



**ПРИМЕНЕНИЕ ХСЗР НА ЗЕРНОБОБОВЫХ  
КУЛЬТУРАХ**

# РАЗВИТИЕ ГОРОХА

Прорастание



1 Пара  
листьев и  
прилистников

Стеблевание

Начало бутонизации



Цветение



Лопатка  
(рост бобов)



Формирование  
семян



Полная спелость  
семян



## ***Базовые параметры структуры урожая***

Параметр	Базовая технология	Интенсивная технология
Число растений к уборке, м <sup>2</sup>	90,0	90,0
Число бобов на растении, шт.	3,0	5,0
Число зерен в бобе, шт.	4,0	4,0
Масса 1000 семян, г	220,0	250,0
<b>Биологическая урожайность, т/га</b>	2,5	4,5

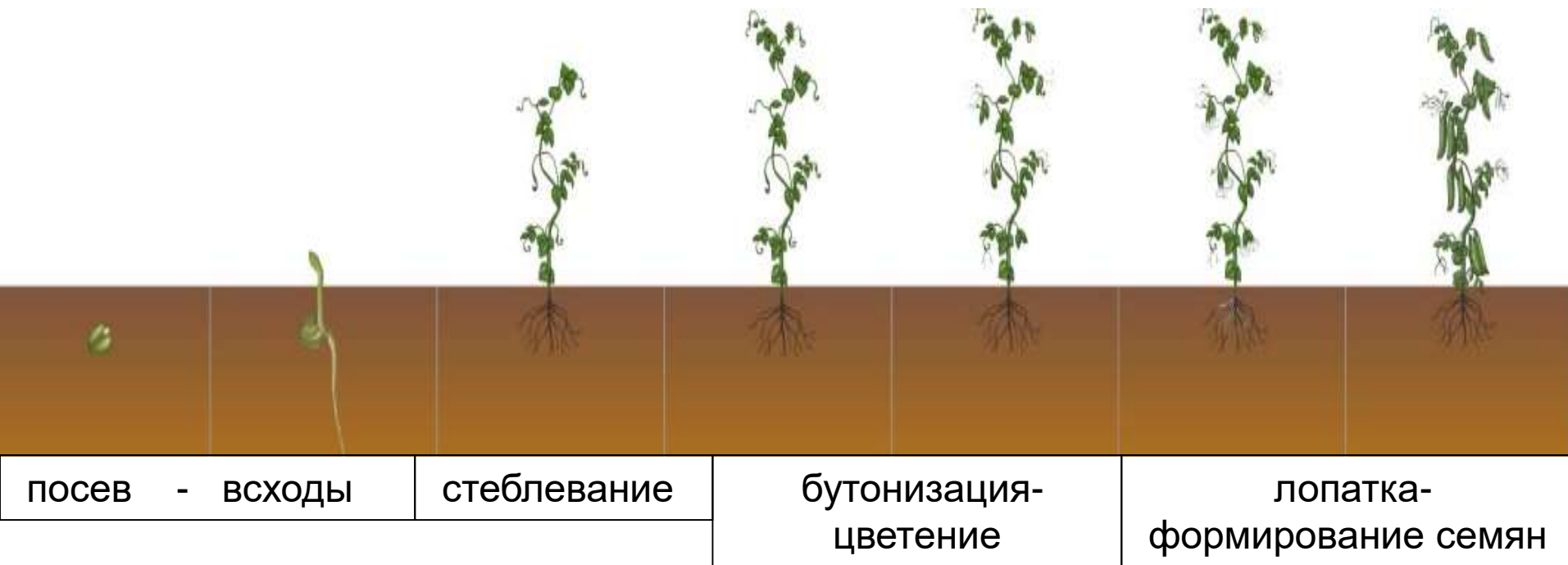
**Негативные свойства индетерминантного гороха – растянутый репродуктивный период, склонность к израстанию, совпадение вегетативной и репродуктивной фаз развития, неравномерность созревания. У сортов детерминантного типа таких недостатков нет.**

## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ ГОРОХА

Число растений к  
уборке, м<sup>2</sup>

Число бобов на 1 растение и  
число зерен в бобе, шт.

