

# НИТРАГИН КМ

— ИНОКУЛЯНТ ДЛЯ СОИ —



# ЧТО ТАКОЕ ИНОКУЛЯЦИЯ?

Инокуляция - это процесс обработки семян бобовых культур чистой вирулентной культурой азотфиксирующих бактерий. Для каждой бобовой культуры специфичен свой вид клубеньковых бактерий. Соя может формировать симбиоз с различными почвообитающими бактериями, при этом наиболее высокий уровень азотфиксации отмечен у бактерии *Bradyrhizobium japonicum*, так называемой ризобией.

В процессе азотфиксации растения сои поставляют в клубеньковые бактерии в клубеньках, продукты фотосинтеза, а клубеньковые бактерии фиксируют атмосферный азот ( $N_2$ ), переводя его в доступную аммонийную форму  $NH_4^+$ . Таким образом, растение кормит бактерии, а бактерии дают растению азотное питание. Бактерии способны фиксировать до 300 кг/га атмосферного азота.



## ОБРАБОТКА ИНОКУЛЯНТОМ

После весеннего внесения азотного минерального удобрения азот не сохраняется полностью в течение всего срока вегетации, и в дальнейшем его компенсируют листовыми подкормками. К началу наступления критической фазы питания сои (бутонизация – образование бобов) внесенного минерального азота сое будет уже недостаточно. Инокуляция же за счет функционирования

клубеньковых бактерий в клубеньках позволяет обеспечить азотом сою в продолжение всего ее периода развития.

Для повышения продуктивности симбиотической азотфиксации необходимо применять инокулянты, состоящие из высокоактивных штаммов клубеньковых бактерий *Bradyrhizobium japonicum* с высоким титром.





# НЕОБХОДИМОСТЬ ИНОКУЛЯЦИИ КЛУБЕНЬКОВЫМИ БАКТЕРИЯМИ

1

Многопольный севооборот - бобовые культуры, возделываемые в многопольных севооборотах, из-за узкой видовой специфичности бактерий к растению-хозяину оказываются лишёнными своего симбионта и не могут быть накопителями азота из атмосферы, а полностью переходят на питание азотом из почвы и удобрений.

2

Неблагоприятные условия среды — повышенная или пониженная кислотность почвы, засуха или затопление, недостаток элементов минерального питания.

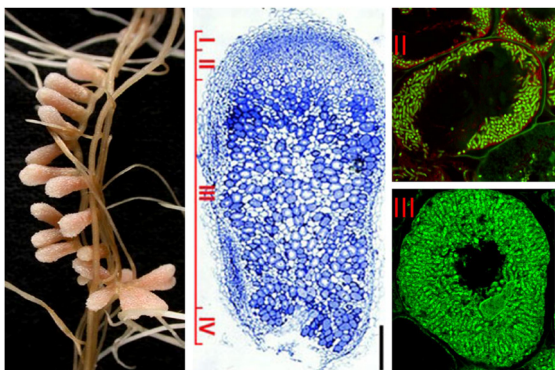
3

Содержание в почве малоактивных штаммов - неактивные и малоактивные штаммы клубеньковых бактерий, которые составляют более 1/3 всех клубеньковых бактерий в почве, не могут обеспечить сою симбиотическим азотом.

**Поэтому применение инокулянтов с высоким содержанием активных селекционных штаммов клубеньковых бактерий — один из главных приёмов повышения не только урожайности сои, но и накопления азота в почве для последующих культур.**

## МЕХАНИЗМ АЗОТФИКСАЦИИ

Во время прорастания соя начинает вырабатывать определенные химические соединения, которые привлекают ризобии, находящиеся на поверхности семени.



В ответ ризобии посылают химические сигналы растению. Эти сигналы улавливаются особым рецепторами на растущих корневых волосках сои. Происходит инфицирование корневых волосков ризобиями с последующим делением клеток и образованием клубеньков с бактериями в качестве в н у т р и к л е т о ч н ы х симбионтов.

Входящие в состав инокулянта (ризобии), выполняют важные функции, которые помогают растению расти и выживать в условиях неблагоприятных абиотических факторов окружающей среды.

Колонизируя корни, ризобии затрудняют патогенам проникать в растения и вызывать у них заболевания.

