



Экологическое Антистрессовое
Высокоэффективное Земледелие и Животноводство

**Б
Т
К**

БИОТЕХНОЛОГИИ ТРУЖЕНИКУ-КРЕСТЬЯНИНУ

ПОЛЕВОДУ, ОВОЩЕВОДУ, ЖИВОТНОВОДУ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ АВЗ и АВЖ

АПРЕЛЬ 2020 №2

КАЧЕСТВЕННЫЙ СТАРТ ДЛЯ ВЫСОКОГО УРОЖАЯ

ЧИТАЙТЕ - стр. 6

**«СКОРАЯ ПОМОЩЬ»
ДЛЯ ОЗИМЫХ
- стр. 10**



**ЛюЕН -
ЛЮБОВЬ
ЕДИНСТВО
ПРАВСТВЕННОСТЬ**

<https://vk.com/luenizm>

10/14, или 9/15, или 8/16, И БУДЕТ У НАС ЗДОРОВЬЕ!

Видеолекция В. И. Кузнецова о здоровье и долголетию: vk.com/luenizm

60 лет назад практически не было онкологии, СПИДа, диабета...

Как сейчас вернуться в то прекрасное время?

В начале января 2020 г. я позвонил своей родственнице – врачу. В разговоре она сообщила, что сейчас в Москве модно для улучшения здоровья ежедневно ничего не есть в течение 14 часов. Зачем, почему?

Нобелевская премия Есинори Осуми. В 2016 г. японский ученый Есинори Осуми получил Нобелевскую премию по медицине и физиологии. Он открыл явление аутофагии.

С греческого языка: ауто – сам, фагос – поедание, в нашем случае – самоочищение.

Каждое живое существо, в том числе и человек, состоит из клеток. У человека их примерно тридцать триллионов. Каждая клетка – это полноценный живой организм. Клетка размножается, питается и взаимодействует с другими клетками. Первые клетки появились на земле еще три миллиарда лет назад. Потом в результате эволюции (постепенного развития) они стали объединяться, так как вместе легче выжить. И вот образовались мы – многоклеточные существа, клетки которых питаются углеводами (глюкозой), жирами и белками.

Так вот, японский ученый доказал и экспериментально показал, что при голодании в течение 12 часов клетки поедают запасенную глюкозу и жиры, а после 12 часов начинают самоочищаться. Как? Каждая клетка имеет очень сложное устройство и состоит из большого количества органов – органелл. После 12 часов голодания клетка лизирует (растворяет, разбирает на части – на элементы питания) старые больные органеллы и выращивает новые – здоровые. Более того, опухолевые клетки при голодании тоже самолизуются – самоуничтожаются. Почему?

Удивительно просто. Опухолевые клетки – клетки с ненормально быстрым размножением. Им требуется очень много энергии, а энергии нет, так как идет голодание, в результате опухолевые клетки отмирают.

Поэтому очень хорошо каждые сутки поголодать 14 часов. Это 2 часа самоочищения – аутофагии. Хорошо и 16 часов не есть – 4 часа самоочищения. Довольно легко переносится голодание до 3-х суток, а больше уже сложно и довольно опасно. Я лично знаю примеры неудачных длительных голоданий.

Нобелевская премия Ильи Ильича Мечникова. В 1902 г. наш великий ученый И. И. Мечников получил Нобелевскую премию за открытие макрофагов.

С греческого языка макро – большой, фагос – пожиратель.

Макрофаг – большой пожиратель – это большая клетка (диаметр 30 микрон), которая обеспечивает иммунитет нашего организма: плавает в потоке крови и поедает любые чужеродные элементы, вещества: бактерии, грибы, элементы питания...



И. И. Мечников



Есинори Осуми

Вот они, наши великие спасители,
Илья Ильич Мечников и Есинори Осуми,
нобелевские лауреаты

Если вы, например, занозили палец, то тут же подходит множество макрофагов, которые пытаются растворить, уничтожить чужеродный элемент – занозу.

ВНИМАНИЕ. Макрофаги поедают также опухолевые – раковые клетки, а также старые и поврежденные.

Так вот, после 12 часов голодания макрофаги начинают особенно пристально выявлять ненормальные клетки и уничтожать их. Происходит очистка организма снаружи и внутри: макрофаги и аутофагия.

Макрофаг как полицейский: он ищет, преследует, изолирует преступников, нарушителей закона, а аутофагия как мораль, нравственность, самовоспитание, поддержание здорового образа жизни самим членом общества.

