

БлуN™

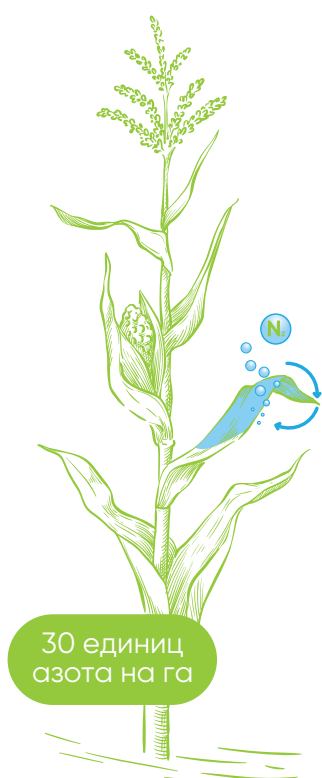
ОПТИМИЗАТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПИТАНИЯ АЗОТОМ

ФИКСИРУЙ АЗОТ ИЗ ВОЗДУХА



НОВИНКА

БлуN™ – инновационный биологический продукт, содержащий эксклюзивный штамм эндофитных бактерий *Methylobacterium symbioticum*, деятельность которых способствует фиксации атмосферного азота (N_2), и преобразованию его в доступную аммонийную форму (NH_4^+). Таким образом, обеспечивая растения дополнительным источником азотного питания от момента применения, в послевсходовый период до конца вегетации. Это благотворно влияет на рост и развитие, формирование дополнительного урожая и повышение качества выращенной продукции эффективным и экологически безопасным способом.



КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА БЛУN™

- N** Обеспечивает сельскохозяйственные культуры дополнительным источником азотного питания (до 30 кг/га за вегетационный цикл);
- N** благодаря комплексу нитрогеназы, преобразует в листьях азот (N_2) атмосферы в доступную для питания растений аммонийную форму (NH_4^+);
- N** благодаря механизму саморегуляции, работает эффективным и экологически безопасным способом, обеспечивая растения азотом без риска перенасыщения;
- N** является оптимальным источником дополнительного азота без риска потерь при выщелачивании или испарении в атмосферу;
- N** улучшает рост и развитие растений;
- N** способствует росту количественных и качественных показателей урожайности;
- N** имеет широкое окно применения, гибкий в использовании;
- N** микрокапсуляция тремя слоями (биопленкой) защищает бактерии от внешних факторов.

РОЛЬ АЗОТА В ПИТАНИИ РАСТЕНИЙ

Азот является ключевым питательным веществом, необходимым для оптимального роста и развития растений. Кроме того, азот является строительным материалом для органических веществ наряду с углеродом, кислородом и водородом. Азот входит в состав важнейших биологических соединений в растениях: аминокислот, белков, пуриновых и пиримидиновых оснований, нуклеотидов, нуклеиновых кислот. Азот является составной частью хлорофилла и других органических молекул, а также растительных гормонов, алкалоидов, аминсахаров.

Дефицит азота в период активного развития растений приводит к задержке роста, слабо развитой и разветвленной корневой системе, уменьшению площади поверхности листьев, преждевременному засыханию листьев. Растения которые испытывают недостаток азота преждевременно созревают и значительно снижают продуктивность.

В атмосфере содержится большой запас азота. Он находится в молекулярной форме - N_2 , составляет около 78% объема воздуха и недоступен для растений. В атмосфере в ничтожных количествах присутствуют также оксиды аммиака и азота (NO , N_2O , NO_3), которые поглощаются вместе с осадками.

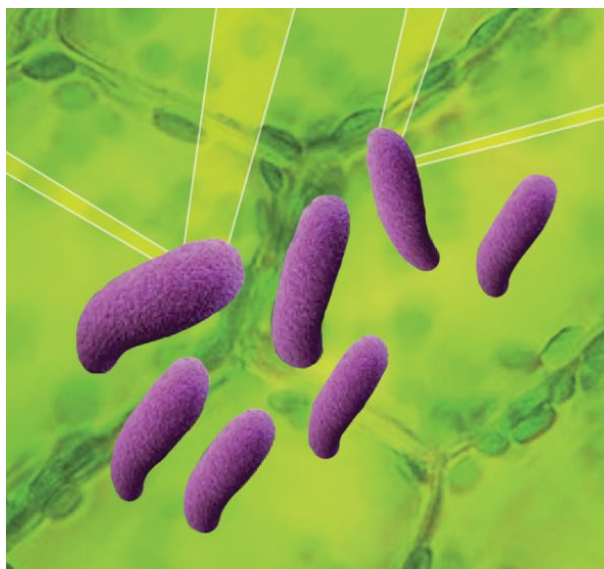
Вопросы охраны окружающей среды, оптимизации питания растений, сохранения и повышения плодородия почв, а также создание новых способов повышения эффективности биологической фиксации азота сегодня крайне актуальны. Применение **БлуN™** предоставляет одну из таких новых и уникальных возможностей.

