

# АЛБИТ

Седем проблема:

- хербициден стрес
- топлина, суша
- замръзване, неуспешно презимуване
- механични повреди (градушка)
- болести
- Слаба кълняемост, забавяне на развитието на растенията
- глутен, масло или други качествени показатели са по-ниски от очакваното от реколтата

Един отговор: **АЛБИТ**

**АЛБИТ** е уникален продукт, "3 в 1" - **антидот, фунгицид и регулатор на растежа**, който се използва успешно от земеделските стопани в 50 региона на Русия, ЕС, Швейцария, Китай, САЩ, Австралия и др.



**АЛБИТ** е защитен с патенти:

- "Антидоден продукт от биологичен произход за използване в растениевъдството", и
- "Препарат за подобряване на добива от растенията и тяхната защита от фитопатогени".

**Ползи от приложението на Албит:**

- **АЛБИТ** е първият антидот с биологичен произход в селскостопанската практика. Той намалява значително хербицидният стрес – добавянето на Албит към хербицида подобрява добивите средно с над 16,6% в сравнение с използването на чисти хербициди, а при третирането на семената преди прилагането на хербициди с над 23,1%.
- За разлика от други антидоти, **Албит** успешно преодолява стреса, причинен от най-широк спектър хербициди (граминициди, сулфонилури и др.), както и други пестициди, и фактори на околната среда. Увеличава толерантността към суша на растенията с 10-60%.
- Поради анти-стрес ефекта, повишава реколтата от зърно, захарно цвекло, слънчоглед, картофи, соя, царевица, рапица. Увеличава добива средно с 2,25 пъти повече, отколкото при използването на общи растежни регулатори и биологични продукти.
- **Албит** подобрява качеството на реколтата (редуцира съдържанието на микотоксини в културите, увеличава глутена в пшеницата, подобрява биохимичните показатели на зеленчуците и гроздето).
- **Албит** защитава растенията от широк спектър от заболявания (кореново гниене, листни петна, бактериоза). Той не предизвиква зависимост от растителните патогени. Оздравява почвената микрофлора и **увеличава притока на хранителни вещества**.
- Намалява разходите за фунгицидни третираня с 20-45%.
- **Албит** не е токсичен (клас на опасност 4) и се използва в биологичното земеделие.
- Ефикасността на **Албит** е потвърдена в повече от 500 полеви опита в 60 земеделски стопанства. Позволява да получите висок ефект от година на година при различни атмосферни и почвено-агрохимически условия - **Албит** е стабилен и действа над средно 2 пъти по-ефективно от аналогични продукти.

## Механизъм на действие на АЛБИТ.

Активното вещество на **Албит** е високоактивен естествен биополимер **поли-бета-хидроксимаслена киселина** (поли-бета-хидроксibuтират).

В клетката на бактерията-продуцент **Bacillus megaterium** съдържанието на поли-бета-хидроксibuтират достига 77% от суха биомаса. Втората бактерията, **Pseudomonas aureofaciens**, повишава синтеза на основния продуцент - поли-бета-хидроксibuтират. Деполимеризира и други ензими, отделени от *Pseudomonas aureofaciens*, също така превеждат поли-бета-хидроксibuтират във физиологично активна за растението форма (олигомери, beta-Aminobutyric). Специално избран набор от минерални вещества (магнезиев сулфат, калиев фосфат, калиев нитрат, карбамид) усилва около 10 пъти действието на поли-бета-хидроксibuтират и реагира по отношение на поли-бета-хидроксимаслена киселина като консервант. При използване на **Албит**, този комплекс от минерални соли оказва положителен ефект върху растението като начална доза тор.

Поли-бета-хидроксibuтират и неговите производни взаимодействат с рецепторите НАДФН оксидантната система на растенията, разположени на повърхността на клетките. Повишената активност на НАДФН води до образуването на супероксиден анион и другите активни форми на кислорода в повишени, но не критични за растенията концентрации. Този процес е обобщен израз на целия комплекс растителни антиоксидантни ензими, способни към детоксикация на активните форми на кислорода. В резултат на това, общият **антиоксидантен капацитет на растителни клетки** се увеличава с 1,4-3,6 пъти. Повишените нива на антиоксидантни ензими в растителни клетки, също така води до повишаване на съдържанието на аскорбинова киселина и хлорофил (увеличение до 100% от контролата).

Растенията, предварително третирани с **АЛБИТ**, имат:

**повишена толерантност към стрес, засушаване, екстремни температури, студ, химически заразени почви, засоляване и други стресове.**

Активирането на НАДФН оксидантната система на растенията под влиянието на **Албит** води до синтеза на **супероксиден анион** и **пероксид** (които имат пряко биоцидно действие срещу проникването на растителни патогени), а също така и до синтез на **салицилова киселина** - изключително активно сигнално съединение, **имунизиращо растенията срещу болести**. Растителните тъкани придобиват неспецифичната **резистентност към широк спектър от патогени** (системно придобита резистентност). Поради това, ефектът от прилагането на **Албит** прилича на този на системните фунгициди, с тази разлика, че те разпространявайки се по растението, оказват пряк биоциден ефект върху растителни патогени, а **Албит** предизвиква разпространението на **естествени сигнали** за метаболита - салицилова киселина, при което дори растителни органи не третирани с **Албит** са имунизирани срещу болести.

В допълнение към имунизиращото действие, салициловата киселина предизвиква ускорено действие на генеративните органи на растенията, т.е. стимулира развитието им. Салицилатът и преработените продукти от поли-хидрокси маслената киселина имат силно фитохормонално (ауксионова активност) действие. Ауксионовата активност на **Албит** в работната концентрация на препарата е еквивалентна на  $10^{-3}$  М разтвор на индол-оцетна киселина. Това води до разтягане на клетките, полагането на нови пъпки, цветя и клонки, и в крайна сметка – до увеличена производителност.

