



**Б
Т
К**

БИОТЕХНОЛОГИИ ТРУЖЕНИКУ-КРЕСТЬЯНИНУ

ПОЛЕВОДУ, ОВОЩЕВОДУ, ЖИВОТНОВОДУ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ АВЗ и АВЖ

ДЕКАБРЬ 2019 №7

С наступающим новым, 2020, годом!

Дорогие коллеги и уважаемые партнеры!

*Желаем вам стабильной деятельности, успешных достижений, значительных побед, новых возможностей для реализации самых смелых планов.
Пусть грядущий год будет удачным и плодотворным!*



**НВП «БАШИНКОМ»:
РАЗВИТИЕ –
ДИНАМИЧНОЕ
стр. 3**



**ЛюИзм -
ЛЮБОВЬ
ЕДИНСТВО
ПРАВСТВЕННОСТЬ**

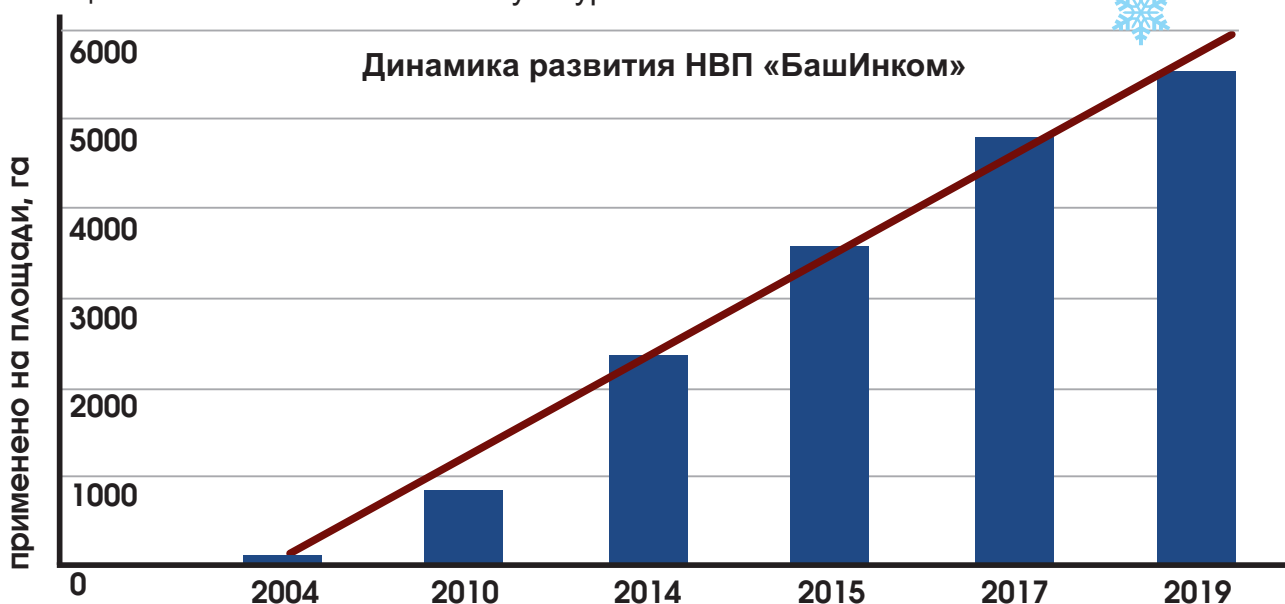
<https://vk.com/luenizm>

НВП «БАШИНКОМ»: РАЗВИТИЕ – ДИНАМИЧНОЕ

В 1991 году стараниями инициативных специалистов в Республике Башкортостан было организовано научно-внедренческое предприятие «БашИнком», ориентированное на инновационную деятельность в области современного земледелия, приоритетной задачей которого является разработка и производство биопрепаратов и биоактивированных удобрений, внедрение эффективной, экономически выгодной, экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. За три неполных десятилетия НВП «БашИнком» стало широко известно не только в России, но и странах ближнего и дальнего зарубежья.

На сегодняшний день НВП «БашИнком» включает 6 заводов, 5 лабораторий и логистический центр. Предприятие производит около 23 тысяч тонн качественной биотехнологической продукции в год, которая применяется более чем на 6 млн га. Коллективом НВП «БашИнком» совместно с научно-исследовательскими институтами и аграрными университетами разработаны биологизированные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, которые в стрессовых условиях роста (засуха, повышенные температуры, переувлажнение, заморозки, пестицидный стресс, недостаток элементов питания) при значительном снижении затрат повышают урожайность и качество растениеводческой продукции.