ЧЕМ ЯВЛЯЕТСЯ БЛУN™?

БлуN™ – это биологический продукт, оптимизатор эффективности питания растений, который содержит уникальный штамм бактерий *Methylobacterium symbioticum*, которые способны обеспечивать естественное поглощение азота воздуха без экологических рисков, возникающих при применении традиционных азотных удобрений. **БлуN™** – это новое решение, которое способствует гибкости и надежности устойчивого управления азотным питанием растений и поддержки здорового роста сельскохозяйственных культур.

Бактерии *M. Symbioticum* относятся к эндофитным бактериям, которые воспринимаются иммунной системой растений и способны к развитию внутри растительной ткани (в основном листьях). Бактерии *M. Symbioticum*, которые входят в состав **БлуN™**, в процессе своего развития и размножения быстро колонизируют все растение и превращают азот воздуха в форму, доступную для растений (аммоний), таким образом обеспечивая растения в дополнительном азотном питании на протяжении вегетации.

ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ БАКТЕРИЯ METHYLOBACTERIUM SIMBIOTICUM?



Бактерия *M. Symbioticum*:

- грам-отрицательная (наружная мембрана);
- ~ 1,6 м;
- имеет боковые жгутики (для обеспечения мобильности);
- является аэробной (нуждается в воздухе и кислороде для роста и размножения);
- является метилотрофной (может развиваться благодаря метанолу);
- имеет розовую пигментацию (метилобамин).

ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЮТ БАКТЕРИИ M. SYMBIOTICUM ДЛЯ ЗАСЕЛЕНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ?

Метилобактерии поглощают метанол из растения и в результате аноксигенного фотосинтеза производят в клетках формальдегид, который способствует жизнедеятельности, размножению и образованию новых колоний бактерий для дальнейшего перемещения в молодые части растения.

КАК БАКТЕРИИ M. SYMBIOTICUM ДВИЖУТСЯ К МОЛОДЫМ ЧАСТЯМ РАСТЕНИЯ?

Метилобактерии перемещаются с помощью жгутиков вместе с водой и метаболитами фотосинтеза, которые используются в качестве строительного материала для новых листьев. После попадания в зону роста метилобактерии располагаются между новыми клетками и запускают нитрогеназный цикл, доставляющий аммоний в растения.

Нитрогеназный комплекс, нитрогеназа – комплекс ферментов, осуществляющий процесс фиксации атмосферного азота. Широко распространён у бактерий и архей, в то время как все эукариоты (организмы, клетки которых содержат оформленное ядро) его лишены.

РЕГЛАМЕНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

| Культура | Фаза применения | Норма применения препарата | Объем рабочего раствора, л/га |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| Кукуруза | Опрыскивание в фазу 4–12 листьев культуры. | 333 г/га (однократная обработка) | 100–250 |
| Зерновые колосовые культуры, в т.ч. рис | Опрыскивание в фазу середина кущения – начало цветения. | | 100–250 |
| Рапс яровой | Опрыскивание в фазу 4–8 листьев культуры до начала цветения культуры. | | 100–400 |
| Подсолнечник | Опрыскивание в фазу 4–8 листьев культуры до начала цветения культуры. | | 100–250 |
| Хлопчатник | Опрыскивание в фазу начала формирования боковых побегов до цветения. | | 100–250 |
| Овощные культуры (открытый и закрытый грунт) | Опрыскивание в фазу от 5-ти листьев до цветения культуры. | | 100–250 |

