



## Технология за стимулиране растежа и развитието на кореновата система

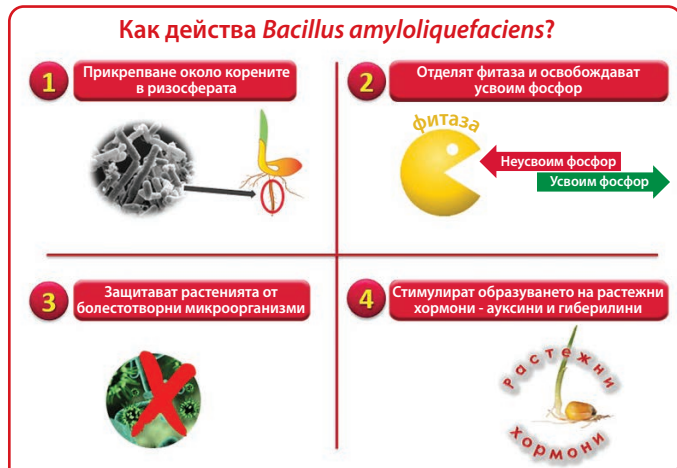
**Всичко започва със семето!**

**Старкавър е четириккомпонентна технология от последно поколение.** Тя опакова LG семената и ги подготвя да посрещнат предизвикателствата на климата и средата след поникване.

Скелетът на технологията представлява иновативен метод за обработване, **филмиране и дражиране** на семена, без които не би било възможно останалите елементи да работят. От този сезон Лимагрейн ще предложи СТАРКАВЪР семена при царевицата, а от следващата година – ще бъдат включени и слънчоглед, и на други култури.

Активните компоненти на Старкавър са два и те са биологични, екологични и работят в симбиоза с растенията.

Първият от тях представлява живи бактерии от Бацилус амилно-ликвифациенс. Те влизат в сътрудничество с кореновата система на младите растения, подобрявайки хранителния им режим и предпазвайки ги от други патогенни микроорганизми.



Вторият компонент е също натурален, но растителен и представлява екстракт от Циамопсис псоралоидес. Той влияе пряко на растежа и структурата на кореновата система на растенията.

Веществото с растителен произход, включено в Старкавър третировката, представлява екстракт от растението Циамопсис псоралоидес. Това е растителен полимер, с биологичен произход и е екологичен продукт. Самото растение е разпространено основно в Азия и е от семейство Бобови. Полимерът е регистриран като търговски продукт във Франция и Белгия под формулировката „вещество за торене и подпомагане на културата“. Екстрактът, като продукт с биологичен

произход, употребяван за третиране на семена, не замърсява околната среда и е безвреден за флората и фауната.

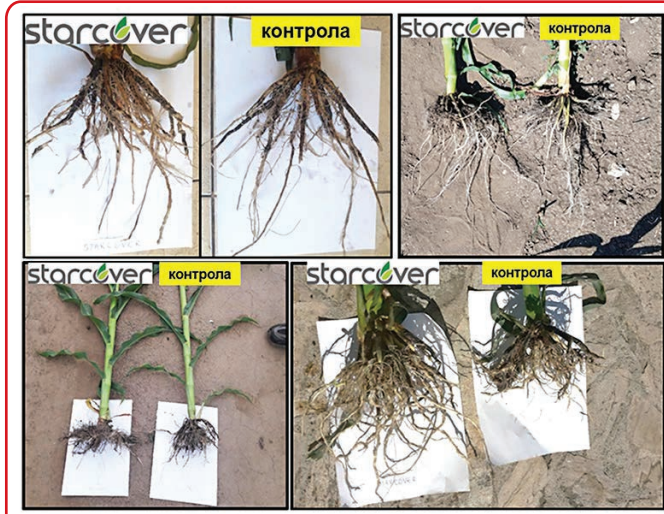


Как действа екстрактът от Циамопсис:

В началото навлиза в почвата и **оформя слой около семето** там, където започва да се развива кореновата система.

В стъпка номер две се променя механичната структура на почвата в зоната на насищане с екстракта. **Създава се уплътнена структура** със специфични характеристики, в която корените растат и се развиват по определен начин.

По време на стъпка 3 растението получава сигнал, че корените попадат в нетипична среда и започва да **стимулира развитието на по-гъста структура от корени**. С други думи, караме корените да добият точно определена архитектура, създавайки им нужните за това условия.

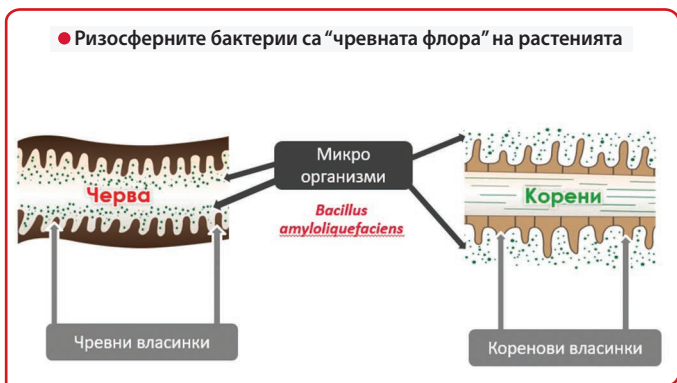


Коренова система - контрола и третиран вариант

При стъпка номер 4 целта е постигната - имаме коренова система в пълния си обем, но запазила гъстата си структура.