Микроорганизмы инокулянта продуцируют биологически активные вещества, которые не только стимулируют рост растений, но и повышают их устойчивость к засухе, низким и высоким температурам и другим стрессам. Таким образом, они выполняют роль регуляторов роста и антистрессантов, причем с пролонгированным действием. И эти свойства бактерий являются не менее важными, чем их способность фиксировать азот.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЗОТФИКСАЦИИ



Эффективность азотфиксации зависит от качества инокулянта и внешних условий

## ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ

Оптимальная влажность почвы 60-80% от полной влагоемкости. Дефицит влаги в почве может привести к отмиранию клубеньковых бактерий, избыточное увлажнение вызывает угнетение азотфиксации вследствие недостатка кислорода для бактерии.

## ЗНАЧЕНИЕ pH ПОЧВЫ

Оптимальное значение pH почвы для эффективной азотфиксации составляет 6,5-7,5. При сильном повышении или понижении pH в сравнении с оптимальными значениями происходит угнетение как азотфиксации, так и роста сои в целом.

## ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ И ВОЗДУХА

Оптимальной температурой азотфиксации считается интервал от 20 °C до 30 °C. Минимальной температурой начала азотфиксации является 10 °C. При температуре выше 30 °C азотфиксация падает.

## СОДЕРЖАНИЕ ДОСТУПНОГО ФОСФОРА

Оптимальным содержанием доступного фосфора в почве является 25 мг/кг. При низком содержании фосфора образование клубеньков резко тормозится.

## СОДЕРЖАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА В ПОЧВЕ

При высоком содержании азота в почве азотфиксация не происходит, так как растение сначала будет потреблять минеральный азот из почвы, после внесения азотных удобрений.

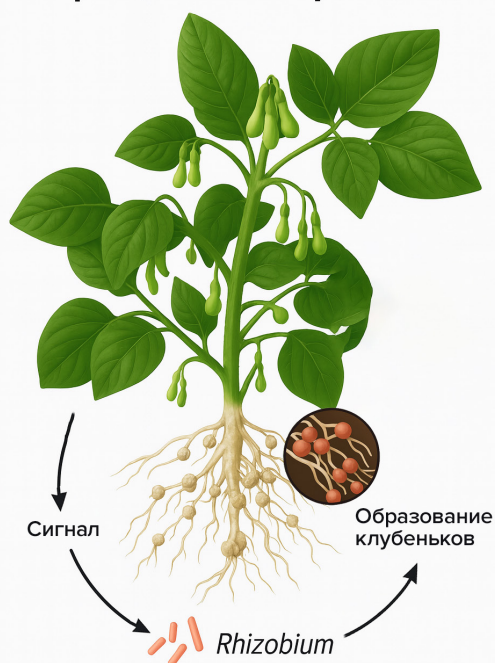
Необходимые условия успеха инокуляции:

Вирулентность штамма - способность данного штамма заражать растение сои

Высокая концентрация (титр) бактерий — в количестве  $1 \cdot 10^9$  КОЕ/г

Стабильность препарата. Технологические свойства обеспечивающие равномерность нанесения и высокую сохранность бактерий на семенах сои.

## Процесс азотфиксации



# ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЗОТФИКСАЦИИ

У сои существует 2 типа азотного питания: автотрофное (из минеральных удобрений) и симбиотрофное (усвоение симбиотического азота во время азотфиксации).

При допосевном внесении азотных удобрений усвоение азота приходится на начальные фазы роста. Критический, он же максимальный, период потребления азота для сои приходится на фазы бутонизации–налива бобов. Помимо сильного вымывания азотных удобрений, достаточно низкого усвоения растением сои (40–50 %), их применение может привести к задержке азотфиксации и, как следствие, дефициту азота в период формирования урожая.

Во время азотфиксации клубеньковые бактерии в клубеньках способны восполнить потребности сои в азоте в полном объеме. При допосевном внесении азотных удобрений происходит задержка в формировании клубеньков на корнях сои, и, как следствие, в критические фазы соя получает меньше азота.



Чем больше азотсодержащих соединений в почве, тем с большим трудом бактерии внедряются в корень растения и тем хуже проходит азотфиксация, таким образом, пока соя не использует весь азот из минеральных удобрений, симбиотический азот производиться не будет.

Аборигенная популяция азотфиксирующей

бактерии способна фиксировать от 30 до 85 % азота, в то время как качественный стерильный инокулянт может фиксировать до 100 % азота, значительно увеличивая урожайность сои.