МТС, г





# ФИТОЭКСПЕРТИЗА СЕМЯН



Фузариоз гороха



Аскохитоз гороха



Фузариозная корневая гниль

Использование биологических протравителей разрешается только при отсутствии аскохитоза и зараженности семян фузариозной инфекцией до 5%.

## ПРОТРАВИТЕЛИ СЕМЯН

Д.В.	Препарат	Фузариоз	Аскохитоз	Плесневение
<b>Тирам</b>	ТМТД (6 л/т)	+	+	++
<b>Имазалил + тебуконазол</b>	Скарлет (0,3-0,4)	++	+	++
<b>Флудиоксанил</b>	Максим (1,5 л/т)	++	++	+
<b>Тиабендазол + флутриафол</b>	Винцит (2 л/т)	++	+	++
<b><i>Bacillus subtilis</i>, штамм 26 Д</b>	Фитоспорин-М (0.6-0.8)	++	+	+
<b><i>Ps. fluorescens</i></b>	Планриз (0,5 л/т)	+	-	+

При обработке используется биопрепараты на основе азотофиксаторов  
и ЖУСС-2 (2 л/т)

## Дополнительные ингредиенты баковых смесей для протравливания гороха

Агротехнология	Бактериальные удобрения (Ризоторфин)	Микроудобрения с молибденом	Стимуляторы роста
Экстенсивная	+		
Базовая	+	+	+
Интенсивная	+	+	+

1. При инокуляции семян с использованием протравливающих машин, последние перед началом следует промыть водой.
2. Протравливание проводят за две недели до обработки Ризоторфином.
3. После протравливания влажность гороха должна быть не более 14%, семена равномерно покрыты химическим препаратом.
4. Инокуляцию семян Ризоторфином проводят в крытых помещениях в день сева на машинах для протравливания.
7. Хранить обработанные семена не допускается. Не допускать прямого контакта препарата и обработанных семян с солнечным светом.

# ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СЕМЯН ЗАСЕЛЕННЫХ БРУХУСОМ

## Определение заселенности семян брухусом

**Явная форма:** осмотр 200 семян *на наличие отверстий*

**Скрытая:** определяют химическим способом по 2 пробам из 500 семян используя 1% раствор йода в йодистом калии

## Фумигация

Используются препараты на основе фосфида алюминия

( Фостоксин, Фоском, Фумифаст, Фосфин)