Эффективность биологизированных технологий обеспечивается грамотным сочетанием высокоэффективных биопрепаратов и биоактивированных удобрений. Их применение позволяет сбалансировать питание растений, повысить иммунитет и устойчивость к стресс-факторам внешней среды, а также максимально реализовать генетический потенциал сельскохозяйственных культур.



Биологизированные технологии, основанные на применении биопрепаратов и биоактивированных удобрений производства НВП «БашИнком», дают сельхозпроизводителям следующие преимущества:

- снижается зависимость от погодных аномалий;
- биопрепараты и биоудобрения обеспечивают сбалансированное питание при меньших затратах;
- увеличивается количество и качество урожая;
- снижается негативное влияние химических пестицидов на растения и почву.

Новейшее оборудование, автоматизированные системы управления, контроль на всех этапах производства, команда высококвалифицированных специалистов, постоянно разрабатывающая и внедряющая в производство инновационные продукты – все это работает на репутацию компании среди российских и зарубежных аграриев.

«БашИнком» постоянно расширяет свою линейку различными новинками. Например, биофунгицид **Фитоспорин-М, Ж (АС)**, обладающий высокими фунгицидными и бактерицидными свойствами и обогащенный комплексом L-аминокислот. Для аграриев, которые хотят улучшить доступность элементов питания и пищевой режим почвы предлагается микробиологический биопрепарат комплексного действия **БиоАзФК. Стерня-12** – инновационный биопрепарат для оздоровления почвы, санации и ускорения разложения растительных остатков. Инокулянты серии **РизоБаш**, позволяющие сэкономить азотные удобрения.

Хозяин Плодородия – многокомпонентное биоактивированное органогуминовое удобрение. НВП «БашИнком» уверенно смотрит в будущее; предлагает качественную и безопасную продукцию в России и за рубежом. Сегодня это особенно актуально. Пора, наконец, задуматься о сохранении окружающей среды, о собственном здоровье и здоровье будущих поколений.



Работа кипит – наше производство.

Главный редактор В.И. Кузнецов

О НАШЕМ ФИТОСПОРИНЕ ПИШУТ В ЖУРНАЛЕ «НАУКА И ЖИЗНЬ».

КРОШЕЧНЫЕ СТРАЖИ ПОДЗЕМНЫХ ГАЛАКТИК.

Марина Павлова, Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений

Корневые системы растений занимают в почве огромные пространства. Суммарная длина корней пшеницы без учета корневых волосков, по разным данным, может достигать от 60–70 до 600 км! Если же учитывать корневые волоски (выросты клеток покровной ткани корня в зоне поглощения), которых на одном растении может быть до 14–15 млрд, то суммарная длина корней может достигнуть 10 000 км! Суммарная поверхность корней ржи, подсчитанная в одном из исследований, опять же без корневых волосков, составила 237 м². Это примерно площадь теннисного корта.

Слой почвы толщиной около 2–5 мм, непосредственно прилегающий к поверхности корней и называемый ризосферой (от греч. rhiza – корень и sphaira – шар, сфера), обильно заселен микроорганизмами. Размеры бактерий составляют в среднем 0,5–3 мкм (10⁻⁶ м), поэтому для них корневая система с указанной площадью поверхности составляет если не галактику, то целый континент размером, скажем, с Австралию. Естественно, что поверхность других органов растения – стеблей, листьев (филлосфера), цветов, плодов, семян (спермосфера) – также населяют микроорганизмы, но такого их обилия и разнообразия, как в прикорневой зоне, нет.

Ризосфера значительно отличается по своим свойствам от «свободной» почвы. Здесь на 1–2 % выше влажность, несколько другая реакция среды (обычно если почва кислая или щелочная, то ризосфера ближе к нейтральной), выше содержание органических веществ, растворимость некоторых минеральных веществ, например соединений железа и марганца. **Ризосфера** –



лакомая экологическая ниша (вернее, совокупность множества мини экологических ниш) для почвенных обитателей – от микроскопических бактерий и грибов (и даже водорослей!) до червей всех типов и членистоногих.