Макрофаги очищают, оздоравливают организм снаружи – вне клеток, а аутофагия поддерживает чистоту, здоровье клеток изнутри.

Жизнь удивительно хорошо устроена!

Мой личный опыт оздоровления, самоочистки. После звонка своей родственнице у меня открылись глаза: я понял, почему полезно умеренное голодание. Польза от голодания известна с древних времен. Еще в Ветхом Завете мужчины, перед тем как принять важное решение, голодали 3 суток. У христиан и у мусульман существуют посты.

И вот с января я стал соблюдать режим: в течение суток не есть по 14 часов, иногда по 15, 16 и даже 19 часов.

Вы знаете, дорогие, это здорово!

Я прямо чувствую, как организм очищается, появляется легкость, кожа горит и чуть ли не светится. Возможно, это только кажется, ведь человек может убедить себя в чем угодно, но легкость есть и, более того, за январь я похудел на 4 кг, за февраль еще на 3 кг. Итого за 2 месяца похудел на 7 кг. Так что вперед! Присоединяйтесь! А мне еще надо сбросить 10 кг.

Кстати, я опросил несколько своих товарищей, которые тоже периодически голодают. Они подтверждают: кожа горит, прямо чувствуется очистка. Хорошо!

Как я организовал такой режим? Я встаю в 6 часов, привожу себя в порядок, пью два стакана теплой воды, делаю зарядку, бегаю «трюх-трюх-трюхской» (расскажу при случае об этом).

В 8 часов ем, в 9 часов я уже на работе. В 14 часов обедаю и больше не ем до следующего утра – до 8 часов. Получается 18 часов без еды. Т. е. в течение 6 часов, с 8 утра и до 14 часов, я могу есть, а остальные 18 часов – голодание, самоочистка, самооздоровление.

Иногда я пропускаю завтрак и сразу обедаю в 14 часов. Второй раз ем после приезда домой (в 19 часов), а в следующий раз – опять только в 14 часов. Получается 19 часов без еды.

УДИВИТЕЛЬНО. Голодание 18-19 часов проходит бодро, весело, легко, потому что понимаешь, чувствуешь, что идет оздоровление, омоложение, самоочистка. Если хочется есть, выпей стакан воды, и голод пройдет. Еще захочется – опять выпей полстакана или стакан воды. Хорошо!

Я ем два раза в сутки. Возможно, это не совсем правильно. Как быть? Моя знакомая, очень хороший врач, сказала, что более правильно есть днем каждые 4 часа, это полезно для ЖКТ – желудочно-кишечного тракта. Надо попробовать.

Например, можно поест в 8 часов, потом в 12 и далее в 16 часов, чтобы следующий прием пищи был наутро – в 8 часов. Получается 16 часов без еды. Это тоже хорошо.

Мифы, ошибки, наука. Я читал в медицинском учебнике по диетологии, что при болезнях ЖКТ, а также тем, кто хочет похудеть, нужно есть часто, по 5-6 раз в день, получается, через каждые 2-3 часа. Мол, надо есть понемногу, но часто, и тогда организм не будет пугаться и накапливать жир про запас.

Но последние многочисленные официальные научные данные говорят о том, что вредно есть часто, так как перегружается поджелудочная железа и не только она. При таком режиме поджелудочная все время находится в активном состоянии, а ей тоже нужен отдых.

Как говорил знаменитый Козьма Прутков: «Если у тебя есть фонтан, заткни его, дай отдохнуть и фонтану».

Да и подумайте сами: избыток пищи появился всего 60 лет назад, а нашему виду миллионы лет. Природный человек ел 1-2 раза в день или в три дня, поэтому наш организм просто не приспособлен к непрерывной еде в течение дня.

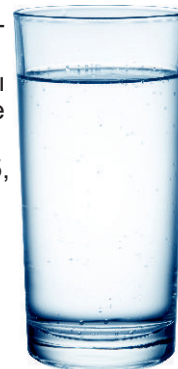
Так что правильно и хорошо есть 2-3 раза в день и давать отдых организму в течение 14, 15, 16... часов, а иногда и трех суток.

Пробуйте, анализируйте, дорогие!

И еще не забывайте, что мы все братики и сестренки и живем в дружественном мире.

С таким чудесным, изумительным мировоззрением человек счастлив и здоров.

Главный редактор В.И. Кузнецов



РОСНАНО и Московский государственный университет ИМ. ЛОМОНОСОВА ЗНАЮТ И ЛЮБЯТ НАШ ФИТОСПОРИН

Марина Павлова, Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений.

