

## БИОУДОБРЕНИЕ «АЗОЛЕН»

**Назначение:** использование в качестве микробиологического удобрения для предпосевной обработки семенного (посадочного) материала, внесения в почву и опрыскивания сельскохозяйственных культур в период вегетации.

**Действующее начало биопрепарата** - штамм *Azotobacter vinelandii* ИБ-4 продуцирует гормоны роста растений класса цитокининов, проявляет антагонистическую и литическую активность в отношении фитопатогенных грибов, обладает способностью к растворению минеральных фосфатов и фиксации атмосферного азота.

**Технология применения** агрохимиката Биодобрение «Азолен» предполагает использование типовых и специальных технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ.

В сельскохозяйственном производстве предпосевную обработку семян зерновых, зернобобовых, технических, кормовых культур, рекомендовано проводить в протравливателях марок ПСШ-5, ПС-10А, «Мобитокс-супер», ПС-30, КПС-10, КПС-20, КПС-40, ПУМ-30, УМОП-30, УМОП-20, ПКМ-140, ПКС-20 и др. машин и агрегатов для протравливания семян, при небольших объемах возможно использование бетономешалок. Семена овощных, цветочно-декоративных культур замачивают в стеклянной, эмалированной, полиэтиленовой посуде, а также в емкостях, изготовленных из нержавеющей стали.

Для проведения некорневой подкормки растений рекомендовано использовать любые серийно выпускаемые опрыскиватели (ОПМ-2001, ОПШ -2000, ОПУ 1/18-200, ОМП-601, ОП-2,0/18, ОПГ-2500-18-05Ф, ОПГ-2500-24-05Ф, SLV-2000 R и др.).

Полив рекомендовано проводить через все системы полива (передвижные цистерны или баки с поливом из шланга, капельный полив, дождевальные установки и др.).

Для приготовления рабочего раствора следует использовать хлорированную воду с температурой 20-25°C.

При приготовлении рабочего раствора в бак протравливателя, опрыскивателя, поливочной системы наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработки.

При использовании удобрения рекомендовано соблюдать общие требования безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

## Рекомендуемые регламенты применения биоудобрения «Азолен»

Таблица

Культура, группа культур	Нормы (дозы) внесения препарата	Способ, время обработки, особенности применения
1	2	3
Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры	1 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	Предпосевная обработка семян (в день посева или за сутки до посева)
Зерновые культуры, просо, гречиха, подсолнечник, кукуруза, кормовые культуры	1 л/га Расход рабочего раствора – 200-300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе 3-4 листьев и в фазе цветения
Зернобобовые культуры	1 л/га Расход рабочего раствора – 200-300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе бутонизации и в фазе цветения
	100-200 л/га Расход рабочего раствора – 10 000-20 000 л/га	Корневая подкормка растений в фазе цветения (внесение с поливными водами)
Картофель	1 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	Предпосадочная обработка клубней (за сутки до посадки)
	3-9 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе бутонизации, в фазе цветения и через 10 дней после второй подкормки
Овощные, цветочно-декоративные культуры	20-40 мл/кг Расход рабочего раствора – 1-2 л/кг	Замачивание семян перед посевом на 2-3 часа
Овощные культуры	9 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе цветения или в начале формирования кочана у капусты и корнеплодов у моркови и свеклы
	300-600 л/га Расход рабочего раствора – 10 000-20 000 л/га	Корневая подкормка растений в фазе цветения или в начале формирования кочана у капусты и корнеплодов у моркови и свеклы (внесение с поливными водами)
Зеленные культуры	200-300 л/га Расход рабочего раствора – 10 000-15 000 л/га	Корневая подкормка растений в фазе 2-3 листьев и далее 1-2 раза с интервалом 15 дней (внесение с поливными водами)

*Продолжение таблицы*

Культура	Нормы (дозы) внесения препарата	Способ, время обработки, особенности применения
1	2	3
Плодово-ягодные культуры	8 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	Некорневая подкормка растений перед цветением и после цветения
	200-400 л/га Расход рабочего раствора – 10 000-20 000 л/га	Корневая подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и далее 1-2 раза с интервалом 1 месяц (внесение с поливными водами)
Земляника	3 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе бутонизации и в фазе цветения
Цветочно-декоративные культуры	15 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений 1-2 раза до наступления фазы бутонизации
	200-300 л/га Расход рабочего раствора – 10 000-15 000 л/га	Корневая подкормка растений в период цветения (внесение с поливными водами)

## БИОПЕСТИЦИД «ЕЛЕНА»

**Назначение:** фунгицид. Используется для протравливания семян сельскохозяйственных культур непосредственно перед посевом, а также для опрыскивания посевов в период вегетации. Биопрепарат рекомендуется для борьбы с болезнями сельскохозяйственных растений, вызываемых фитопатогенными грибами. Предотвращает развитие и размножение патогенных грибов (подавляет гельминтоспориозную и фузариозную корневые гнили, альтернариоз, плесневение семян и другие болезни).

**Действующее вещество:** бактерии *Pseudomonas chlororaphis* var. *aurantiaca* ИБ 51. Данный штамм синтезирует соединения, нарушающие биохимические процессы у грибов. Основной объект действия – грибные споры, прорастание которых он угнетает, поэтому препарат используется в качестве защитного средства для подавления споровой инфекции на поверхности семян и вегетирующих растений. Кроме того штамм оказывает положительное влияние на растение, воздействуя на его фитогормональный статус путем продуцирования рострегулирующих веществ.