Что же их так привлекает в этом узком участке почвы? В первую очередь корневые выделения. Физиология растений такова, что до 20–25 % усвоенного ими в процессе фотосинтеза углерода теряется с корневыми выделениями. Причем это не только пассивные потери, а по большей части активная секреция корнем различных веществ. То есть корень не только орган поглощения воды и минералов, но и орган синтеза и переработки веществ. Например, органические кислоты, выделяемые корнем, повышают растворимость соединений фосфора, кальция и железа в почве, делая их более доступными для усвоения растением.

Многие низкомолекулярные соединения корневых выделений могут подавлять рост других растений-конкурентов или фитопатогенов. Эти вещества называют фитонцидами.

Есть вещества, которые выделяются при естественном отмирании корней, «слуцивании» корневых чехликов и т. д.

Несмотря на кажущуюся расточительность растений, такие траты вполне оправдывают себя. Для микроорганизмов ризосфера, благодаря корневым выделениям, является источником легкоусвояемых органических веществ. Это, прежде всего, сахара – глюкоза, фруктоза, мальтоза и др., и органические кислоты – например яблочная, лимонная, янтарная, а также аминокислоты, витамины и др. Все это очень быстро поглощается и перерабатывается для своих нужд теми представителями почвенной микробиоты, которые оказались самыми «расторопными» и сумели заселить прикорневые зоны быстрее других.

Но какой толк от этого растению? Если в почве небольшое содержание спор и клеток болезнетворных грибов и бактерий (невысокий инфекционный фон), то при благоприятных погодных условиях ризосфера растения заселяется преимущественно дружественными микроорганизмами. Теми, которые не агрессивны к нему, не претендуют на его клетки и ткани, а, наоборот, в обмен на «стол и дом» оказывают полезными ему в меру своих не столь малых, как может показаться, сил. **Такие микроорганизмы, которые стимулируют рост растений, называются Р G P R - бактериями**

(*Plant Growth Promoting Rhizo bacteria*). Наиболее часто встречаются PGPR-штаммы среди родов *Pseudomonas*, *Bacillus* (основа биопрепарата **Фитоспорин**), *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Clostridium*, *Enterobacter*, *Klebsiella* и др.

✓ **От редактора.** Для производства биопрепарата **Фитоспорин** используются штаммы бактерии *Bacillus subtilis*, которые также относятся к группе PGPR-бактерий, что дословно означает «стимулирующие рост растений».

Агенты PGPR, как и любые другие суперагенты, обладают суперспособностями. Они быстро и эффективно заселяют (колонируют) ризосферу, интенсивно размножаются и увеличивают свою численность в ней; устойчивы к неблагоприятным факторам внешней среды – колебаниям температуры, pH почвы, влажности и т. д. Эти микроорганизмы усваивают не только легкодоступные корневые выделения, но и разнообразные питательные субстраты; при этом они улучшают минеральное питание растения-хозяина, защищают его от патогенных микроорганизмов.



Гифы патогенного гриба *Fusarium graminearum* на пятые сутки совместного культивирования с PGPR-штаммами *Bacillus subtilis*. Увеличение в 400 раз.

PGPR не только быстро заселяют ризосферу, но и успешно удерживают завоеванные позиции от посягательств других колонизаторов. Например, фитопатогенных грибов, которые при контакте с корнем разрушают его покровы, проникают во внутренние ткани (паренхиму), поражают проводящую систему (сосуды и ситовидные трубки) и способны распространяться выше по стеблю вплоть до генеративных органов (цветов и плодов). Фитопатогенные грибы повинны, например, в таких заболеваниях корней растений, как корневые гнили, «черная ножка», «снежная плесень», полегание сеянцев, увядание и т. д. Корни, пораженные фитопатогенными грибами, темнеют, становятся склизкими, легко разрушаются, приобретают неприятный запах.

Все это объясняется действием ферментов и токсинов грибов, разрушающих клеточные стенки и мембраны растительных клеток. Высвобождающееся содержимое клеток становится субстратом для развития и жизнедеятельности патогенов. Поэтому их называют зловещим словом – некротрофы, то есть питающиеся мертвым.