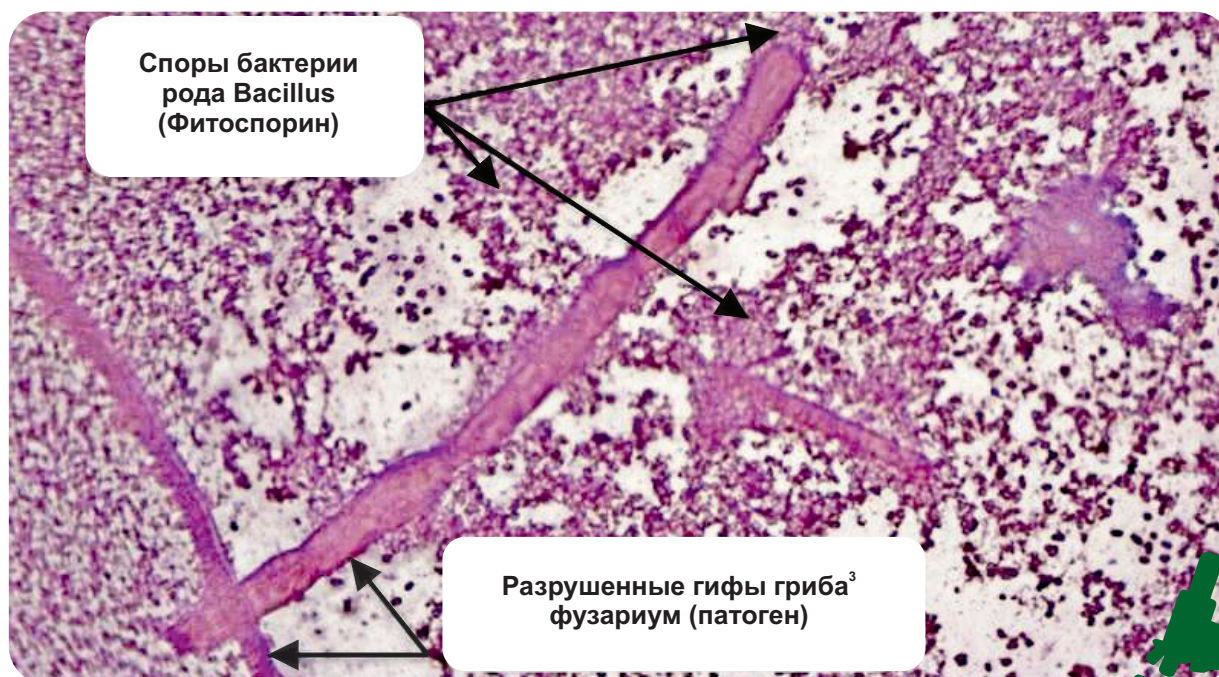
Статья-победитель конкурса научно-популярных статей, проходившего в рамках XIII Всероссийской олимпиады «Нанотехнологии – прорыв в будущее!», организованной МГУ им. М. В. Ломоносова и ФИОП (группа РОСНАНО).

▪ ВСЕ МЫ БРАТИКИ И СЕСТРЕНКИ – ДАЖЕ МИКРОБЫ! ▪

В предыдущих номерах мы окунулись в самую суть противоборства полезных ризосферных бактерий с патогенными микроорганизмами, вызывающими опасные заболевания растений. Читатель узнал, что оружием дружественных бактерий являются биологически активные вещества – антибиотики и специальные ферменты, растворяющие клеточные стенки вражеских грибов. И самое важное для нас, что в знаменитом биопрепарате Фитоспорин бактерии работают именно по такому принципу!

Продолжение. Начало в номере 7

Вообще, микробные сообщества ризосферы очень динамичны, состав их меняется по мере роста и развития растения. Так, например, в период активного роста растения в ризосфере могут доминировать представители рода *Pseudomonas*¹, хорошо усваивающие органические кислоты в выделениях молодых корней, а по мере старения растения начинают преобладать бактерии рода *Bacillus*², более эффективно утилизирующие вещества отмирающих корешков.