Растителният екстракт от **Циамопис** създава **подходящи условия**, а останалото върши самото растение. **Без значение върху кой хибрид** ще бъде приложена, технологията **Старкавър винаги работи!**

Вторият биоактивен елемент от Старкавър е микроорганизъм. Това са живи бактерии от вида Бацилус амилло-ликвифациенс. Те колонизират, развиват се и живеят в ризосферата на растенията - областта на кореновата система. Бактериалният препарат на база Бацилус амилло-ликвифациенс е регистриран във Франция. Бактериите от този тип се срещат в естествени условия в почвата и тяхното наличие е много важно, а ползата за растенията от тяхната дейност – неоспорима.



За растенията ризосферните бактерии са това, което е чревната микрофлора за червата на хората и животните. Бактериите работят в симбиоза с кореновата система на растенията, така както човешките черва работят с микрофлората на червата! Разликата е, че при растенията бактериите обитават намиращата се извън корените ризосферата, а при червата те са вътре в тях. Независимо от това къде се намират, полезните бактерии вършат една и съща работа. Без тях растенията не усвояват нужните хранителни вещества и нямат защита срещу много болестотворни почвообитаващи микроорганизми. Унищожаването им или значителното редуциране на броя им, води както при животните, така и при растенията до функционални проблеми. Ние ги доставяме чрез Старкавър!

**Как действат бактериите от Бацилус амилло-ликвифациенс:**

- От Старкавър дражировката те преминават в почвата и се заселват в ризосферата на корените на растенията. Там те започват да се хранят с ексудатите, отделящи се от корените.

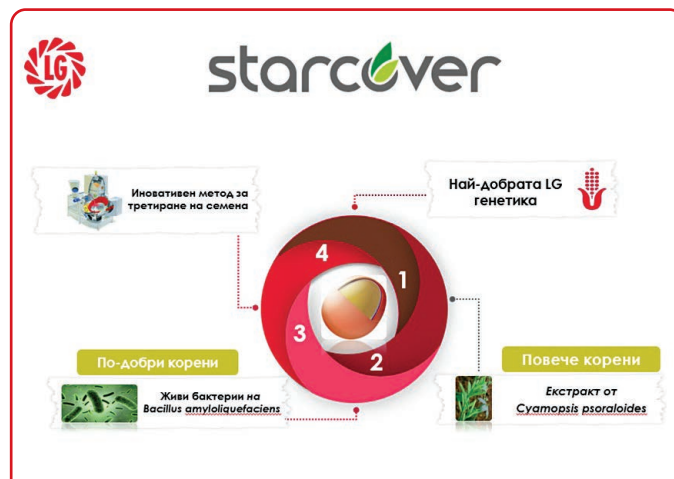
- В замяна на хранителната среда, която получават, бактериите започват да отделят метаболитни съединения и хормона фитаза. Фитазата е ензим, който разтваря съединения с блокиран за растенията фосфор, като след преработването им се отделя фосфор в готова за усвояване от корените форма. По този начин растенията усвояват нужните количества фосфор във фази, когато се нуждаят най-много от него.

- Бацилус амиллоликвифациенс има защитно действие срещу редица болестотворни за растенията почвени патогени. Полезните бактерии са в антагонизъм с болестотворните и възпрепятстват заразяването на растенията през кореновата система. При продължително поникване и неблагоприятни климатични условия, ползите от този ефект се увеличават.

- Бацилус амиллоликвифациенс има и още една много важна роля - да спомага за синтеза на два от растежните хормони в растенията – ауксини и гиберилини. Това стимулира пряко процесите на растеж и развитие на младите растения.

*Какви са предимствата на Старкавър?*

- По-развита коренова система
- По-ефективно работещи корени
- Подобен достъп до хранителните елементи
- По-ефективно усвояване на фосфора
- По-бърз първоначален старт
- По-добра защита срещу почвени патогени



### Старкавър!

**Иновативен метод за третиране на семена, който работи с биологично активни вещества от натурален произход и може да се комбинира със стандартни растителнозащитни продукти.**

**По-ефективно работещи корени и растения. Подобрява се устойчивостта на температурен и хидратен стрес.**

**По-високи добиви и рентабилност!**

Това е ефектът от Старкавър върху корените на царевицата. Най-отчетлива е разликата в обема на кореновата система и по-големия брой вторични корени. В по-късни фази, в зависимост от условията, се наблюдават фенотипни разлики в оцветяване на растенията, височина и други. Разликата, която се отчита в добивите средно между Старкавър и нетретираните варианти, може да варира и зависи от много фактори. Все пак при сегашните цени на продукцията и среден добив от 700 кг от декар, предимството на царевица със Старкавър третирани семена се равнява на почти 8 лева на декар повече.