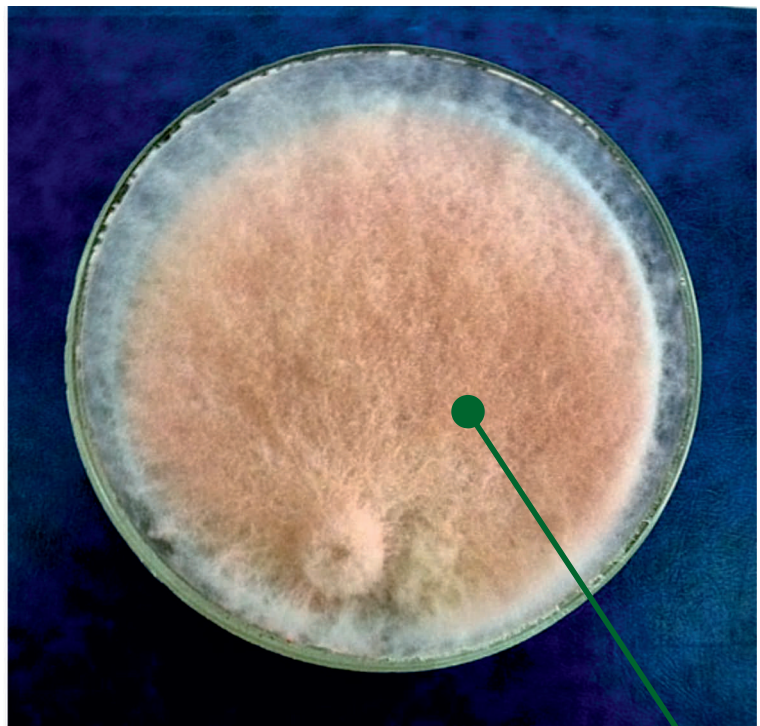


Интересно, что при выращивании на искусственных питательных средах фитопатогенные грибы выглядят очень красиво. Например, возбудители корневых гнилей пшеницы – грибы рода *Fusarium* на искусственной питательной среде (картофельно-глюкозный агар) в чашке Петри выглядят как пушистый белорозовый мех. Если же в чашку Петри совместно с грибом высеять культуру каких-либо бактерий, то зачастую мицелий гриба даже «не заметит» ее и полностью заполнит чашку. А вот если в одной чашке Петри выращивать мицелий гриба вместе с культурой PGPR, то рост фитопатогена в какой-то момент останавливается, и

между культурой бактерий и мицелием гриба образуется «зона отчуждения» – полоса питательной среды, не занятая ни одним из противников. Ее называют антифунгальной зоной.

✓ **От главного редактора:** вот наглядный пример «зоны отчуждения». В середину чашки Петри с фитопатогеном (возбудителем болезни) капнули *Bacillus subtilis*, входящий в состав **Фитоспорина**. Посмотрите, как *Bacillus subtilis* (**Фитоспорин**) стремительно отвоевывает пространство у фитопатогена.

Дело в том, что PGPR-агенты выделяют вещества, разрушающие гифы фитопатогенных грибов, причем изначально стратегия PGPR направлена на «изгнание» конкурентов. Если рассмотреть под микроскопом гифы грибов при совместном культивировании с PGPR, то можно наблюдать явное повреждение мембран и растворение внутреннего содержимого гифов.



Разросшаяся культура фитопатогенного гриба *Fusarium graminearum* на искусственной питательной среде.

Иногда можно увидеть разрыв кончика гифы с выходом содержимого наружу. Все это – результат действия антифунгальных (противогрибковых) антибиотиков, выделяемых PGPR.

В большинстве своем они обладают свойствами биосурфактантов, то есть веществ, снижающих поверхностное натяжение на границе раздела фаз, в том числе на поверхности клеточных мембран, в связи с чем нарушается стабильность грибной клеточной мембраны – плазмалеммы. Известно также, что многие антибиотики PGPR негативно воздействуют на эргостерол – основной компонент грибных мембран, что обуславливает избирательность действия, так как у животных, например, основной компонент клеточных мембран – холестерол.



Большинство PGPR – не облигатные (необязательные) симбионты высших растений, поэтому помимо корневых

выделений и отмерших частиц корней они способны поглощать и перерабатывать большое количество различных субстратов. В том числе и своих конкурентов за ризосферу. То есть PGPR могут просто съесть мицелий фитопатогенных грибов. Так, на седьмые-десятые сутки совместного культивирования фитопатогена и PGPR можно увидеть скопление бактериальных клеток на поверхности гифов с последующим их полным разрушением.

Установлено, что помимо антибиотиков большинство PGPR-бактерий синтезируют также ферменты, расщепляющие компоненты грибной клеточной стенки — хитин в комплексе с β -глюканами и белковый матрикс (из гликопротеинов). Расщепление остальных компонентов грибных клеток не составляет труда для широкого круга ферментов PGPR.

Продолжение в следующем номере

Экологическая ниша – место обитания вида в природе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную роль в сообществе, отношение к абиотическим условиям существования.