Последният механизъм на действие на **Албит** оказва косвено влияние върху растенията чрез **ризосферната микробна общност**. При третирането на семена с препарата, поли-бета-хидроксимаслена киселина действа не само върху рецепторите на растенията, но попада в значително количество в ризосферата, което води до промени в свързаните с растения ризосферни микробни общности. **Ризосферата** е почвеното пространство в непосредствена

близост до индивидуалните корени, която се отличава от останалата почва по редица параметри. Там има бактерии, които произвеждат киселини и спомагат за разтварянето на минералните частици. Освен това отделят витамини, хормони и стимулират растежа на корените. **Албит** намалява изобилието на патогени от рода *Fusarium* и увеличава броя на *Cladosporium*, *Trichoderma* и *Gliocladium* (до 600% от контролата). **Албит** не съдържа в структурата си живи организми, но поради регулаторното действие на природната микрофлора под влиянието на препарата, се увеличава изобилието на бактерии от рода **Azotobacter** и други азотфиксатори, повишава активността на азотфиксацията, стабилизира фосфатите, доставя на растенията хранителни вещества. **Албит** стимулира растежа и развитието на азотофиксиращите, фосфороотключващите и други полезни бактерии в почвата, като с това увеличава степента на използване на минерални хранителни вещества от растенията. В резултат растенията по-ефективно използват наличните хранителни ресурси, които позволяват да се намали използването на минерални торове с 10-30%. Допълнителната доставка на хранителни вещества за растенията компенсира разхода на енергия за имунизация на растителния организъм, ускорен растеж и развитие, повишена устойчивост на стрес.

По този начин, **Албит** действа като комплексен балансиран защитно-стимулиращ препарат, които обхващат почти всички сфери на живота на растението.

**АЛБИТ** е в течна форма, която е удобна за всяко приложение.

**АЛБИТ** може да се смесва с хербициди, ако производителят не е указал обратното.

Използването на **АЛБИТ** увеличава съдържанието на захароза в растенията.

**Производител:** © ALBIT Scientific and Industrial LLC

**Съдържание (активно вещество, концентрация):**

- 6,2 гр/кг поли-бета-хидроксимаслена киселина
- 29,8 гр/кг магнезиев сулфат
- 91,1 гр/кг калиев фосфат ( $K_2HPO_4$ )
- 91,2 гр/кг калиев нитрат
- 181,5 гр/кг карбамид



**Норми, методи и особености на приложение на  
АЛБИТ:**

Култура	Норма	Методи и особености на приложение	Брой приложения	Предназначение
Пшеница, Ечемик (зимни)	40 мл/тон	Третиране на семената преди сеитба	1	Повишава кълняемостта, активира растежа и формиращите процеси, повишава устойчивостта към суша и други неблагоприятни фактори на околната среда, към пораженията от болести, намалява стреса след третиране с хербициди, повишава добива, подобрява качеството на продукцията (увеличава съдържанието на глутен)
	4 мл/дка	Пръскане: 1-во - във фаза на братене 2-ро - във фаза на цъфтеж	1-2	
Царевица	100 мл/тон (10 мл/100 кг)	Третиране на семената преди сеитба	1	Повишава кълняемостта, активира растежа и формиращите процеси, повишава устойчивостта неблагоприятни фактори на околната среда, към пораженията от болести, намалява стреса след третиране с хербициди, повишава добива, подобрява качеството на продукцията
	4 мл/дка	Пръскане: 1-во - фаза 3-6 лист 2-ро - във фаза на цъфтеж	2	
Слънчоглед	200 мл/тон (20 мл/100 кг)	Третиране на семената преди сеитба	1	Повишава кълняемостта, активира растежа и формиращите процеси, повишава устойчивостта неблагоприятни фактори на околната среда, към пораженията от болести, намалява стреса след третиране с хербициди, повишава добива, подобрява качеството на продукцията
	4 мл/дка	Пръскане: 1-во - фаза 4-7 лист 2-ро - във фаза на цъфтеж	1-2	
Рапица	50-60 мл/тон	Третиране на семената преди сеитба	1	Повишава кълняемостта, активира растежа и формиращите процеси, повишава устойчивостта към суша и други неблагоприятни фактори на околната среда, към пораженията от болести, намалява стреса след третиране с хербициди, повишава добива, подобрява качеството и увеличава маслеността на семената
	5-6 мл/дка	Пръскане: 1-во - във фаза на розетка 2-ро - във фаза бутонизация - начало на цъфтеж	2	



карбамид,  
калиев фосфат  
магnezиев сулфат  
и т.н.

*Pseudomonas  
aureofaciens*



активация и  
консервация  
ПГБ

стимуляция  
синтез ПГБ

модификация ПГБ  
ферменти  
псевдомонади

ПГБ  
*Bacillus  
megaterium*



Биоразградимият полимер ПГБ  
влиязе на структурата на асоцираните в  
растението ризосферни микробни съобщества

устойчивост на абиотичен стрес и  
антидотно действие

повишава нивата на  
аскорбиновата киселина  
други антиоксиданти и  
хлорофила



активация на  
НАДФН-оксидаза

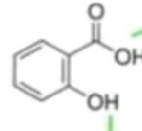
активация СОД  
пероксидаза и др.  
индукция на стресустойчив ген

поддржане в клетките на  
растенията високи нива на  
антиоксидантни ферменти

олигумери бета-  
аминобутират

пряко биоцидно действие  
по отношение на патогените  
синтез на силицилова к-на

имунизация  
против  
болести



фитохормонално действие  
регулиране развитието на  
растението

увеличавя снабдяването с  
хранителни елементи