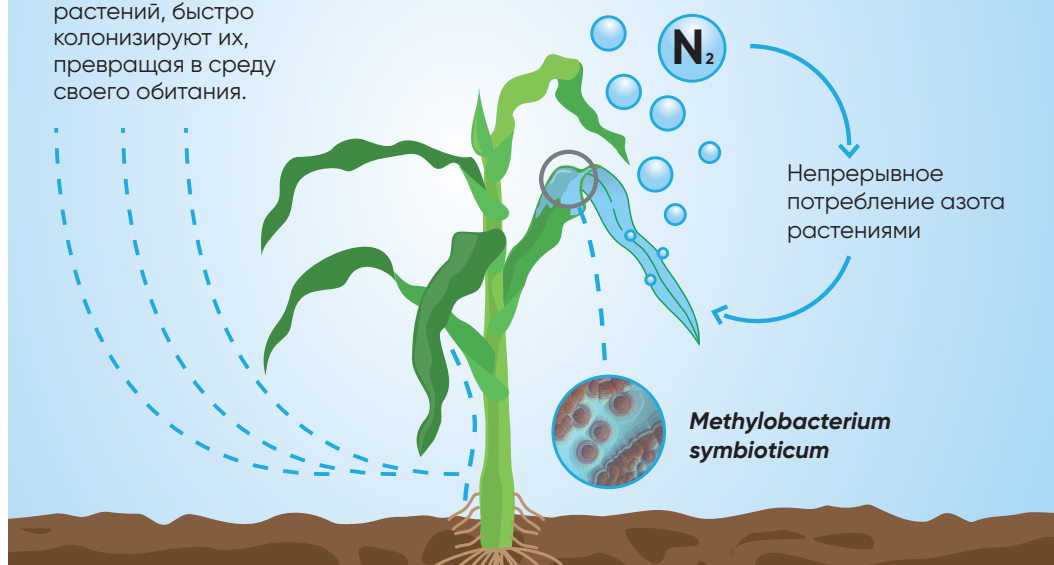
БлуN™ – это инновационный инструмент, который способствует увеличению доступности, поглощению и использованию питательных веществ путем фиксации и превращения атмосферного азота (N_2) в доступную для растений аммонийную форму (NH_4^+).

Таким образом, оптимизируется процесс питания растений азотом: растения обеспечиваются в дополнительном азотном питании во второй половине вегетации, что способствует повышению ростовых процессов и эффективности фотосинтеза растений, получению дополнительного урожая и его высокого качества эффективным и экологически безопасным способом.

БлуN™ – ОПТИМИЗАТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ПИТАНИЯ АЗОТОМ

Метилобактерии, входящие в состав **БлуN™** попадают в растения через устьица листьев. Метилобактерии, по мере роста и развития растений, быстро колонизируют их, превращая в среду своего обитания.

Метилобактерии, входящие в **БлуN™**, преобразуют азот (N_2) воздуха из газоподобной формы в аммонийную (NH_4^+) благодаря комплексу нитрогеназы, непрерывно и непосредственно превращая в аминокислоты на протяжении всего вегетационного периода.



БлуN™, обеспечит 30 единиц/га азота для с/х культур, на протяжении периода вегетации после момента применения, и что особенно важно, во второй половине вегетационного периода.

ПАСПОРТ ПРЕПАРАТА

| | |
|----------------------|---|
| Состав: | <i>Methylobacterium symbioticum</i> , 3 x 10 ⁷ КУО/г |
| Препаративная форма: | водорастворимый порошок |
| Норма применения: | 333 г/га |
| Культуры: | кукуруза, зерновые колосовые, рапс яровой, подсолнечник, хлопчатник, рис, овощные культуры (закрытого и открытого грунта) |
| Упаковка: | Фольгированные пакеты 1 кг, 3 кг |
| Срок хранения: | 2 года |

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

БлуN™ следует применять в утренние часы, когда устьица на листьях растений открыты больше всего. Оптимальная температура для применения колеблется от +10 °С до +25 °С.

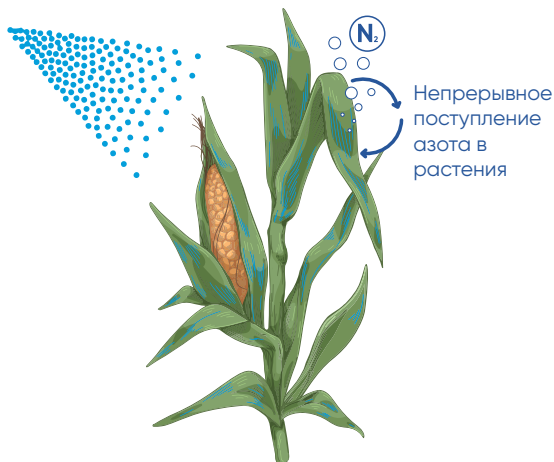
Необходимо следить за уровнем pH рабочего раствора: его оптимальные показатели должны составлять 5–8. Также, следите за содержанием хлора (должно быть менее 2 ppm) в воде взятой для приготовления рабочего раствора.