Микробиота – совокупность микроорганизмов того или иного местообитания.

Штамм – чистая культура вирусов, бактерий, других микроорганизмов или культура клеток, изолированная в определенное время и в определенном месте. Той или иной совокупностью свойств PGPR обладают именно определенные штаммы, например *Bacillus subtilis* 26Д, а не весь вид *Bacillus subtilis* целиком.

Гифы (от др.-греч. паутина) – нитевидные образования, из которых состоит мицелий грибов.



Подавление роста культуры фитопатогенного гриба *Fusarium graminearum* в присутствии PGPR-штамма *Bacillus subtilis*.



АГРООТВЕТ – В ПОМОЩЬ АГРОНОМУ

ЭКСПЕРТ СЕГОДНЯ зам. директора по науке НВП «БашИнком», доктор биологических наук В.С. Сергеев



? Что такое гуматы?

- *Гуматы – это сложный комплекс препаратов, включающий в себя различные легкорастворимые соли гуминовых кислот.*

? Какими полезными свойствами обладают гуминовые вещества?

Гуматы считаются самыми безопасными для здоровья человека стимуляторами роста и развития растений. Гуминовые вещества являются активаторами обмена веществ и развития растений, благодаря чему растения лучше усваивают полезные макро-, мезо и микроэлементы; дополнительно ускоряется процесс фотосинтеза, за счет чего увеличивается зеленая масса. Гуминовые кислоты помогают вывести из почвенного грунта тяжелые металлы, негативно сказывающиеся на его качестве. Если гуматы использовать в комплексе со средствами защиты растений (пестицидами), они позволяют снизить процент ожогов и повреждений у растений, т. е. являются отличными антистрессантами. Благодаря стимуляции процессов роста и развития растения цветут обильнее, имеют лучшие завязи, плодоносят раньше положенного срока и т. д.

? Применяя гуминовые препараты и удобрения можно сэкономить удобрения и СЗР?

Да, гуминовые вещества улучшают проницаемость мембран клеток и активизируют физиолого-биохимические процессы в растениях. Если сказать проще, они открывают пошире ворота обмена веществ. Растение быстрее поглощает питательные элементы и быстрее отдает отработанные вещества. Применение гуматов совместно с химобработками также дает результат, так как при улучшении пропускной способности клеток можно использовать минимальную дозу пестицидов.

? Повышают ли гуматы урожайность?

Пожалуй, самый важный вопрос из тех, которые мы сегодня рассматриваем. Ведь повышение урожайности, а значит, и увеличение прибыли – это то, ради чего и покупаются гуминовые препараты.

Использование гуминовых препаратов и удобрений серии **Гуми, Богатый** производства НВП «БашИнком» – это только один из элементов сложного комплекса мер по получению высокого урожая. Но, я бы сказал, очень важный и необходимый элемент; при грамотном, комплексном подходе использование гуминовых препаратов и удобрений способно существенно повышать урожайность сельскохозяйственных культур.

**ВЫСОКИЕ УРОЖАИ
с ГУМИ и БОГАТЫМ**



ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ: РАЗУМНАЯ И ЭФФЕКТИВНАЯ

В современной земледелии на настоящий момент существует тренд на биологизацию земледелия; внедрение интегрированной системы защиты посевов полевых культур от сорняков, болезней и вредителей на основе биологических и химических методов.

Разумеется, полностью отказаться от применения химических средств защиты растений в современных условиях довольно трудно, ввиду того, что это неизбежно скажется на уровне развития и распространения вредных объектов, а значит и на урожайности растениеводческой продукции. Целесообразнее всего в этом случае не полный отказ от применения химических пестицидов в технологии возделывания сельскохозяйственных культур, а их рациональное сочетание с биологическими препаратами.

Перейдем к опытам, проведенным сотрудниками НВП «БашИнком»

МОДЕЛЬНЫЙ ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ОПЫТ НА САХАРНОЙ СВЕКЛЕ, ГИБРИД ВАПИТИ:

ГЕРБИЦИДЫ ПОДАВЛЯЮТ, А БИОПРЕПАРАТЫ ОЖИВЛЯЮТ.

1 вариант:

Гербицид Бетанал Эксперт (2 л/га)

2 вариант:

Гербицид Бетанал Эксперт (2 л/га) +
 биопрепараты и биоактивированные удобрения
 (Фитоспорин-М,Ж (АС) (1 л/га) +
 Биолипостим (0,25 л/га) +
 Борогум В-11 (1 л/га) +
 Бионекс-Кеми НРК+МЭ)

23-й день после посева, 9-й день после первой обработки



Растение под влиянием гербицида в состоянии стресса:
 явные следы химического (гербицидного) ожога, фотосинтез и развитие корневой системы заторможены.

