

## РЕКОМЕНДАЦИИ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ПРИМЕНЕНИИ И ХРАНЕНИИ АНТИДОТА

# Альбит, тпс

(д. в. 6,2 г/кг поли-бета-гидроксимасляной кислоты, 29,8 г/кг магния серноокислого, 91,1 г/кг калия фосфорнокислого двузамещенного, 91,2 г/кг калия азотнокислого, 181,5 г/кг карбамида)

**На территории Российской Федерации препарат Альбит, ТПС применяется в качестве антидота на основании следующих нормативных документов:**

- ТУ 9291-001-18072394-01 на препарат Альбит, ТПС
- Письмо Россельхознадзора № ФС-АС-7/10880 от 13.12.2006 г.
- Письмо Минсельхоза № 19/3576 от 10.11. 2010 г., № 19/2802 от 21.08.2014 г.
- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.30.929.А.001215.12.08 (выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 05.12.2008 г.)
- Письмо Роспотребнадзора № 01/4171-15-31 от 17.04.2015 г.
- Научно-исследовательское заключение НИЦ ТБП «по комплексной токсико-гигиенической оценке... антидота Альбит, ТПС...» от 01.10.2014 г.
- Паспорт безопасности № 18072394 92 30981 (внесён в регистр «Безопасность веществ и материалов» 17.06.2013 г.)
- Заключение № 64 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов на препарат Альбит, ТПС (утверждено приказом Росприроднадзора от 28.10.2015 г. № 67-э)
- Заключение по оценке воздействия на окружающую среду антидота Альбит, ТПС (выдано МГУ им. М.В. Ломоносова, 2008 г.)
- Патент № 2518252 «Антидотная композиция биологического происхождения для использования в растениеводстве» (выдан Федеральной службой по интеллектуальной собственности РФ, приоритет от 03.12.2012 г.)
- Свидетельство на товарный знак № 388043 (выдано Федеральной службой по интеллектуальной собственности РФ, приоритет от 19.05.2008 г.)

**Изготовитель:** ООО НПФ «Альбит» / ООО «Альбит», просп. Науки, 5, г. Пущино, Московская обл. 142290, тел./факс (4967) 73-05-39, сайт в интернете [www.albit.ru](http://www.albit.ru)

**Название антидота:** препарат Альбит, ТПС (д. в. 6,2 г/кг поли-бета-гидроксимасляной кислоты, 29,8 г/кг магния серноокислого, 91,1 г/кг калия фосфорнокислого двузамещенного, 91,2 г/кг калия азотнокислого, 181,5 г/кг карбамида)

**Нормативно-техническая документация, по которой изготавливается антидот:** ТУ 9291-001-18072394-01

**Действующее вещество, концентрация:** поли-бета-гидроксимасляная кислота из почвенных бактерий *Bacillus megaterium* – 6,2 г/кг, магний серноокислый – 29,8 г/кг, калий фосфорнокислый двузамещенный - 91,1 г/кг, калий азотнокислый - 91,2 г/кг, карбамид - 181,5 г/кг

**Препаративная форма:** текучая паста (ТПС)

**Сведения о сертификации:** препарат Альбит, ТПС обязательной сертификации либо декларированию соответствия не подлежит (Письмо Ростеста № 230/1-05/223 от 04.07.2011 г.)

**Назначение:** антидот (средство защиты культурных растений от стрессового действия пестицидов)

**Область применения:** для сельскохозяйственного производства. Альбит представляет собой препарат антистрессового действия для защиты широкого круга сельскохозяйственных растений от побочного фитотоксического воздействия пестицидов. Благодаря защитному эффекту Альбит способствует сохранению значительной доли урожая растений и повышению его качества. Препарат Альбит, ТПС

применяется для предпосевной обработки семян (протравитель) и для опрыскивания вегетирующих растений.