### **Технология применения.**

Рабочий раствор готовится путем разведения препарата в водопроводной хлорированной воде (20-25<sup>0</sup>С) до необходимой концентрации. Перед применением препарат тщательно перемешивается в заводской упаковке.

Предпосевную обработку семян зерновых культур, рекомендовано проводить в протравливателях марок ПСШ-5, ПС-10А, «Мобитокс-супер», ПС-30, КПС-10, КПС-20, КПС-40, ПУМ-30, УМОП-30, УМОП-20, ПКМ-140, ПКС-20 и др. машинах и агрегатах для протравливания семян, при небольших объемах возможно использование бетономешалок. Семена овощных культур замачивают в стеклянной, эмалированной, полиэтиленовой посуде, а также в емкостях, изготовленных из нержавеющей стали.

Для проведения опрыскивания растений рекомендовано использовать любые серийно выпускаемые опрыскиватели (ОПМ-2001, ОПШ -2000, ОПУ 1/18-200, ОМП-601, ОП-2,0/18, ОПГ-2500-18-05Ф, ОПГ-2500-24-05Ф, SLV-2000 R и др.).

При приготовлении рабочего раствора в бак протравливателя, опрыскивателя наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество пестицида, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработки.

Приготовленная рабочая жидкость должна быть использована в течение рабочего дня.

При использовании пестицида рекомендовано соблюдать общие требования безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

## Рекомендуемые регламенты применения пестицида «Елена»

Норма расхода препарата л/т, л/га,	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Сроки ожидания (кратность обработок)
1,0	Пшеница яровая и озимая, рожь озимая, ячмень яровой	Фузариозная и гельминтоспориозная корневые гнили, плесневение семян, твердая головня	Протравливание семян перед посевом за 1-2 суток. Расход рабочей жидкости – 10 л/т.	- (1)
1,0	Пшеница яровая и озимая, рожь озимая, ячмень яровой	Снежная плесень, септориоз, мучнистая роса, бурая ржавчина	Опрыскивание в период вегетации: в фазе кущения – выхода в трубку. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га.	1/2
0,1	Огурец защищенного грунта	Корневые и прикорневые гнили	Предпосевное замачивание семян в течение 1-2 часов. Расход рабочей жидкости – 1,5 л/кг.	- (1)
10,0	Огурец защищенного грунта	Пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое – при первых признаках появления болезни, последующее - через 10 - 15 дней. Расход рабочей жидкости – 2000-3000 л/га.	1/2-3
0,1	Томат защищенного грунта	Корневые и прикорневые гнили	Предпосевное замачивание семян в течение 1-2 часов. Расход рабочей жидкости – 1,5 л/кг.	- (1)
10,0	Томат защищенного грунта	Альтернариоз, фитофтороз, серая гниль (при слабом развитии)	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое – при первых признаках появления болезни, последующее - через 10 - 15 дней. Расход рабочей жидкости – 1000-2000 л/га.	1/2-3

## РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ БАЦИСПЕЦИН БМ

**Назначение:** биопрепарат предназначен для использования в сельском хозяйстве в качестве микробиологического регулятора роста растений, обладающего фунгицидными свойствами.

**Действующее начало:** микробный штамм *Paenibacillus ehimensis* IB 739. Штамм стимулирует рост и развитие растений за счет синтеза фитогормональных веществ – цитокининов, проявляет антагонистическую и литическую активность в отношении фитопатогенных грибов за счет продукции им антибиотических веществ и комплекса внеклеточных ферментов –  $\beta$ -1,3-глюканазы, хитиназы, хитозаназы – воздействующих на клеточную стенку микромицетов. Кроме того, штамм *P. ehimensis* IB 739 обладает высокой нитрогеназной активностью, в связи с чем биопрепарат Бациспекцин БМ можно рассматривать, в том числе, как средство для улучшения азотного питания растений.

### **Технология применения.**

Расходная норма препарата готовится путем растворения сухого порошка пестицида в небольшом количестве водопроводной воды до пастообразного состояния, затем паста тщательно размешивается и переносится в бак протравителя, после чего смесь разводится водой до необходимой концентрации.

Приготовленная рабочая жидкость должна быть использована в течение рабочего дня.

Требования безопасности при предпосевной обработке семян, их хранении, транспортировке и высева определены СанПиН 1.2.2584-10.

**Рекомендуемые регламенты применения регулятора роста растений  
Бациспецин БМ**

Культура	Норма расхода препарата	Назначение	Способ, время обработки, особенности применения	Сроки ожидания (кратность обработки)	Сроки выхода для ручных (механизированных работ)
Пшеница яровая	1,0 кг/т	Повышение энергии прорастания и полевой всхожести, устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, болезням. Усиление ростовых процессов, повышение урожайности, улучшение качества продукции.	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости – 10 л/т.	- (1)	- (-)
	3,0 кг/га		Опрыскивание растений в фазе кущения. Расход рабочей жидкости – 200 л/га.	- (1)	- (-)
Гречиха	1,0 кг/т		Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости – 10 л/т.	- (1)	- (-)
	3,0 кг/га		Опрыскивание растений в начале фазы бутонизации. Расход рабочей жидкости – 200 л/га.	- (1)	- (-)
Горох	1,0 кг/т		Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости – 10 л/т.	- (1)	- (-)
	3,0 кг/га		Опрыскивание растений в фазе бутонизации. Расход рабочей жидкости – 200 л/га.	- (1)	- (-)