- Стресса нет.
- В 2 раза больше площадь листовой поверхности по сравнению с чисто гербицидной обработкой.



МНЕНИЕ ПРАКТИКА

Главный агроном, известный свекловод в России Завдат Файзуллоев (ООО «Заинский сахар», Республика Татарстан):

«С 2011 г. применяем башинкомовские препараты на сахарной свекле. И сразу показатели по этой культуре потянулись к заветным цифрам. Урожайность корнеплодов сахарной свеклы увеличилась на 10-20 %».

Посеяли свеклу 25.12.17 года под светильники 15 тысяч люкс.
 15-й день от посева. Обработок еще не было. Растения находятся в фазе 2-3-х настоящих листьев.



15 день
 Без обработок



Растения выровнены, одинаковы

18-й день от посева. 3-й день после 1-й гербицидной обработки. Фаза 2-3-х настоящих листьев.

1 вариант:
 Гербициды

2 вариант:
 Гербициды +
 биопрепараты и биоактивированные удобрения



Гербицид

18 день



Гербицид + биопрепараты

Растение получили химический (гербицидный) ожог, стресс, приостановились в росте и развитии.

Листья скручены, по краям отмирают.

- Растения сохраняют нормальные темпы роста и развития, входят в фазу 3-4-х настоящих листьев.

- Угнетающее действие гербицидов скомпенсировано, малозаметно.

- Площадь листовой поверхности в сравнении с чистой гербицидной обработкой больше в 2,5 раза.

БОРОГУМ:
 бор является одним из необходимых и незаменимых микроэлементов для растений.
 Он нужен растениям в течение всего периода вегетации, без этого элемента растения не могут закончить цикл своего развития.



23-й день. Фаза 5-6-ти настоящих листьев. 9-й день после 1-й гербицидной обработки.



Гербицид

Наблюдается химический (гербицидный) ожог, стресс, отставание в росте и развитии.

23 день



Гербициды + биопрепараты

- Стресс полностью преодолен.
- Площадь листьев в 2 раза больше, чем в варианте с чистой гербицидной обработкой.

26-й день от посева. Фаза 5-6-ти настоящих листьев. 3-й день после второй гербицидной обработки и 12-й день после 1-й гербицидной обработки.



Гербицид

Растения получили повторный химический стресс.

Несмотря на то, что они начали формировать 5-6-й лист, развитие явно отстает от 2-го варианта (гербициды + биопрепараты).

Площадь листьев намного меньше, они скручены, на поверхности наблюдаются следы химического ожога.

26 день



Гербициды + биопрепараты

- Растения развиваются нормально, проходят фазу 5-6-ти настоящих листьев.
- Площадь листовой поверхности в сравнении с чистой гербицидной обработкой больше в 2,5 раза.

ФИТОСПОРИН-М,Ж (АС) – золотой стандарт биологической защиты растений, больше чем просто протравитель.

Прилипатель БИОЛИПОСТИМ на 15-20 % экономит средства защиты растений (химические, биологические, а также листовые удобрения), удерживает влагу.



29-й день от посева. Фаза 8-9-го настоящего листа. 6-й день после 2-й гербицидной обработки.
15-й день после 1-й гербицидной обработки.



Гербицид

29 день



Гербициды + биопрепараты

Растения на 6-й день после второй гербицидной обработки начинают восстанавливать тургор, стараются выходить из стресса, листья приобретают естественную окраску. Начинается рост и развитие.

- Растения активно продолжают рост и развитие.
- Количество и площадь листовой поверхности в 1,5 раза больше, чем в варианте с чистой гербицидной обработкой.

32-й день от посева. Фаза 8-9-го настоящего листа. 3-й день после 3-й гербицидной обработки,
9-й день после 2-й гербицидной обработки, 18-й день после 1-й гербицидной обработки.



Гербицид

32 день



Гербицид+биопрепараты

Заметны точечные следы химического ожога на поверхности листовой пластины.

- Растения продолжают развиваться без видимого влияния гербицида на процессы роста и развития.
- Площадь листовой поверхности в 1,4 раза больше, чем в варианте с чистой гербицидной обработкой.