Широко известно, что большинство химических пестицидов является достаточно токсичными веществами. Поэтому зачастую они помимо своей основной функции (защиты растений от болезней, сорняков и вредителей) оказывают стрессовое действие на саму основную культуру, которую призваны защищать. Фитотоксичность наблюдается также при внекорневых подкормках растворами удобрений (мочевина, аммиак и др.). Стрессовый эффект может проявляться в виде замедления роста и различных метаболических процессов, снижения всхожести, появления пятен, ожогов, скручивания листвы, повышения подверженности болезням и других симптомов, а в конечном итоге он выражается в значительном недоборе урожая. По литературным данным, потери урожая в результате побочного токсического действия пестицидов и агрохимикатов достигают 50 %. Пестицидный стресс возрастает при наличии других стрессовых факторов – засуха, избыточная инсоляция и высокие температуры, заморозки, болезни, недостаток элементов питания, засоление почв и т. п.

Для преодоления стрессового воздействия пестицидов используются специальные вещества – антидоты. Иногда антидоты (такие как ангидрид нафталин-1,8-дикарбоновой кислоты, клоквиносет-мексил, изоксадифен-этил, мефенпир-диэтил) изначально включаются фирмами-производителями в препаративную форму пестицидов, но такое явление пока наблюдается достаточно редко. Большинство современных антидотов обладает весьма узким спектром действия.

Альбит отличается весьма широким спектром действия. Антидотный эффект Альбита доказан в более чем 250 полевых опытах при сочетании с гербицидами, инсектицидами, фунгицидами, удобрениями. В результате 10-летних полевых опытов показано, что в среднем добавление Альбита к химическим пестицидам обеспечивает сохранение следующего количества урожая: к гербицидам – 16,6 %, к инсектицидам – 16,1 %, к фунгицидам – 12,0 %. По сведениям ВНИИ биологической защиты растений РАСХН, использование Альбита в баковой смеси с раствором мочевины при опрыскивании пшеницы сохраняет 5,8 % урожая.

**Совместимость с другими пестицидами (агрохимикатами):** может использоваться совместно с удобрениями, гербицидами, инсектицидами, фунгицидами, регуляторами роста, кроме имеющих рН рабочего раствора > 8,5. Несовместим с препаратами, образующими в растворах осадки с фосфатами и сульфатами.

**Селективность:** низкая, Альбит может использоваться с большинством пестицидов, на всех основных сельскохозяйственных культурах. Антидотная активность Альбита показана в полевых опытах с листовыми гербицидами на основе д. в. 2,4-Д, амидсульфурана, галоксифоп-Р-метила, десмедифама, дикамбы, квизалофоп-П-тефурила, клопиралида, метсульфурон-метила, тралкоксидима, триасульфурона, трибенурон-метила, трифлуралина, трифлусульфурон-метила, фенмедифама, феноксапроп-П-этила, флорасулама, флуазифоп-П-бутила, хизалофоп-П-этила, хлорсульфурана и этофумезата и другими (данные 120 полевых опытов). Необходимо учитывать, что в небольшом количестве случаев (около 3 %) отмечено некоторое снижение биологической эффективности гербицидов (примерно на 20 %) при совместном использовании с антидотом.

Максимальная антидотная активность Альбита проявляется в баковых смесях с гербицидами 2 и 3 поколений (2,4-Д, дикамба, клопиралид, флорасулам), а также препаратами, содержащими сульфонилмочевины; минимальная – при сочетании с граминицидами. Более высокий антидотный эффект препарата отмечен при его использовании в смесях с несколькими гербицидами. Влияние Альбита на фитотоксичность почвенных гербицидов изучено слабо, поэтому использование антидота для снижения их токсического эффекта не рекомендуется.

В зависимости от культуры, наименее выраженный антидотный эффект Альбита к гербицидам был отмечен на рапсе и подсолнечнике (в среднем по опытам 5-6 %), далее по мере увеличения отзывчивости следовала сахарная свёкла (7 %), яровые зерновые и лён (11-12 %), озимые и соя (16-19 %), кукуруза (24 %), просо (41 %).

**Период защитного действия:** в течение 1-3 месяцев.

**Скорость воздействия:** первые признаки повышения антистрессового статуса растений отмечаются спустя несколько часов после обработки семян (вегетирующих растений). Одновременно повышается иммунный статус растений (на ряде культур Альбит может применяться как фунгицид).

