


# **МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С СОРНЯКАМИ**

---

- 
- 1. Классификация мер борьбы сорняками и их характеристика**
  - 2. Предупредительные меры борьбы с сорняками**
  - 3. Агротехнические методы борьбы с сорняками**
  - 4. Химические методы борьбы с сорняками**
  - 5. Биологические и комплексные методы борьбы с сорняками**
-





# **1. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕР БОРЬБЫ СОРНЯКАМИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА**

---

***ТИПЫ:***

**Предупредительные  
Истребительные  
Специальные**

---



## ***ВИДЫ:***

- 1. Карантинные мероприятия.**
  - 2. Агротехнические меры.**
  - 3. Химические.**
  - 4. Биологические.**
  - 5. Фитоценоотические.**
  - 6. Экологические.**
  - 7. Организационные.**
  - 8. Комплексные.**
-

## **2. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ**

---



# **1. Карантинные мероприятия.**

---

## **2. Организационные мероприятия:**

- мероприятия по снижению засоренности органических удобрений;
  - очистка семенного материала. ГОСТ Р 52325-2005;
  - мероприятия по снижению засоренности посевов при орошении;
  - своевременная и правильная уборка урожая
  - подготовка кормов к скармливанию;
  - уничтожение сорняков на участках не с.-х. использования и др.
-



### **3. АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ**

---

***Физическое уничтожение.***

---



## ***Механические меры.***

### ***Приемы:***

- 1. Метод «провокации»**
  - 2. Метод «удушения»**
  - 3. Метод «истощения»**
  - 4. Высушивание**
  - 5. Вымораживание**
-



# Борьба с сорняками в системе основной обработки почвы



**Лущение, дискование**



**Вспашка**



## **Борьба с сорняками в системе предпосевной обработки почвы**



**Ранневесеннее  
боронование**



**Культивация**



# Боронование послевсходовое



**Борона зубовая**



**Ротационная борона**



## **Послепосевная обработка почвы**

**Боронование довсходовое проводят в фазу «белой ниточки» у сорняков.**

---

***Боронование по всходам проводят:***

**подсолнечник – фаза 2-5 пар листьев,**

**кукуруза – 4-5 листьев,**

**сорго – 5-6 листьев,**

**сахарная свекла – 1-ая пара настоящих листьев.**

---



# Междурядные обработки



## **4. ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ**



# ГЕРБИЦИДЫ

Достоинства применения:

1. Высокая биологическая и экономическая эффективность.
  2. Обширный ассортимент препаратов.
  3. Быстрый и надежный эффект.
  4. Небольшие нормы расхода препаратов.
  5. Удобство хранения.
  6. Использование средств механизации.
-

## **Недостатки применения:**

1. Токсичность для полезных организмов и человека.
  1. Стойкость и возможность циркуляции в окружающей среде.
  3. Ухудшение качества продукции.
  4. Загрязнение окружающей среды.
-



# **Классификация гербицидов**

**Сплошного действия.**

**Избирательного действия.**

---

# **По характеру действия:**

- 1. Системного действия**
  - 2. Контактного действия**
-



# **По месту действия на органы растений:**

- 1. Листового контактного действия**
  - 2. Листового системного действия**
  - 3. Почвенные гербициды**
  - 4. Гербициды почвенного и листового действия**
-

## **По срокам применения**

1. Препараты, применяемые перед посевом или посадкой почвенного действия.
  2. Препараты, вносимые одновременно с посевом или посадкой.
  3. Препараты, применяемые после посева до появления всходов почвенного действия.
  4. Препараты, применяемые после всходов культурных растений.
-



### ***Способы обработки:***

- сплошной,
- ленточный,
- рядковый,
- очаговый.

### ***Сроки обработки:***

- предпосевное внесение;
  - послепосевное;
  - довсходовое;
  - послевсходовое;
  - послеуборочное.
-

# Норма расхода гербицидов

$$D = d \times 100 / A, \text{ где}$$

*D* – норма расхода, кг/га д.в.