Бионекс-Кеми обеспечивает макро- и микроэлементами в ключевые фазы развития растений, что способствует повышению урожайности.



Результаты испытаний различных вариантов обработки на сахарной свекле, гибрид Вапити. Эксперимент завершили на 53-й день от посева.



Четырехкратная обработка гербицидом Бетанал Эксперт.



Четырехкратная обработка гербицидом Бетанал Эксперт в комплексе с биопрепаратами и биоудобрениями.

ОПЫТ ПОКАЗАЛ, что при добавлении биопрепаратов в баковую смесь с гербицидами происходит снижение негативного влияния гербицидов на растения.

Средняя масса корнеплодов в опыте с биопрепаратами составила 173 г, а с чистым гербицидом – 131 г, т. е. на 30 % больше.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОПЫТЫ:

САХАРНАЯ СВЕКЛА (результаты применения биотехнологии)



Опыты, проведенные в хозяйствах в различных почвенно-климатических условиях, подтверждают эффективность применения биопрепаратов и биоактивированных удобрений.

Заместитель директора по науке
НВП «БашИнком», д. б. н., В.С. Сергеев

БИОПРЕПАРАТЫ РАСКРЫВАЮТ ПОТЕНЦИАЛ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Зимой остро стоит вопрос недостатка в рационах белка, снижения уровня глюкозы в крови, понижения иммунитета и, как следствие продуктивности. Полноценный белок участвует в работе всех структурных единиц организма. Доброкачественные грубые корма – это здоровое потомство, высокая продуктивность, слаженная работа преджелудков, развитие микрофлоры и полноценное усвоение корма. Простые и сложные углеводы – это активность и продуктивность животных. Концентратная часть рациона – залог высокой продуктивности. Дисбаланс в соотношении компонентов корма влечет нарушения обменных процессов.

За усвоение компонентов корма в рубце отвечают бактерии, простейшие и грибы.

Значение микроорганизмов не ограничивается расщеплением корма в преджелудках. В процессе жизнедеятельности они активно делятся. Синтез микробного белка непрерывно обеспечивает незаменимыми аминокислотами, витаминами и структурными элементами организм животных. Передвигаясь вместе с кормовой массой по пищеварительному тракту, микроорганизмы погибают, перевариваются и усваиваются организмом животного в тонком отделе кишечника.

При нарушении микробиоценоза в рубце бактерии и простейшие погибают и не восстанавливаются, их место занимают патогенные микроорганизмы, разлагающие белковые компоненты корма, выделяющие слизь, уксусную и другие кислоты, отсюда нарушения моторики и сопутствующие заболевания.

Чем мы действительно могли бы помочь животным зимой с учетом их пищеварения, так это избирательными высокоэффективными пробиоти-

ческими препаратами, которые должны применяться адресно и в соответствии с критическими моментами роста, развития и физиологии крупного рогатого скота.

Сама природа имеет в своем арсенале для борьбы с патогенами полезную живую бактерию *Bacillus Subtilis*, при помощи которой (и, конечно же, при достаточном количестве качественного грубого и концентрированного корма) у взрослых животных уже на 3-4-й день применения увеличивается фагоцитарная активность крови, т. е. улучшается неспецифический иммунитет, насколько это важно, судить специалистам, особенно в тот момент, когда они лечат мастит и заболевания дистального отдела конечностей.

Альфа-пробиотики (первые, природные, активные) обладают повышенным уровнем антагонистической активности к бактериальным и грибковым патогенным микроорганизмам, выделяют до 70 видов антибиотических веществ полипептидной природы, ферментов, аминокислот, витаминов и других активных веществ. Все это происходит в момент перехода из споровой в вегетативную форму.



Выраженный антагонизм к патогенным микроорганизмам, а также к грибам мы доказали не только на питательных средах в лабораторных условиях, но и в производственных испытаниях. Борьба за жизненное пространство и пищу происходит избирательно, полезные организмы, присутствующие в пристеночном пространстве кишечника, в подушке рубца, такие как молочнокислые, бифидобактерии, энтерококки и дрожжи развиваются активнее и работают на благо организма, переваривания и всасывания питательных веществ рациона. Далее, в анаэробных условиях толстого отдела кишечника, наша бактерия заходит в спору, выбрасывая перед этим еще одну порцию экзометаболитов. После чего полностью элиминируется из организма в течение 3-4-х суток.

