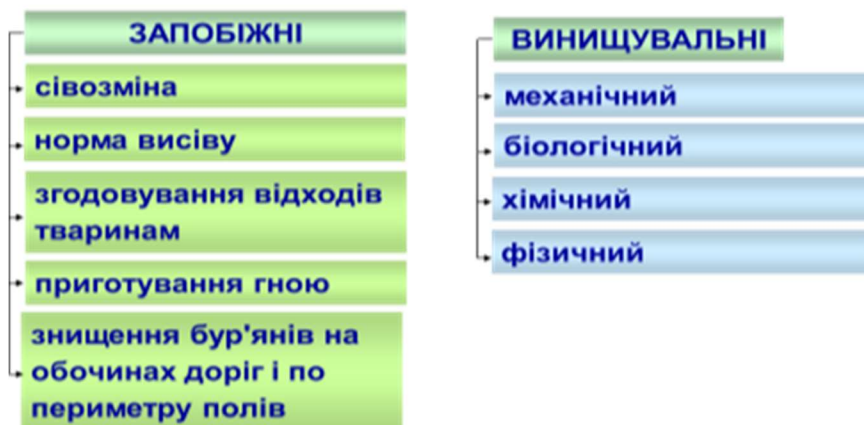
Дворічний (донники, блекота, липучка).

Багаторічні (полин, кульбаба).

Найбільш небезпечні - корнявищні, корнебрунькові.

#### **4.2 Методи боротьби с бур'янами.**

## МЕТОДИ БОРотьБИ З БУР'ЯНАМИ



### 4.3 Вибір способу боротьби.

Спосіб боротьби вибирають в залежності від забур'яненості:

слаба - до 10 шт/м<sup>2</sup> → без гербіцидів;

середня – 15- 50 шт/м<sup>2</sup> → з гербіцидами (стрічкова)

сильна – 50 шт/м<sup>2</sup> → з гербіцидами.

Гербіциди дуже дорогі. Вартість гербіцидів на 1 га в грн.

кукурудза - до 200 грн/га

соняшник - 150 – 200

пшениця - 50

### 4.4 Гербіциди, їх властивості і типи. Суміші гербіцидів. Способи застосування гербіцидів.

Види гербіцидів:

По фізичним властивостям – рідина, гранули, піна.

По селективності – вибіркові, тотальні.

По токсичності – контактні, системні.

Суміші гербіцидів.

Способи застосування

- поверхневе обприскування суцільне і стрічкове,
- підґрунтове внесення (локальне і суцільне).

### 4.5 Агротехнічні вимоги до обприскування

Агровимоги до обприскування:

витрата рідини:

УМО - 10...25 л/га;

малооб'ємне - 75...100 л/га;

звичайне > 100 л/га

Розмір крапель - 60 – 500 мкм.

Нерівномірність, % - 25 – 40

Відхилення норми ± 5 %

Сила вітру - не більше 3 м/с

### 4.6 Технологія застосування гербіцидів. Вибір способу внесення. Вибір і налагодка оприскувача.

Гербициди транспортують в каністрах або бочках автомобілями і тракторними причепами.

Розчини готують в агрегатах СТК-5 і АПЖ-12.

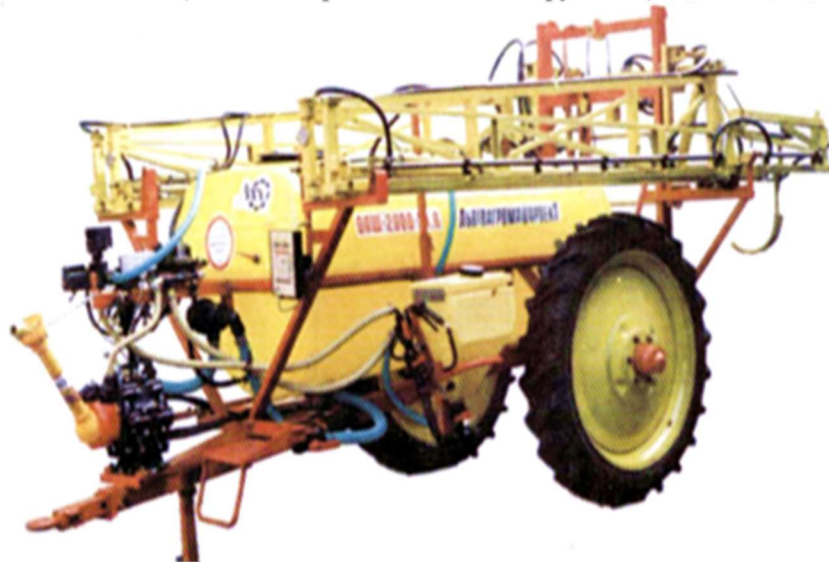
Спочатку готують маточний розчин, потім добавляють воду і змішують.