Норма применения **БлуN™** на всех культурах – 333 г/га. Применяется однократно.

Оптимальная фаза применения в посевах кукурузы от 4-х до 10-12-ти листьев культуры, на яровых зерновых культурах и рисе – от середины кущения до цветения, подсолнечника – от 6-8 листьев до цветения, хлопчатника – от начала формирования боковых побегов до цветения.

Оптимальная фаза применения **БлуN™** на овощных культурах закрытого и открытого грунта: в фазе от 5 листьев до начала цветения культуры.

Не рекомендуется применять **БлуN™**, если культура находится в состоянии стресса, например, из-за повреждений вредителями, болезнями, применением СЗР, или воздействия воздушной или почвенной засухи, чрезмерной влажности почвы, прохладных погодных условий.



- Одна обработка **БлуN™** в послевсходовый период дает возможность заселить и колонизировать бактериями листья обработанных растений.
- Образование метилобамина повышает фотосинтетическую активность растений.
- Комплекс нитрогеназы преобразует азот воздуха (N_2) в аммоний (NH_4^+), обеспечивая его доступность для растений.
- Конечным результатом действия метилобактерий, входящих в состав **БлуN™**, является формирование дополнительного урожая и повышение качества выращенной продукции.

СОВМЕСТИМОСТЬ С ДРУГИМИ ПРОДУКТАМИ

Учитывая биологическое происхождение **БлуN™**, следует соблюдать осторожность при его применении в баковых смесях. При использовании баковых смесей с **БлуN™** необходимо учитывать регламенты применения других препаратов, добавленных в смесь (фаза применения, совместимость, последовательность приготовления рабочего раствора, и т.д.). Прежде чем смешивать **БлуN™** с любыми другими продуктами, стоит связаться с производителем такого продукта, а также к представителями компании Corteva Agriscience. Не рекомендуется применять **БлуN™** во многокомпонентных баковых смесях.

ЕСТЕСТВЕННЫМ ОБРАЗОМ ПОВЫШАЕТ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО УРОЖАЯ

БлуN™ это биологический продукт, характеризуется как биостимулятор, оптимизатор эффективности азотного питания сельскохозяйственных растений. Содержит эксклюзивный штамм эндофитных бактерий *Methylobacterium symbioticum*, деятельность которых способствует фиксации атмосферного азота (N_2), и преобразованию его в доступную аммонийную форму (NH_4^+) внутри листьев растений.

БлуN™ – революционное решение, которое сочетает в себе рентабельность применения и является устойчивым источником питания азотом для культур требующих высоких норм этого элемента питания.

БлуN™, обеспечит 30 единиц/га азота для с/х культур, на протяжении периода вегетации после момента применения, и что особенно важно, во второй половине вегетационного периода.

Этот оптимизатор эффективности азотного питания был научно оценен и разработан, чтобы обеспечить естественный источник азота, доступного для сельскохозяйственных культур, без риска потерь для окружающей среды, как в случае с традиционными азотными удобрениями.

БлуN™ – это новое решение, которое обеспечивает экологическую безопасность, гибкость и рентабельность применения для достижения устойчивых планов управления азотным питанием растений для поддержания здорового роста и развития сельскохозяйственных культур:

- Источник азота, не зависящий от волатильности цен на азотные удобрения.
- Постоянная доставка азота на протяжении цикла выращивания, в особенности во второй половине вегетации сельскохозяйственных культур.
- Источник азота, который никогда не будет потерян в результате выщелачивания, испарения или денитрификации.

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ТАРНУЮ ЭТИКЕТКУ

Copyright © 2024 Corteva Agriscience.
Все права защищены.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы узнать больше, обращайтесь в ТОО «Кортева Агрисаенс Казахстан»
г. Алматы, ул. Кунаева 77

тел: +7 727 321 03 31

www.kz.corteva.com