**Фитотоксичность, толерантность культур:** не фитотоксичен.

**Возможность возникновения резистентности:** резистентность не наблюдалась.

**Рекомендации по охране полезных объектов флоры и фауны:** практически не опасен для пчёл (4 класс), для гидробионтов (класс опасности для рыб – 4). Разрешено применение в санитарной зоне

рыбохозяйственных водоёмов.

**Класс опасности:** 4 (малоопасное вещество).

**Первая помощь при отравлении:** В случае попадания на кожу смыть водой с мылом; при попадании в глаза промыть большим количеством воды, при попадании в пищеварительный тракт – хорошо прополоскать рот и выпить 3 стакана воды с активированным углем (5-6 таб. на стакан), при необходимости – обратиться к врачу.

**Телефон и адрес для экстренного обращения в случае отравления:** ФГУ «НПТЦ Росздрова», тел. (495) 628-16-87, факс 621-68-85, г. Москва, Сухаревская пл., д. 3.

**Меры безопасности при транспортировке, применении и хранении:** Работать в резиновых перчатках. Во время работы нельзя курить, пить и принимать пищу. После работы вымыть руки с мылом. Пролитый препарат смыть большим количеством воды.

**Ограничения по транспортировке, применению и хранению:** Препарат хранят в упаковке предприятия-изготовителя отдельно от пищевых продуктов и лекарств в сухих, чистых, вентилируемых, защищённых от света помещениях при температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+25^{\circ}\text{C}$ . Необходимо применение средств индивидуальной защиты кожных покровов, глаз и органов дыхания. Не допускать попадания препарата в организм через органы дыхания и через рот.

**Гарантийный срок хранения:** 3 года с дня изготовления, срок годности 3 года. После того, как бутылка с препаратом была открыта (нарушено защитное кольцо), препарат можно хранить не более 1 месяца в холодильнике.

**Способы обезвреживания пролитого препарата; методы уничтожения или утилизации препарата, тары:** Специального обезвреживания не требуется. Пролитый препарат собирают ветошью или засыпают сорбирующим материалом (песком, опилками или почвой), помещают в контейнеры и вывозят на полигоны для промышленных или бытовых отходов; места разлива промывают водой. Тару помещают в контейнеры для бытового мусора. Тару и пришедший в негодность препарат уничтожают на полигонах для промышленных или бытовых отходов. Загрязнённую препаратом спецодежду стирают с применением обычных моющих средств. Загрязнённые транспортные средства обильно промывают водой.

#### **Технология применения антидота:**

Препарат можно применять как совместно с пестицидами (в баковой смеси), так и отдельно (до или после обработки пестицидами). Перед применением тщательно взболтать препарат!

Предпосевная обработка семян рабочим раствором антидота Альбит, ТПС проводится на используемых в хозяйстве специализированных установках для протравливания семян. Обработку препаратом можно совмещать с протравливанием семян химическими фунгицидами, инсектицидами и другими протравителями, оказывающими стрессовое (ретардантное) влияние на всхожесть и последующее развитие растений. Также предпосевная обработка семян антидотом повышает устойчивость растений к последующему применению листовых гербицидов (например гербициды на основе имазамокса и имазетапира на сое). Сорняки при этом оказываются более чувствительными к действию гербицида, чем культурные растения, выросшие из обработанных семян.

Семена обрабатывают совместным раствором Альбита и пестицида, по технологии и в сроки в соответствии с рекомендациями по применению пестицида. Добиваются равномерного перемешивания и распределения Альбита в рабочем растворе пестицида. Обработанные Альбитом семена высевают в течение 1-2 суток. Обработанные семена хранят в прохладном, затенённом, проветриваемом месте. Не следует обрабатывать Альбитом семена, предварительно протравленные другими пестицидами либо агрохимикатами (или дражированные).

