

## Зернобобовые

### Экстрасол<sup>®</sup> БисолбиСан<sup>®</sup> БисолбиФит<sup>®</sup>



Повышает всхожесть и  
дружность прорастания семян



Регулирует рост и развитие  
растительного организма



Стимулирует развитие корневой  
системы и увеличивает ее  
всасывающую способность



Усиливает поглощение  
растением элементов питания  
из удобрений, мобилизует труд-  
нодоступные почвенные запасы



Защищает от широкого спектра  
возбудителей грибных  
и бактериальных заболеваний



Индуцирует системную  
устойчивость к патогенам



Повышает устойчивость к  
абиотическим стрессам, сглажи-  
вает эффект "гербицидной ямы"



Активирует естественную  
полезную микрофлору и  
повышает ферментативную  
активность почв

**Экстрасол, БисолбиСан, БисолбиФит** - группа препаратов на основе штамма ризосферной бактерии **Bacillus subtilis 4-13**. В состав препаратов входят бактериальные метаболиты - обеспечивающие быстрое начальное действие, и живая споровая культура, оказывающая долговременную защиту и регуляцию роста.

**БисолбиСан®, Ж - биоfungицид с бактерицидной активностью.** Обладает усиленным фунгицидным действием благодаря повышенному содержанию в препарате защитных метаболитов (антибиотиков, липидических ферментов и т.д.).

**Экстрасол®, Ж - микробиологическое удобрение.** На старте оказывает более выраженную стимуляцию ростовых процессов. По мере колонизации растения бактериями, спектр действия препаратов перекрывается.

**БисолбиФит®, П - сухая форма препарата с высоким содержанием доступного кремния.** Предназначен для модификации гранул минеральных удобрений и сухой обработки семян, когда смачивание нежелательно: дражированные, мелкосемянные, подготовленные на заводе. Кремний способствует лучшему обмену в тканях азота и фосфора, выполняет важную роль в формировании устойчивости к различным стрессам, в том числе биотическим.



Легко встраиваются в основные технологические процессы



Не требуют холодильного хранения.  
Срок годности - 24 месяца  
при  $t + 5 + 20^{\circ}\text{C}$



Совместимы с большинством ХСЗР, удобрений и стимуляторов



Повышают содержание белка в семенах

**Механизм действия.** При обработке препаратами происходит искусственное заражение растений бактериальными спорами. Попав в благоприятные условия, эндоспоры прорастают в вегетативные клетки и микроорганизмы устремляются в зону активного выброса корневых и листовых экссудатов. Начинается интенсивное размножение и заселение тканей растительного организма.

Штамм 4-13 успешно конкурирует с другими представителями ризосферной и эпифитной микрофлоры, оказывая полифункциональное воздействие на растение.

**Прямое влияние** осуществляется за счет синтеза бактериями фитогормонов, витаминов, ферментов, амино-, органических кислот и других физиологически активных соединений, индукции иммунитета.

**Опосредованное (непрямое) влияние** - за счет вытеснения патогенов в борьбе за источники питания и экологические ниши, а также их подавления путем выработки антибиотиков и других метаболитов.

**Обеспечивает эффективную защиту от широкого спектра возбудителей** грибных и бактериальных инфекций: плесневения семян, корневых гнилей, черной ножки, мучнисторосянных грибов, ложных мучнистых рос, альтернариоза, аскохитоза, ржавчины, бактериального ожога сои и др.

Комплексное применение препаратов позволяет получить дополнительную прибавку к урожайности от 10 % за счет снижения потерь от болезней, увеличения количества бобов и массы 1000 семян.



Способствуют образованию клубеньков и фиксации атмосферного азота



В баковых смесях совместимы с инокулянтами на основе азотфиксаторов (Ризоторфин, Нитрагин и др.).

по листу в фазу  
3-5 листьев

**Экстрасол® 1-2 л/га**



протравливание семян

**БисолбиСан® 1 л/т**