Главным фактором успешного выращивания зернобобовых культур является оптимально подобранное питание: они очень требовательны к наличию питательных веществ. Кроме основных составляющих (азот (N), калий (K), фосфор (P)), зернобобовые нуждаются в достаточном количестве молибдена (Mo), цинка (Zn), кобальта (Co), хлора (Cl), железа (Fe), серы (S), кальция (Ca), марганца (Mn), бора (B), меди (Cu), магния (Mg). Они повышают устойчивость растений к болезням, засухе, экстремальным температурам, усиливают азотфиксацию из воздуха, улучшают синтез хлорофилла, активизируют процесс фотосинтеза. Потребность бобовых в микроудобрении возрастает при применении повышенных норм макроудобрений.

Зернобобовые культуры при оптимальных условиях выращивания (реакция почвы близка к нейтральной, достаточное фосфорно-калийное питание, применение нитрагинизации) усваивают с помощью клубеньковых бактерий около 60-70 % азота общего его содержания в растениях. Поэтому в большинстве случаев достаточно внести лишь стартовую дозу минеральных удобрений (20-60 кг действующего вещества на 1 га).

Наряду с созданием оптимальных условий внешней среды для жизнедеятельности клубеньковых бактерий эффективность их симбиоза с растениями обеспечивает также инокуляция семян зернобобовых культур специальными активными штаммами бактерий, входящих в состав препарата **Биоудобрение «Нитрагин КМ»**.



# БИОУДОБРЕНИЕ «НИТРАГИН КМ»



Биоудобрение «Нитрагин КМ» - высокоэффективный и уникальный инокулянт для обработки семян сои, который стимулирует естественные ростовые процессы, связанные с азотфиксацией, и дает возможность растениям сои полностью реализовать свой генетический потенциал за счет всех вышеперечисленных факторов.

## ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО, СУБСТРАТ, УПАКОВКА

Биоудобрение «Нитрагин КМ» инокулянт сои, действующее вещество на основе штамма эффективных клубеньковых бактерий *Bradyrhizobium japonicum* (симбионт сои) выпускается в виде следующих марок: сыпучая форма - марка «Нитрагин КМ-С» и жидкая форма марка «Нитрагин КМ-Ж».

**Количество жизнеспособных** клеток клубеньковых бактерий *Bradyrhizobium japonicum* не менее  $1 \times 10^9$  КОЕ/г.

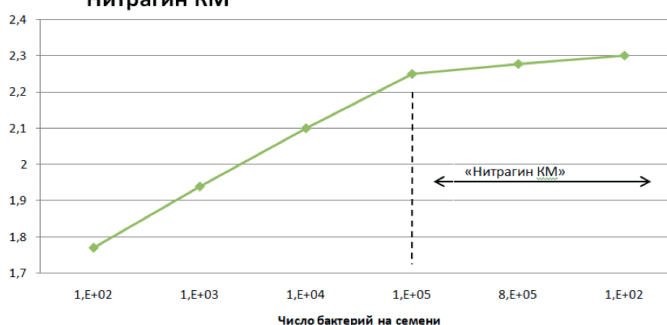
**Субстрат** — по технологии производства субстрат готовится по специальному заказу, отобранная специальная фракция стерильного перлитового песка вспученного, с определенным уровнем влажности и pH, для сохранения высокой концентрации клубеньковых бактерий.

**Упаковка** — асептическая упаковка. Контроль качества каждой изготовленной партии. Особый полиэтилен низкой плотности с повышенной прочностью.

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Характерное свойство культуры *Bradyrhizobium japonicum* — способность внедряться в корневые волоски корней сои и вызывать образование корневых клубеньков с бактериями в качестве внутриклеточных симбионтов, способных фиксировать азот из атмосферного воздуха и синтезировать азотсодержащие соединения, легкодоступные для растений, и обогащать почву азотом.

Зависимость урожая сои от количества бактерий на семени при посеве с Биоудобрением "Нитрагин КМ"



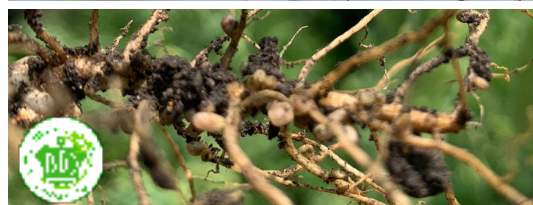
## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ БИОУДОБРЕНИЯ «НИТРАГИН» МАРКИ «НИТРАГИН КМ-С» И «НИТРАГИН «КМ-Ж»