Обработка вегетирующих растений проводится в утренние или вечерние часы (либо днём в пасмурную, прохладную погоду), при отсутствии дождя. Для вегетативной обработки Альбитом применяют стандартное оборудование (штанговые опрыскиватели и др.) Альбит сочетают в баковых смесях с запланированным использованием гербицидов, инсектицидов, жидких удобрений и других препаратов, оказывающих стрессовое действие на культурные растения. Технология и сроки опрыскивания используются в соответствии с рекомендациями по применению пестицидов, но только в первой половине вегетации сельскохозяйственных культур (начиная с появления 2-3 листьев до цветения включительно, сахарной свёклы – начиная со стадии 5-6 настоящих листьев).

## Таблица. Регламенты применения антидота Альбит, ТПС

(на основании письма Роспотребнадзора № 01/4171-15-31 от 17.04.2015 г.)

Культура (группа культур)	Вредный объект (назначение)	Норма расхода препарата, л/га, л/т	Норма расхода рабочей жидкости, л/га, л/т	Способ, время обработки, ограничения	Кратность обработок (срок ожидания)
Амарант, арахис, баклажаны, бобы, вика, виноград, вишня, газонные и кормовые травы, гладиолусы, горох, горчица, гречиха, донник, земляника, кабачки, капуста белокочанная, пекинская, цветная, брокколи и другие разновидности, картофель, клевер, козлятник, конопля, крыжовник, кукуруза, кунжут, лён, лук, люпин, люцерна, малина, морковь, мята, нут, овёс, огурцы, перец, петрушка, подсолнечник, просо, пшеница, рапс, рис, рожь, розы, рыжик, салат, свёкла сахарная, столовая и кормовая, смородина чёрная и другие разновидности, сорго, соя, сурепица, табак, томаты, тритикале, фасоль, хлопчатник, чечевица, чина, шиповник, эспарцет, яблоня, ячмень и другие сельскохозяйственные, цветочно-декоративные, садовые, лесные, мелиоративные культуры открытого и защищённого грунта	Нейтрализация стрессового воздействия пестицидов (агрехимикатов) на рост и развитие культурных растений, снижение потерь урожая от пестицидного стресса, повышение качества урожая, снижение ретардантного воздействия пестицидов на всхожесть семян	0,01 - 3 (0,04 - 0,10 л/т для обработки семян большинства полевых культур)	5 - 3000 (в соответствии с рекомендациями для протравителей-пестицидов)	Обработка семян, клубней перед посевом (посадкой) в баковой смеси с пестицидами (агрехимикатами) либо перед их применением	1 (-)
	Нейтрализация стрессового воздействия пестицидов (агрехимикатов) на рост и развитие культурных растений, снижение потерь урожая от пестицидного стресса, повышение качества урожая	0,001 - 100 мл/л воды (0,1 – 0,2 мл/л воды либо 0,03 - 0,06 л/га для большинства полевых культур)	5 - 10000 (в соответствии с рекомендациями для расхода рабочего раствора пестицидов)	Опрыскивание растений в течение вегетации: в баковой смеси с пестицидами (агрехимикатами), а также до либо после применения последних. Возможно использование рабочей жидкости для полива, внесения в рядки, корневых и некорневых подкормок, капельного орошения, насыщения торфосмесей и почвогрунтов	1-10 (-)

Сроки выхода на обработанные участки не регламентируются

Особенности применения Альбита на отдельных культурах приведены на сайте фирмы-производителя в интернете [www.albit.pro](http://www.albit.pro)

Следует добиваются равномерного перемешивания и распределения Альбита в рабочем растворе пестицида.

На большинстве овощных, цветочных, декоративных, садовых, ягодных культур закрытого и открытого грунта можно использовать раствор препарата концентрации 1-2 мл/10 л для стандартного полива, корневых и некорневых подкормок, капельного орошения, насыщения торфосмесей и почвогрунтов. При этом требуется, чтобы раствор Альбита обязательно смачивал листья растений.

Для защиты культурных растений (в частности сахарной свёклы, льна) от стрессового эффекта гербицидов (особенно в случае их передозировки) Альбит можно применять также методом опрыскивания спустя 1-5 суток после использования гербицидов.