Споры бактерии
рода *Bacillus*
(Фитоспорин)

Разрушенные гифы гриба³
фузариум (патоген)

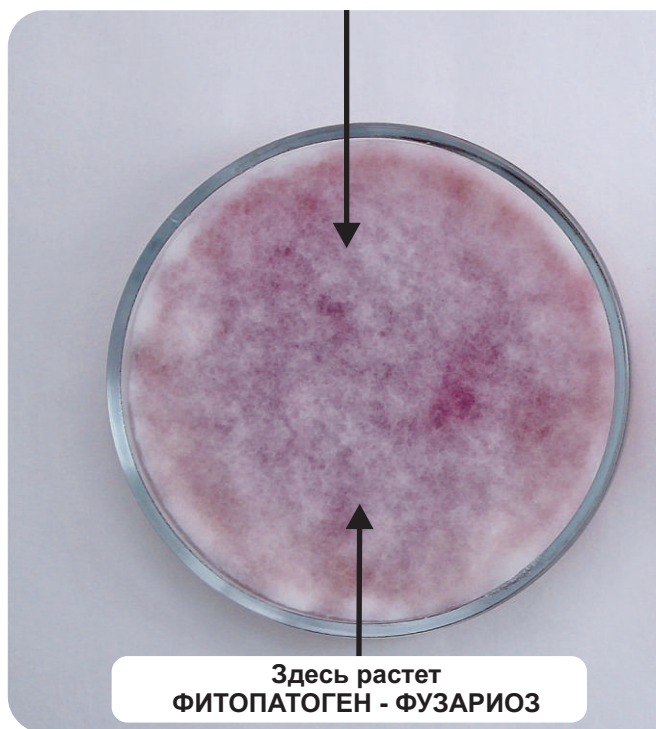
Фото под микроскопом. Бактерии *B. subtilis*. (Фитоспорин) разрушают гифы гриба фузариума (патоген). Увеличение в 1350 раз.



ФУЗАРИОЗ – распространенная и опасная грибковая болезнь, поражающая растения в любом возрасте. Грибки сначала нападают на корневую систему растений, ослабляя иммунитет, а затем проникают в ткани, закупоривая сосуды. Закупоренные сосуды перестают проводить питательные вещества от корней и обратно, растение увядает буквально за один день. Перед увяданием листья желтеют, скручиваются, опадают.

Однако, даже если PGPR-агенты функционируют в ризосфере лишь непродолжительное время, они так или иначе оставляют свой след в жизни растения. **ОСОБЕННО ИНТЕРЕСНО**, что помимо прямого подавления конкурентов в ризосфере PGPR могут достаточно тонко воздействовать на растения опосредованно. Например, путем повышения его иммунитета. Дело в том, что большинство PGPR⁴, как мы могли убедиться, довольно агрессивны в смысле завоевания жизненного пространства и использования пищевых субстратов. Заболевания у растения они не вызовут, но могут быть им распознаны как потенциальные патогены⁵. То есть вызовут у растения реакцию, подобную реакции человека на прививку. У растений этот отклик называется индуцированной системной устойчивостью⁶. Проявляется она в усиленной лигнификации (одревеснении) тканей корня и в синтезе фитоалексинов – соединений, выделяемых растением при заражении и запускающих каскад реакций, направленных на уничтожение патогенов. Таким образом, растение, заселенное PGPR, становится вооруженным и готовым к возможному нападению.

ГРИБ ФУЗАРИУМА



БАКТЕРИИ ФИТОСПОРИНА УНИЧТОЖАЮТ ГРИБ ФУЗАРИУМА



¹**Бактерии рода *Pseudomonas*** – бактерии, усваивающие органические кислоты в выделениях молодых корней, вырабатывают биоактивные вещества, гормоны роста, природные антибиотики, которые в свою очередь защищают растения от стрессов и болезней.

²**Бактерии рода *Bacillus*** – микроорганизмы, которые стимулируют рост растений, защищают их от стрессов и болезней.

³**Гиф** – тончайший отросток тела гриба, гифы формируют мицелий (грибницу).

⁴**PGPR-бактерии (агенты)** – микроорганизмы, которые стимулируют рост растений.

⁵**Патоген** – вредоносный микроорганизм, вызывающий болезнь и гибель растения.

⁶**Индукцированная система устойчивости** – иммунная система растения находится в повышенной «боеготовности» за счет контакта с безвредными бактериями.

НВП «БАШИНКОМ»: КАЧЕСТВЕННЫЙ СТАРТ ДЛЯ ВЫСОКОГО УРОЖАЯ!

СОВРЕМЕННАЯ ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА – это комплексное мероприятие, поскольку на семенной материал, кроме фунгицидных или инсекто-фунгицидных протравителей, наносят защитно-стимулирующие препараты, содержащие стимуляторы роста растений, комплексные удобрения, содержащие макро-, мезо- и микроэлементы и пленкообразующие вещества.