Мы рекомендуем применять биопрепараты по схеме, отработанной в производственных испытаниях. В результате применения отмечается улучшение аппетита животных, быстрое восстановление всех функций организма после острых и хронических инфекционных заболеваний, особенно после антибиотикотерапии, снижается токсичность недоброкачественных кормов за счет сорбции токсинов и прямого антагонизма, увеличивается продуктивность, сохраняется здоровье и долголетие наших кормилиц.



АНТИСТРЕССОВОЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО.

Рекомендации по применению биопрепаратов для мясного направления крупного рогатого скота.

Корова + теленок	Бычки на откорме	Сухостойные коровы	Дойные коровы	Быки-производители
Ветоспорин-Актив: 1 кг на 1 т концентратов в течение 10-14 дней или БактиКор: 20 г в сутки с кормом постоянно + Улада для стада (витаминно-минеральный лизуец)	Ветоспорин-Актив: 2 кг на 1 т концентратов в течение 10-14 дней + БактиКор: 30-50 г в сутки с кормом постоянно 	Промелакт: 300 г на голову (за 2 недели до отела, через 2 недели после отела) + БактиКор: 30-50 г в сутки с кормом постоянно 	Ветоспорин-Актив: 2 кг на 1 т концентратов + БактиКор: 30-50 г в сутки с кормом постоянно + Промелакт: 300 г на 1 голову (за 2 недели до отела, через 2 недели после отела) 	Ветоспорин-Актив: 2 кг на 1 т концентратов + БактиКор: 30-50 г в сутки с кормом постоянно 
Качественный силос и сенаж – биоконсервант Силостан 1 л на 150 т; консервированное плющенное зерно – 1 л на 20 т. 				
				
Улучшение аппетита, повышение усвояемости питательных веществ, стимуляция иммунитета, сорбция токсинов, увеличение привесов и улучшение качества мяса.				
Лежанка-Теплянка (сухая) – теплая, мягкая, оздоравливающая подстилка для телят, 1 кг на 10 м ² . 				
Агробриз: БЫСТРАЯ ПЕРЕРАБОТКА НАВОЗА крупного рогатого скота с интенсивным разложением клетчатки в органическое удобрение без выделения аммиака. 				

Скоро! Новинка! Хелатно-микроэлементные комплексы с природными гуминовыми ростостимулирующими кислотами «Гуми-Мама» и «Гуми-Малыш».

Главный ветеринарный врач
НВП «БашИнком» Н. В. Фисенко

НОВИНКИ!



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ
УДОБРЕНИЕ

БиоАзФК®



ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ
ИНОКУЛЯНТ

РИЗОБАШ®



БИОФУНГИЦИД
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

ФИТОСПОРИН®-М,Ж (АС)



РЕГУЛЯТОР КИСЛОТНОСТИ

РАДУЖНЫЙ



ИННОВАЦИОННЫЙ
БИОПРИЛИПАТЕЛЬ

БИОЛИПОСТИМ



АНЕКДОТЫ

На приеме у врача:
- Вашему мужу нужен абсолютный покой. Я выпишу успокоительные таблетки.
- И как же ему их принимать?
- Никак. Это вам.

Смотришь на заработки музыкантов и спортсменов и понимаешь: главные предметы в школе – пение и физкультура.

Тридцать соток огорода и тридцать соток земли где-нибудь в Сан-Марино – этим и отличается кошмар от счастья.

Друзья, смотрите нас на канале **Ютуб** - БашИнком
www.instagram.com/bashinkom



пишите: agro-bnk@mail.ru
сайт: avz-technology.ru

Главный редактор: к.т.н. В.И. Кузнецов.
Редакторы: д.б.н. В.С. Сергеев, к.с.-х.н. Р.Г. Гильманов.
Рекламный отдел: Е.А. Антипина.
Дизайн и верстка: В.А. Окунева.
Редакционная коллегия: к.б.н. З.Р. Юсупова;
заслуженный агроном РБ В.И. Корнилов;
биолог, биотехнолог,
специалист по защите растений И.Л. Ермолаева.

Газета отпечатана в типографии
ООО «Полиграфия»,
ИНН 0266036728
РБ, г. Салават, ул. Ленина, 5/11,
тел. (3476) 35-31-02

№ заказа 106785

Тираж 999 экз.

НАУЧНО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БАШИНКОМ

Адрес редакции, издательства: 450015, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 37, корпус 1, офис 304.
Телефоны: 8 (347) 292-09-96, 291-10-20 bashinkom@mail.ru www.bashinkom.ru

Подписано в печать: 28.11.2019 г.