Пестицидный стресс также зачастую ведёт к снижению качества урожая (например, применение некоторых инсектицидов уменьшает содержание клейковины в зерне пшеницы, гербицидов – сахара в корнеплодах свёклы). Использование Альбита способно уменьшить и этот вид негативного воздействия.

**Подробная информация** о применении антидота Альбит, ТПС содержится в следующих специализированных научных и научно-практических публикациях:

1. Бегунов И.И. Снижение пестицидного пресса — важная ступень в стабилизации агроэкосистем. / И.И. Бегунов, В.Н. Довгаленко, Е.В. Стрелков // Тезисы международной научно-практической конференции «Химический метод защиты растений. Состояние и перспектива повышения экологической безопасности». Санкт-Петербург, 6-10 декабря – 2004. – С. 13-14.
2. Гамуев В.В. Альбит в качестве антидота при использовании с гербицидами / В.В. Гамуев, А.В. Рябчинский, А.К. Злотников, Л.Н. Шуляковская, И.В. Апасов // Защита и карантин растений. – 2007. – № 7. – С. 25-26.
3. Злотников А.К. Альбит как антидот при сочетании с послевсходовыми гербицидами на сое / А.К. Злотников, К.М. Злотников, А.Т. Подварко, В.Е. Болахоненков, Е.И. Хрюкина // Земледелие. – 2010. – № 3. – С. 40-41.
4. Злотников А.К. Биопрепарат Альбит для повышения урожая и защиты растений: опыты, рекомендации, результаты применения / А.К. Злотников, В.Т. Алёхин, А.Д. Андрианов с соавт. Под ред. акад. В.Г. Минеева // М., ООО «Издательство Агрорус». – 2008. – 248 С.
5. Злотников А.К. Борьба с пестицидным стрессом – важный резерв повышения продуктивности пшеницы / А.К. Злотников, К.М. Злотников // Земледелие. – 2009. – № 4. – С. 30-31.
6. Злотников А.К. Оценка антидотных свойств регулятора роста Альбит при использовании с гербицидами / А.К. Злотников, К.М. Злотников, А.Т. Подварко, Т.А. Рябчинская, А.В. Казаков, М.Л. Казакова // Биология – наука XXI века. Тез. 15-й Пушчинской междунар. конференции молодых учёных. Пушкино. – 2011. – С. 313.
7. Злотников А.К. Совершенствование технологии возделывания ярового ячменя на основе иммунизирующих и антистрессовых механизмов / А.К. Злотников, К.М. Злотников, Е.В. Кирсанова // Земледелие. – 2010. – № 6. – С. 36-37.
8. Злотников А.К. Характеристика антидотных свойств регулятора роста Альбит при повышении адаптации сельскохозяйственных растений к гербицидному стрессу / А.К. Злотников, К.М. Злотников, Е.А. Мелькумова // Материалы докладов VII Съезда Общества физиологов растений России «Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий» и Междунар. науч. школы «Инновации в биологии для развития биоиндустрии сельскохозяйственной продукции» (Н. Новгород, 4-10 июля 2011 г.). – ч. I. – Нижний Новгород, 2011. – С. 272–273.
9. Злотников А.К. Альбит повышает эффективность применения гербицидов / А.К. Злотников, В.Р. Сергеев, Н.А. Кудрявцев, А.К. Долгушкин, К.М. Злотников // Земледелие. – 2006. – № 1. – С. 34-36.
10. Злотников А.К. Антидотная активность регулятора роста Альбит при сочетании с различными функциональными группами пестицидов / А.К. Злотников, В.Т. Алёхин, Е.И. Хрюкина, Н.А. Перов, А.В. Рябчинский, Н.А. Кудрявцев // Земледелие. – 2008. – № 3. – С. 44-45.
11. Злотников А.К. Биопрепарат Альбит для повышения урожая и защиты сельскохозяйственных культур / А.К. Злотников // Под ред. проф. Е. А. Мелькумовой. – Подольск, ВНИИ защиты растений МСХ РФ. — 2006. – 327 С.