Наименование показателя	Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-С»	Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-С» совместно с протектором «Биогор»	Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-Ж» совместно с протектором «Биогор»
Внешний вид препарата	Сыпучая масса	Сыпучая масса + Жидкость	Жидкость
Способ применения	Сухой способ обработки	Влажный способ обработки	Влажный способ обработки
Масса препарата	Пакет с инокулянтom 900 г	Пакет с инокулянтom 800 г Протектор в бутылке 1,0 л	Пакет инокулянта в канистре/пакете/бутылке 1,0 л Протектор в бутылке 1,0 л
Способ хранения препарата	Гарантийный срок хранения 12 месяцев, с соблюдением температурного режима + (4-18) <sup>0</sup> С	Гарантийный срок хранения 12 месяцев, с соблюдением температурного режима + (4-18) <sup>0</sup> С	Гарантийный срок хранения 6 месяцев, с соблюдением температурного режима + (4-18) <sup>0</sup> С
Класс опасности препарата	Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-С» - класс опасности - 3	Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-С» - класс опасности - 3 Протектор «Биогор» - класс опасности 4	Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-Ж» - класс опасности - 3 Протектор «Биогор» - класс опасности 4

## СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

В препарате содержится высокоэффективный штамм бактерий *Bradyrhizobium japonicum*, а также продукты метаболизма: стимуляторы роста и корнеобразования, витамины и другие биологически активные вещества.

Уникальная технология производства препарата с применением тонкодисперсного супервлагоемкого нейтрального носителя обеспечивает сохранность культуры и повышение эффективности препарата, что позволяет снизить норму ввода препарата до 80 – 90 грамм на 1 гектарную норму семян, а также

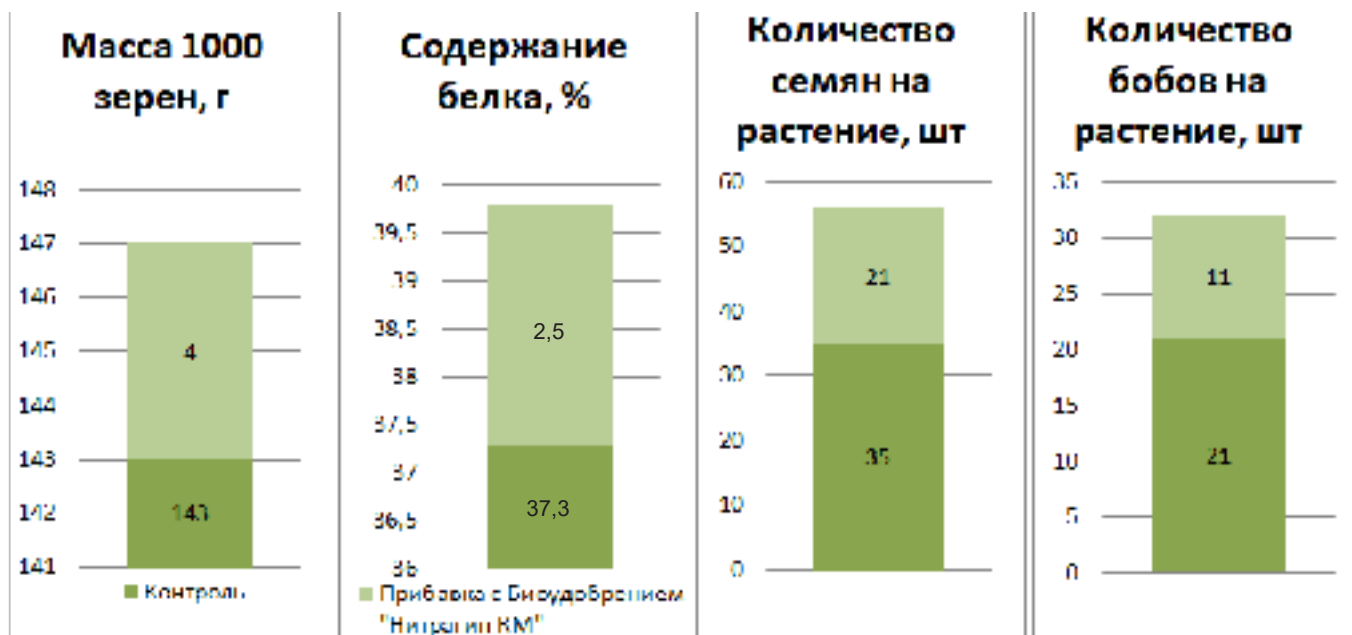
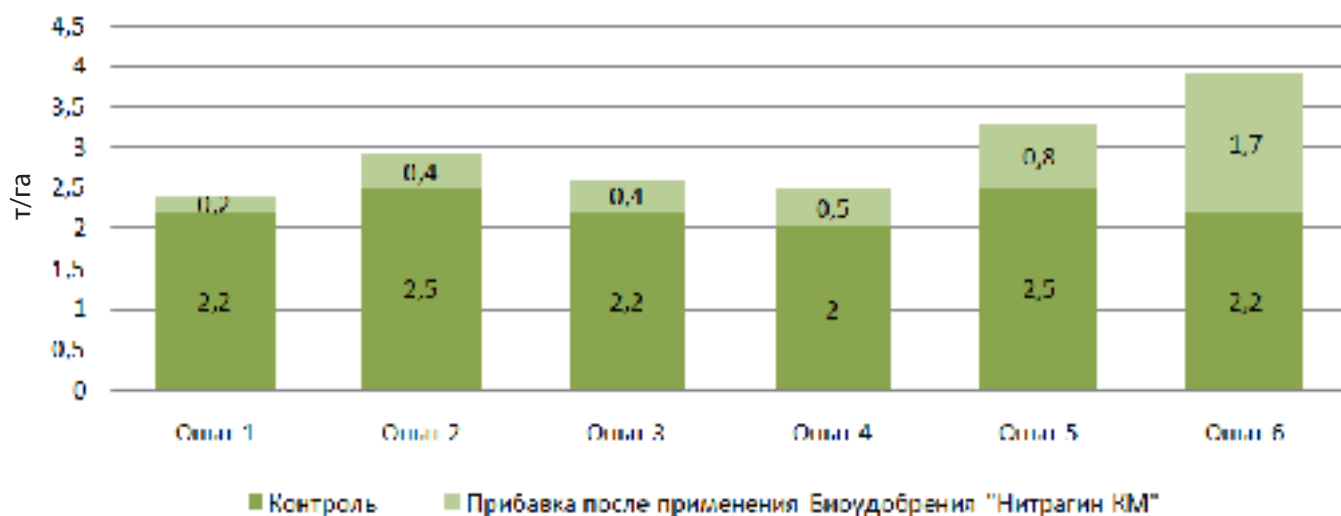