**Фумигацию проводят при температуре выше +15°, экспозиция 5 суток**

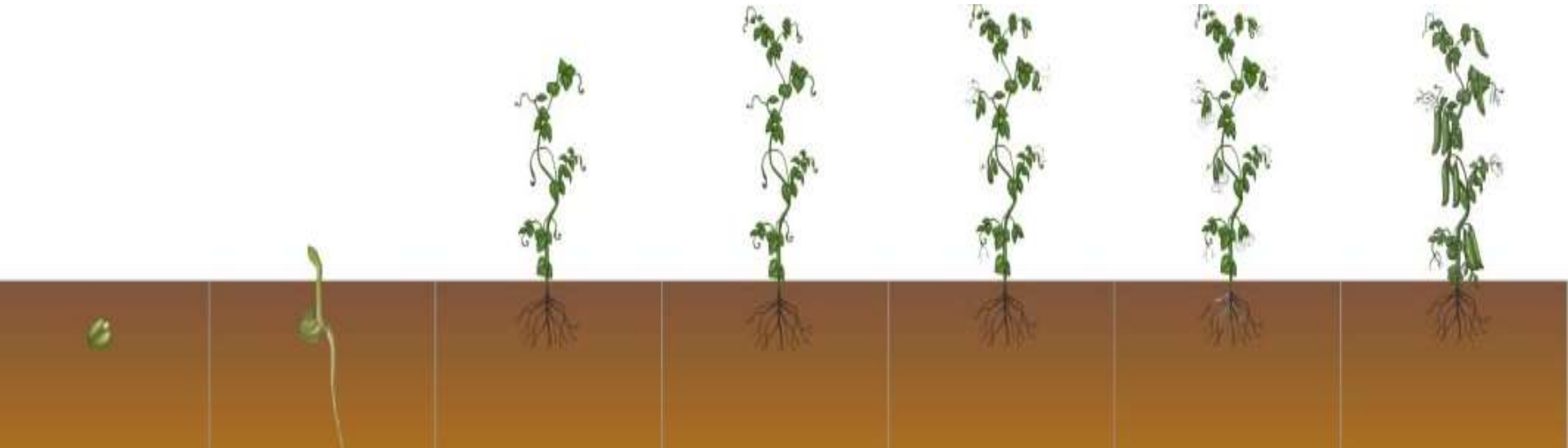


# ЭТАПЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Число растений к уборке, м<sup>2</sup>

Число бобов на 1 растение и число зерен в бобе, шт.

МТС, г



посев - всходы

стеблевание

бутонизация-цветение

лопатка-формирование семян

**Долгоносики**

**Брухус**

**Плодожорка**

**Сорные растения**

**Тли**

**Аскохитозы, ржавчина**

## Клубеньковые долгоносики

*Sitona lineatus* L. –

# Полосатый клубеньковый долгоносик

**Мониторинг** клубеньковых  
долгоносиков – учет имаго на 1 м<sup>2</sup>  
(рамки 50 x 50 см).

ЭПВ – 10-15 жуков на 1 м<sup>2</sup>.

## Краевые обработки

Обрабатываются полосы шириной 30-60 м, с начала со стороны обращенной к многолетним бобовым травам.