12. Злотников А.К. Влияние биопрепарата Альбит на эффективность обработки льна фунгицидами / А.К. Злотников, Н.А. Кудрявцев, К.М. Злотников // Биология – наука XXI века. Тез. 8-й междунар. Пушчинской конференции молодых учёных. Пушино. – 2004 – С. 261-262.
13. Злотников А.К. Использование антистрессовых свойств Альбита в технологии возделывания сахарной свёклы / А.К. Злотников, А.В. Рябчинский, В.В. Гамуев // Сахарная свёкла. – 2007. – № 6. – С. 33-36.
14. Злотников А.К. Применение биопрепарата для повышения устойчивости растений к засухе и другим стрессорам / А.К. Злотников, К.М. Злотников // Агро-XXI. – 2007. – № 10-12. – с. 37-38.
15. Злотников А.К. Резервы повышения урожайности рапса при использовании инсектицидного антидота / А.К. Злотников // Земледелие. – 2009. – № 2. – с. 40-41.
16. Злотников А.К. Совместное использование биопрепарата Альбит и химических фунгицидов на винограде / А.К. Злотников, А.И. Талаш, К.М. Злотников // Биология – наука XXI века. Тез. 9-й междунар. Пушчинской конференции молодых учёных. Пушино. – 2005. – С. 346.
17. Злотников А.К. Эффективность Альбита при использования совместно с инсектицидами на рапсе / А.К. Злотников, В.Р. Сергеев, И.И. Бегунов, В.Б. Лебедев // Защита и карантин растений. – 2007. – № 8. – С. 40.
18. Злотников А.К. Эффективность сочетаний Альбита и сниженных норм расхода Дивиденда-стар на яровом ячмене. / А.К. Злотников, Н.П. Сыроижко, К.М. Злотников, П.А. Сафонов, А.Е. Лихачёва // Владимирский земледелец. – 2004. – № 3-4. – С. 24-25.
19. Злотников А.К. Эффективность сочетания Альбита с половинными нормами фунгицидов / А.К. Злотников, И.И. Бегунов, К.М. Злотников, Н.А. Кудрявцев, В.Б. Лебедев, П.А. Сафонов, В.Р. Сергеев, А.И. Талаш // Земледелие. – 2005. – № 2. – С. 33-35.
20. Кирсанова Е.В. Предпосевная обработка семян зерновых, зернобобовых и крупяных культур в Орловской области / Е.В. Кирсанова, К.М. Злотников, А.К. Злотников // Земледелие. – 2011. – № 6. – С. 45-46.
21. Кудрявцев Н.А. Повышение эффективности и безопасности применения химических средств защиты растений при их сочетании с биопрепаратами / Н.А. Кудрявцев, Л.А. Зайцева, А.К. Злотников, К.М. Злотников // Тезисы международной научно-практической конференции «Химический метод защиты растений. Состояние и перспектива повышения экологической безопасности». г. Санкт-Петербург – 6-10 декабря – 2004. – С. 174-175.
22. Кудрявцев Н.А. Препарат Альбит в системе защиты льна-долгунца / Н.А. Кудрявцев, Л.А. Зайцева, А.К. Злотников, К.М. Злотников // Земледелие. – 2005 – № 1. – С. 34-35.
23. Рябчинская Т.А. Преодоление пестицидного стресса с помощью полифункционального препарата Альбит / Т.А. Рябчинская, Г.Л. Харченко, Н.А. Саранцева, И.Ю. Бобрешова, А.К. Злотников // Сахарная свёкла. – 2012. – № 5. – С. 23-28.
24. Таккель Э.А. Применяйте гербициды на посевах свеклы вместе с антидотом Альбит / Э.А. Таккель // Картофель и овощи. – 2010. – № 1. – С. 20-21
25. Янушевская Э.Б. Роль Альбита в повышении устойчивости микробиоценоза почв к пестицидным нагрузкам / Э.Б. Янушевская, Н.Н. Карпун // Защита и карантин растений. – 2011. – № 9. – С. 30-31.