повышение сохранности клубеньковых бактерий на всех стадиях процесса сева сои и в период ожидания всходов.

# ОПЫТНЫЕ ДАННЫЕ

Прибавка по урожайности и качеству

## Опытные данные





# ОПЫТНЫЕ ДАННЫЕ

**Число и масса активных клубеньков на корнях растений по основным фазам роста сои, в зависимости от инокуляции препаратом Биодобрение «Нитрагин КМ»:**

Стеблевание		Цветение бобов		Образование бобов	
Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль
24,5	14,0	34,0	25,0	33,6	26,0



**Высота, масса и облиственность растений по основным фазам роста сои, в зависимости от инокуляции препаратом Биодобрение «Нитрагин КМ»:**

## 1. Высота растений, см

Ветвление		Цветение		Образование бобов	
Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль
31,6	25,8	54,7	50,5	73,2	70,0



## ОПЫТНЫЕ ДАННЫЕ

Воздушно-сухая масса растений, г/растения

Ветвление		Цветение		Образование бобов	
Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль
3,3	2,6	10,7	8,2	25,2	15,6

Площадь листьев, см<sup>2</sup> /растения

Ветвление		Цветение		Образование бобов	
Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль	Инокуляция	Контроль
434,0	358,0	759,0	637,0	1157,0	894,0