Д.В.	Препарат	Эффективность
Лямбдацигалотрин	Карате зеон	++

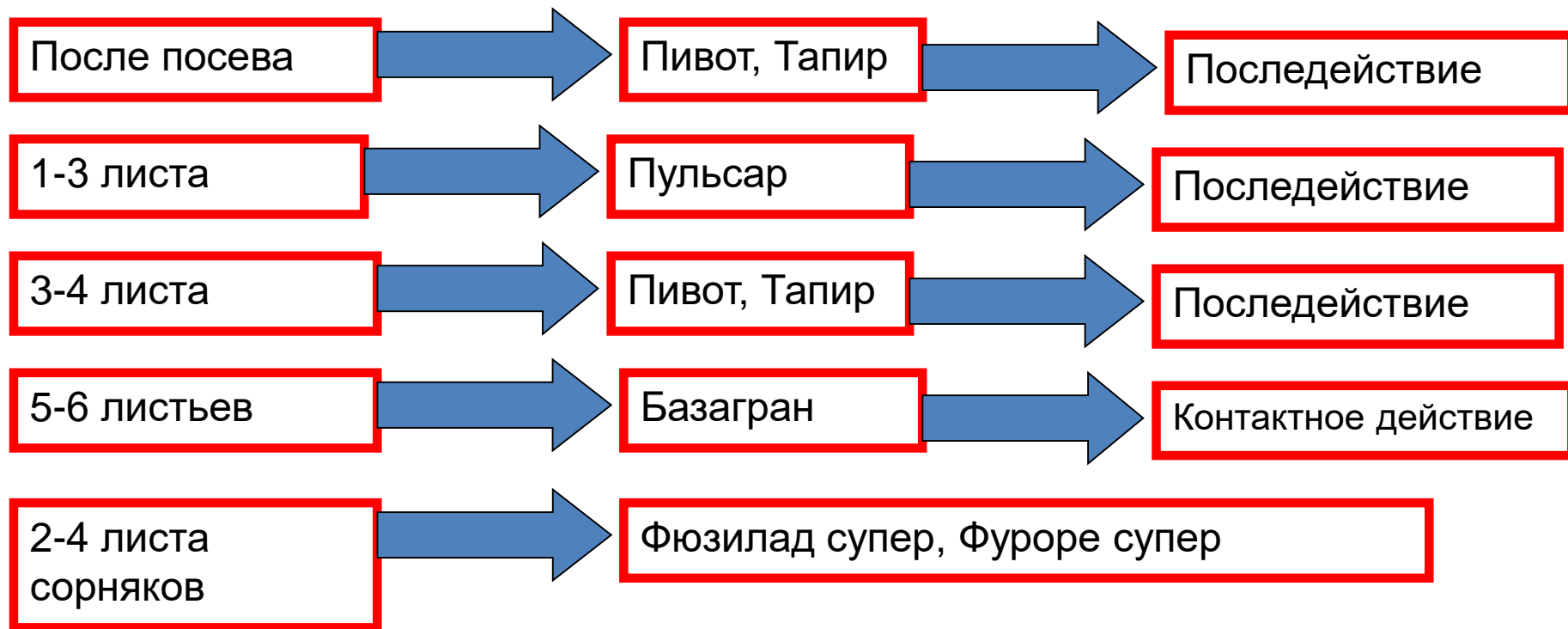
## Защита от сорняков

Д.в.	Срок обработки	Препарат	Однолетние двудольные	Однолетние злаковые	Многолетние двудольные	Многолетние злаковые
Имазамокс*	1-3 настоящих листьев гороха	Пульсар	+	+	-	-
Имазетапир**	Через 2-3 дней после посева или 3-6 листьев культуры гороха	Пивот, Тапир	+	+	-	+
Бентазон	5-6 настоящих листьев гороха	Базагран, Корсар	+	-	-	-
Флуазифоп - П-бутил	до конца кущения сорняков	Фюзилад супер	-	++	-	++
Феноксапроп -П-этил	(независимо от фазы развития культуры)	Фуроре супер	-	++	-	+