*d* – норма расхода действующего вещества

*A* – количество действующего вещества в препарате, %

---



# Для ленточного внесения

$$D_{\text{л}} = D_{\text{с}} \times S/M, \text{ где}$$

$D_{\text{л}}$  – норма расхода гербицида при ленточном внесении, кг/га

$D_{\text{с}}$  – норма расхода гербицида при сплошном внесении, кг/га

$S$  – ширина ленты опрыскивания, см

$M$  – ширина междурядий, см

---

# **ЛАЗЕРНЫЕ ГЕРБИЦИДЫ**

**Дельта-амино-левулиновая кислота (АЛА)**

**190-750 г/га**

**Марь белая, щирица запрокинутая, горчица полевая**

**В посевах пшеницы, ячменя, овса, кукурузы**

---



## **5. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ**

---



## АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА

### 1. Использование некоторых фитофагов (живых организмов)



**Вьюнок полевой –  
рыжая вьюнковая щитовка**



**Амброзия полыннолистная - гусеницы  
амброзиевой совки**







**Заразиха – мушка фитомиза**



**Осот полевой – козы, овцы**





## 2. Использование фитопатогенных микроорганизмов, вирусов



**Повилика полевая –  
грибок альтернария**



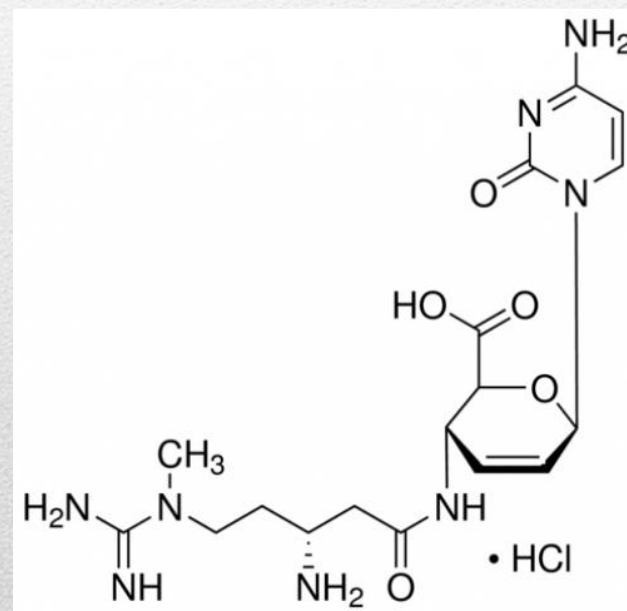
**Бодяк полевой – гриб пущиния**





### 3. Применение биогенных препаратов – продуктов биосинтеза микроорганизмов (биогенные гербициды)

Заразиха – бластицидин S



**4. Использование травоядных рыб, моллюсков для борьбы с нежелательной водной растительностью.**

**5. Использование птиц для уничтожения семян сорных растений**

---



# **Негативные стороны**

**Опасность завоза в страну патогенов, способных повредить полезные виды.**

**Невозможность использования на ограниченных площадях.**

**Потеря контроля за размножением и расселением патогенов в природе.**

**Снижение эффективности биометода от пестицидов.**

**Сложность поиска специфических патогенов.**

---

# Фитоценоотические меры

## 1. Конкурентные взаимоотношения

### **1 группа – высокая конкурентная способность:**

озимая рожь и пшеница, озимый ячмень, озимый рапс, конопля, многолетние травы

### **2 группа – средняя конкурентная способность:**

ячмень, вико-овес, горчица, подсолнечник, кукуруза, люпин

### **3 группа – слабая конкурентная способность:**

яровая пшеница, просо, сорго, зернобобовые, картофель, сахарная свекла, лен.

---





**2. Аллелопатия**

**3. Севооборот**

**4. Норма высева**

**5. Удобрения**

**6. Известкование почв**

---

# **Интегрированная защита**

---