**Влияние инокуляции семян на урожайность сои препаратом  
Биоудобрение «Нитрагин КМ», ц/га:**

Инокуляция	Контроль
38,8	35,6





# НОРМЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОУДОБРЕНИЯ «НИТРАГИН КМ»

## Рекомендации по применению биоудобрения «Нитрагин» марки «Нитрагин КМ-С» и «Нитрагин «КМ-Ж»:

Марка препарата	Вид обработки и способ внесения	Норма расхода
Марка «Нитрагин КМ-Ж» совместно с Протектор «Биогор»	Предпосевная обработка семян (влажная обработка: протравливание с использованием ПС).	Для обработки 1 тонны семян сои использовать 1 л удобрения.
	Расчетное количество рабочего раствора удобрения наносят на семена.	Приготовление рабочего раствора: для обработки 1 тонны семян сои готовится рабочий раствор: - 1 л удобрения; - 1 л протектор «Биогор»; - и до 10 л нехлорированной воды.
	Обработку семян проводить в день высева семян в местах, защищенных от прямых солнечных лучей, и повышенных температур.	*рекомендуется применять протектор для обеспечения сохранности бактерий препарата на поверхности семян, повышение эффективности и продолжительности действия биоудобрения.
Марка «Нитрагин КМ-С»	Предпосевная обработка семян.	Для обработки 1 тонны семян сои использовать 900 г (1 упаковка) удобрения.
	Обработку семян проводить в день высева семян в местах, защищенных от прямых солнечных лучей, и повышенных температур.	Способ применения: 1) Расчетное количество препарата нанести на семена и тщательно перемешать, обеспечив равномерное распределение препарата на поверхность семян. 2) Расчетное количество препарата нанести на семена, загружаемые в бункер сеялки, осуществляя порционное внесение препарата на семена сои.
Марка «Нитрагин КМ-С» совместно с Протектор «Биогор»	Предпосевная обработка семян.	Для обработки 1 тонны семян сои использовать 800 г (1 упаковка) удобрения.
	Обработку семян проводить в день высева семян в местах, защищенных от прямых солнечных лучей, и повышенных температур.	Приготовление рабочего раствора препарата: для обработки 1 тонны семян сои готовится рабочий раствор: - 800 г удобрения; - 1 л протектор «Биогор»; - и до 10 л нехлорированной воды. *рекомендуется применять протектор для обеспечения сохранности бактерий препарата на поверхности семян, повышение эффективности и продолжительности действия биоудобрения.
Марка «Нитрагин КМ-С» совместно с Протектор «Биогор»	Для эффективной жизнедеятельности клубеньковых бактерий рекомендуем совместное применение с Протектор «Биогор».	Нанесение рабочего раствора на семена сои: 1) Механическое нанесение: Рабочий раствор препарата равномерно нанести на семена сои с использованием специальной техники. 2) Ручное нанесение: Рабочий раствор препарата равномерно нанести на семена сои с использованием опрыскивателей (влажная обработка: протравливание с использованием протравочных комплексов или опрыскивателей).

### Влияние инокуляции семян сои на содержание белка и масла в зерновой продукции сортов сои, с применением препарата Биоудобрение «Нитрагин КМ»:

Содержание белка в сухом веществе семян, %	
Инокуляция	Контроль
43,8	40,8

Содержание масла в сухом веществе семян, %	
Инокуляция	Контроль
24,1	19,9



Рекомендуется обработку семян проводить в день высева. Обработку вести в местах, защищенных от прямых солнечных лучей.



# ПРЕИМУЩЕСТВА И РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ БИОУДОБРЕНИЯ «НИТРАГИН КМ»



Высокий титр бактерий.



Повышает усвоение растениями минеральных веществ.



Повышает урожайность сои до 20% со значительным улучшением качества зерна сои (белок и жир).



Ускоряет созревание урожая.



Эффективно обеспечивает фиксацию атмосферного азота на корнях растения, уменьшая применение минеральных азотных удобрений.



Не осыпается с поверхности семян.



Усиливает устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды.



Экономия на азотных удобрениях.

Обработка семян бактериальным препаратом не только улучшает азотное питание, но и повышает иммунитет растений к ряду грибковых заболеваний.

При обработке семян Биоудобрением «Нитрагин КМ» марки «Нитрагин КМ-С» препарат можно добавлять в массу зерна при погрузке из бурта в транспортное средство, или добавляя его при загрузке в сеялку или другим подобным способом. Это позволяет избежать прохождения семян через протравочную машину и их механического травмирования при этом процессе.

Сухой способ применения препарата позволяет минимализировать влияние на агрономически полезные микроорганизмы - PGPB со стороны фунгицидных протравителей и сохранить эффективность применения Биоудобрения «Нитрагин КМ» на высоком уровне.

## РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки: «Нитрагин КМ-Ж» и «Нитрагин КМ-С» соответствует требованиям технических условий ТУ 21.10.60-008-54664067-2022, производится по технологическому регламенту с соблюдением действующих правил и норм.



Добровольная сертификация продукции: Сертификат соответствия № РОСС RU.НЕР06.Н19549, № 0008917 от 26 февраля 2024 года.

Государственная регистрация, в соответствии с Федеральным законом от 19 июля 1997 года № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» на препарат - Биоудобрение «Нитрагин КМ» марки: «Нитрагин КМ-Ж» и «Нитрагин КМ-С». Свидетельство о государственной регистрации пестицида или агрохимиката № 4402 от 05 февраля 2024 года (государственная регистрация № 232-19-4402-1).