Основні тенденції розвитку сучасних обприскувачів:

- підвищення продуктивності;
- зниження норм витрат розчину;
- точне дозування і рівномірність нанесення розчину;
- універсальність;
- висока надійність;
- автоматизація процесу.

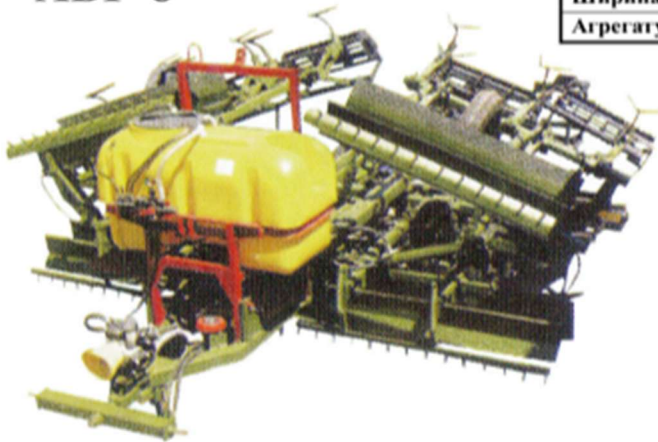
Вітчизняні обприскувачі: ОП-2000-2, ОМ-630, ПОМ-630, ОПШ-2000-22-02, АВГ-8, ОКН-18.

**Обприскувач причіпний штанговий  
ОПШ-2000-22-02  
(з комп'ютерною системою керування)**



**Агрегат для внесення гербіцидів**  
**Призначений для внесення гербіцидів**  
**або добрив з одночасним**  
**прикопуванням їх у ґрунт**

## **АВГ-8**



Продуктивність, га/год.	
- внесення гербіцидів, га/год.	6,4
- культиванія, га/год.	9,6
Швидкість, км/год.	
- внесення гербіцидів	до 8
- культиванії	до 12
Ширина захвату, м	8
Агрегування з тракторами класу	3



### **Оприскувач комбінований причіпний ОКН-18**

Імпортні: Джон Дір, Філко, Холдер, Харді, Роу, Доугер.  
 Агрегат для підґрунтового внесення:

Підготовка оприскувача до роботи:

- промити баки;
- перевірка насоса;
- фільтр;
- вибір розпилювачів;
- пульт управління;
- підготовка штанги;
- відсічні клапани;
- регулювання на норму і рівномірність.

#### **4.7 Перевірка норми внесення і рівномірності обприскування. Підготовка поля. Спосіб руху агрегату. Контроль якості.**

Вибір розпилювачів заключається в тому, щоб вибрати відповідний тип (щілинний або дефлекторний) і перевірити їх на норму виливу. Відхилення норми виливу через один розпилювач

$$\Delta q_i = q_{cp} - q_i, \quad (6.1)$$

де  $q_{cp}$  - середня норма виливу

$$q_{cp} = \frac{\sum q_{1-n}}{n}. \quad (6.2)$$

$$\Delta q_i \leq 5\%$$

Хвилинна витрата розчину через один розпилювач визначається залежністю

$$q = \frac{Q \cdot B \cdot V}{600 \cdot n}, \quad (6.3)$$

де  $Q$  - витрата розчину, л/га;

$B$  - ширина захвату обприскувача, м;

$V$  - швидкість руху, км/год;

$n$  - число розпилювачів.

Організація робіт:

- розмітка поля;
- підготовка поля;
- місце заправки;
- швидкість руху;
- контроль якості;
- техніка безпеки.