*Примечание: \* – ограничения по севообороту для двудольных культур 1 год;*

*\*\* – ограничения по севообороту для двудольных культур 3 года.*

## Схема применения гербицидов

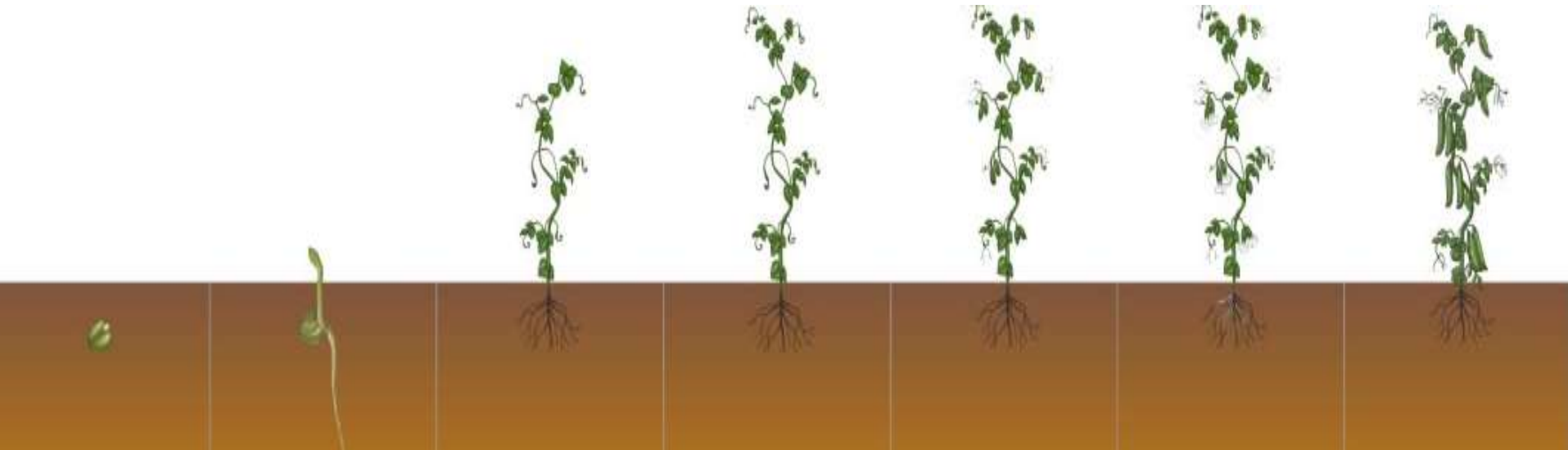


# ЭТАПЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ

Число растений к  
уборке, м<sup>2</sup>

Число бобов на 1 растение и  
число зерен в бобе, шт.

МТС, г



посев - всходы

стеблевание

бутонизация-  
цветение

лопатка-  
формирование семян

**Брухус**

**Плодожорка**

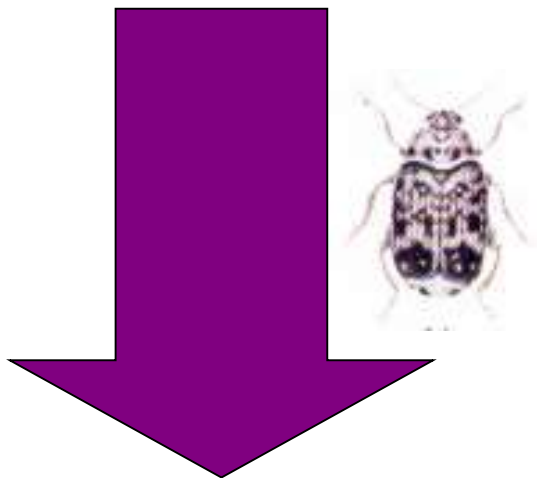
**Тли**

**Аскохитозы, ржавчина**

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ВРЕДИТЕЛЕЙ

Фаза развития растений	Метод учета	Цель и объект учета	Единица учета
Бутонизация – начало цветения гороха	Кошение стандартным энтомологическим сачком (сериями по 10 взмахов)	Учет численности гороховой тли	Особей/10 взмахов сачком
	Кошение стандартным энтомологическим сачком (100 взмахов)	Учет численности гороховой зерновки	Особей/100 взмахов сачком
		Учет численности фасолевой зерновки	Особей/100 взмахов сачком
	Феромонные ловушки	Учет динамики лета гороховой плодожорки (свыше 6 самцов на ловушку за неделю)	Особей/ловушку
Полная спелость	Отбор 4 проб по 100 бобов	Учет степени поврежденности бобов и семян гороховой плодожоркой, гороховой и фасолевой зерновкой	% поврежденных бобов и семян





Бутонизация-  
цветение



«Лопатка»

# Применение инсектицидов

Д.В.	Препарат	Гороховая зерновка	Гороховая плодожорка
Паратион –метил	Парашют	++	++
Малатион	Фуфанон	-	++
Диметоат	Би-58Новый	++	++
Альфа-циперметрин	Фастак	+	+
Зета-циперметрин	Таран, Тарзан	+	+
Тиаметоксам	Актара	++	+
Эсфенвалерат	Сэмпай	+	+
Лямбда-цигалотрин + тиаметоксам	Эйфория	++	++
Имидаклоприд + лямбда-цигалотрин	Борей	++	+

## Болезни гороха

Фаза развития растений	Метод учета	Цель и объект наблюдения	Единица учета
Массовая бутонизация – начало цветения	Осмотр по 10 растений в 10 точках по двум диагоналям	Аскохитоз, бактериозы, корневые гнили, мучнистая роса и др.	Распространенность, %; поражение, балл



Аскохитоз  
темнопятнистый



Ржавчина