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВМЕСТНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТОВ БИОУДОБРЕНИЕ «НИТРАГИН КМ» И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ «БИОГОР» СЕРИИ «КМ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СОИ

Микробиологическое удобрение «Биогор» серии «КМ» – препарат для обработки почвы и некорневой подкормки растения в различные периоды вегетации, с целью ускорения процессов фотосинтеза, интенсификации движения пластичных веществ и обменных процессов, повышения резистентности растений к неблагоприятным внешним условиям, усиление бактерицидной активности и подавления эпифитной патогенной микрофлоры на зеленом листе.

Микробиологическое удобрение «Биогор» серии «КМ» представляет собой сообщество полезных микроорганизмов, обладающих пробиотическими, целлюлозо-разлагающими, азотфиксирующими, фосфатомобилизирующими свойствами.

В составе препарата присутствует набор необходимых ростовых факторов для микроорганизмов. Введены микроорганизмы, обеспечивающие перевод минеральных нерастворимых солей, прежде всего фосфатов, в почвенные растворы.

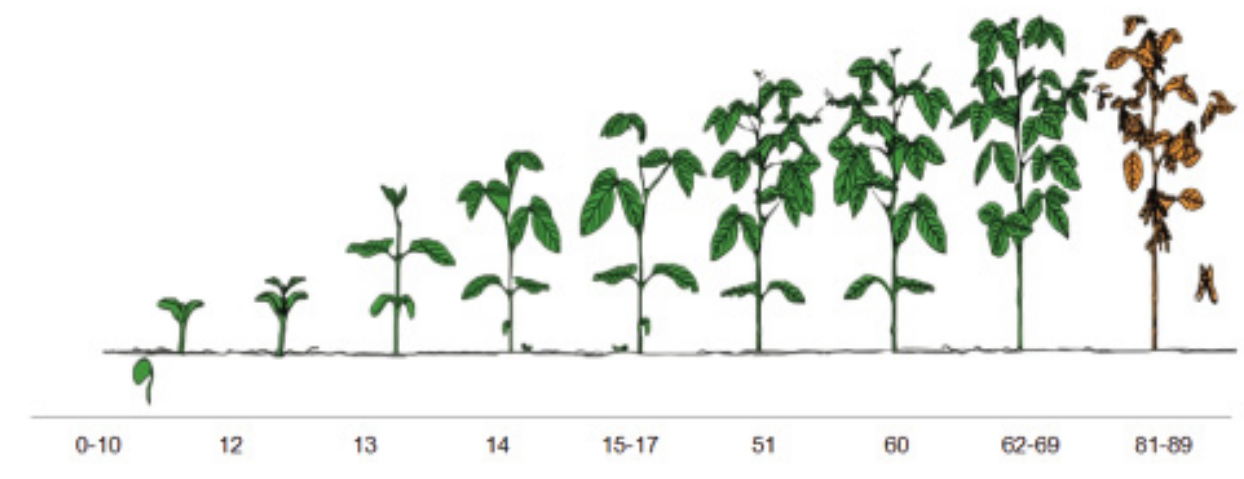
Молочнокислые микроорганизмы, входящие в состав препарата, способствуют нормализации микробиоценоза почвы.

Азотфиксирующие микроорганизмы способствуют развитию растения за счет дополнительного использования атмосферного азота.

Микробиологическое удобрение «Биогор» серии «КМ» производится в следующих марках: «Биогор-С» сухая форма и «Биогор-Ж» жидкая форма.

СОЯ	«Нитрагин КМ-Ж»	<b>Предпосевная обработка семян (влажная обработка: протравливание с использованием ПС).</b> Расчетное количество рабочего раствора удобрения наносят на семена. Обработку семян проводить в день высева семян в почву в местах, защищенных от прямых солнечных лучей	Способен внедряться в корневые волоски корней сои и вызывать образование корневых клубеньков с бактериями в качестве внутриклеточных симбионтов, способных фиксировать азот из атмосферного воздуха и синтезировать азотсодержащие соединения, легкодоступные для растений, и обогащать почву азотом.
	«Нитрагин КМ» (влажный способ обработки семян).	Влажное протравливание семян перед севом, с использованием протравочного комплекса.	Усиливает фиксацию атмосферного азота на корнях растения, заменяя до 30-80 кг/га минеральных азотных удобрений. Повышает урожайность сои до 20 % со значительным улучшением качества зерна сои. Повышает усвоение растениями минеральных веществ.
	«Нитрагин КМ» (сухой способ обработки семян).	Смешивание с семенами до сева или в сеялке, при погрузке из бурта и т.п.	Усиливает устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды. Ускоряет созревание урожая до 15 дней. Подавляет развитие фитопатогенов. Повышает почвенное плодородие.
	«Биогор-С» серии «КМ»	Предпосевное внесение в почву. Максимально эффективно внесение в смеси с минеральными удобрениями (биомодификация туков) до сева. Возможно внесение с семенами или удобрениями в сеялке, при погрузке из бурта и т.п. Норма внесения препарата 1,0-2,0 кг/га.	Ускорение стартового развития культуры благодаря усиленному развитию корневой системы, повышению жизнеспособности всходов. Повышает почвенное плодородие. Подавляет развитие фитопатогенов.
	«Биогор-Ж» серии «КМ»	Рекомендуется 2 некорневые обработки: в фазе ветвления и в фазе бутонизации. Расход рабочего раствора: воды – 200-300 л/га., количество препарата 2 л/га.	Активизация цветения и улучшение опыления растений; избежание возможного дефицита критических питательных элементов. Это самый важный период для формирования будущей урожайности. Стресс в период фазы может вызвать большее снижение урожайности, чем в любое другое время развития растения. Подавляет развитие фитопатогенов.
	«Биогор-Ж» серии «КМ»	Листовая подкормка на последних фазах вегетации (налив бобов). Расход рабочей жидкости 200-300 л/га. Норма внесения препарата – 2 л/га.	Улучшение качественных характеристик зерна (повышение содержания протеина, растительных жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов и т. п.).

## РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОУДОБРЕНИЯ «НИТРАГИН КМ» С МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ УДОБРЕНИЕМ «БИОГОР» СЕРИИ «КМ», ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СОИ



Влияние на урожайность сои, в результате применения Биоудобрения «Нитрагин» марки «Нитрагин КМ-С» с Микробиологическим удобрением «Биогор-С» серии «КМ» (при посеве) и Микробиологическим удобрением «Биогор-Ж» серии «КМ» (обработка по листу):

Повышение урожайности сои на 27,5%

Содержание протеина в сое 34,6 %





## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕКТОРА «БИОГОР»

<b>Описание препарата</b>	Протектор «Биогор» используется для совместного применения с агрохимикатами (биопрепаратами) в рабочем растворе для обеспечения сохранности бактерий на поверхности семян, повышения эффективности и продолжительности действия биопрепаратов.
<b>Препарат содержит в своем составе</b>	Поли — и дисахариды, органические кислоты, макро — и микроэлементы.
<b>Рекомендуемые регламенты применения протектора «Биогор»</b>	Зерновые и зернобобовые.
<b>Сроки внесения препарата</b>	В сроки внесения агрохимических биопрепаратов.
<b>Меры безопасности</b>	<p>Протектор «Биогор» - мало опасный препарат — класс опасности 4.</p> <p>Для предупреждения вредного воздействия на человека при производстве, отборе проб и применении следует соблюдать личную гигиену.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты: спецодежду, спецобувь, резиновые перчатки, защитные очки.</p> <p>В случае попадания на кожу — смыть большим количеством воды с мылом.</p> <p>При попадании в глаза — промыть большим количеством воды, при необходимости — обратиться к врачу.</p>
<b>Способ хранения препарата</b>	Препарат хранят в крытых сухих складских помещениях при температуре не выше 12° С.

### Способ приготовления рабочих растворов:

Перед применением тщательно перемешать.	Рабочие растворы совместно с агрохимическими биопрепаратами готовят в чистых сосудах непосредственно перед использованием.	В сосуд заливается приблизительно 2/3 объема расчетного количества нехлорированной воды, затем при включенном перемешивающем устройстве вливается расчетное количество биопрепарата и расчетное количество Протектора «Биогор», доливают воду до расчетного объема раствора и тщательно перемешивают.
---	--	---

# НИТРАГИН КМ<sup>®</sup>



**8 800 770 75 03**

ООО «НТЦ БИО Белгородская обл., г. Шебекино, ул. Докучаева, д. 2  
[info@ntcbio.ru](mailto:info@ntcbio.ru), [www.ntcbio.ru](http://www.ntcbio.ru)