Многолетние усилия по подавлению корневых гнилей и других болезней с помощью химических фунгицидов пока не увенчались успехом. В системе защиты растений применение только пестицидов недостаточно эффективно в отношении фитопатогенов, и сравнительно быстро, за 3–4 года, болезни растений «привыкают» к ним. Интересно то, что решение этой проблемы предложила сама природа. В окружающей среде, помимо бактерий и грибов, вызывающих болезни, есть и полезные микроорганизмы, благотворно влияющие на растение. Протравливание семян сельскохозяйственных культур биопрепаратами на основе полезных микроорганизмов эффективный прием в агротехнологии, позволяющий достичь высоких урожаев благодаря уникальным свойствам симбиотов.

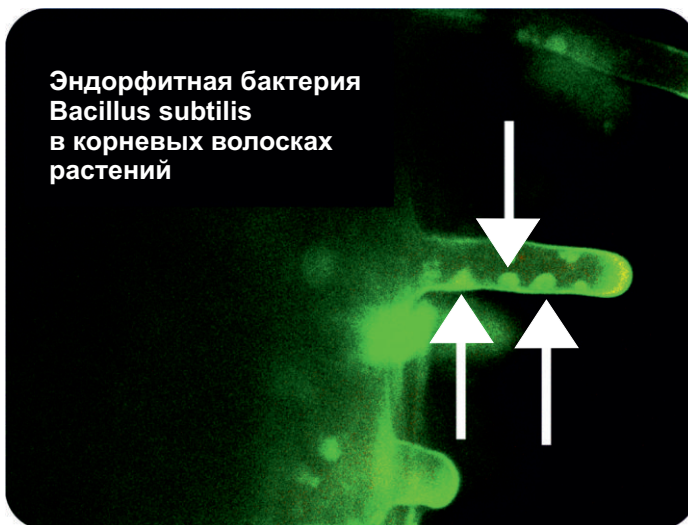
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ позволяет повысить иммунитет и природную устойчивость растений к болезням, уменьшить химическую нагрузку и существенно снизить производственные затраты на протравливание. Также важной отличительной чертой микробиологических протравителей, в отличие от химических препаратов, является высокая длительность защитного периода от болезнетворной микрофлоры.

Отвечая на вызов современных кризисных реалий специалистами НВП «БашИнком» ведется разработка и производство востребованных биопрепаратов и биоактивированных удобрений. Линейка продукции компании растет с каждым годом, аграриям предлагаются новые препараты на основе полезных микроорганизмов для их использования в системе интегрированной защиты растений.

Наиболее известным «защитником» растений являются бактерии рода *Bacillus subtilis*. В зависимости от вида болезни пораженного растения они продуцируют ряд антибиотических веществ и ферментов, которые даже в небольшом количестве подавляют фитопатогены. На основе бактерии рода *Bacillus subtilis* были созданы биопрепараты серии **Фитоспорин-М**. Они обладают антистрессовыми свойствами, что очень важно для преодоления вредного влияния обработки химическими пестицидами. Ростостимулирующие и иммуностимулирующие свойства при протравливании посевного материала биопрепаратами серии **Фитоспорин-М** способствуют повышению урожайности и улучшению качества продукции растениеводства. Еще одним положительным свойством бактерий *Bacillus subtilis* является эндофитность*, т. е. способность проникать во внутренние ткани растений.

**Эндофитными называются бактерии, способные колонизировать внутренние ткани растения, не вызывая его заболеваний и не оказывая отрицательного влияния на развитие растений. Проникая внутрь растения бактерии стимулируют выработку различных сигнальных молекул: ауксинов, цитокининов, абсцизовой, жасмоновой и салициловой кислот, ферментов, регулирующих синтез этилена, перекиси водорода и др. т. е. молекул, отвечающих за системный иммунитет растения – способности противостоять стрессам.*

**Эндофитная бактерия
Bacillus subtilis
в корневых волосках
растений**



При большом количестве растительных остатков и высокой инфицированности почвы болезнями рекомендуется протравливать семена биопрепаратом **Стерня-12** (1–1,5 л/т в баковой смеси с **Фитоспорином**), состоящим из 4 штаммов спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis*, 3 штаммов гриба *Trichoderma*, фосфатомобилизующих, азотфиксирующих бактерий и комплекса целлюлозолитических ферментов. За счет ускорения разложения растительных остатков в почве улучшается пищевой режим почвы, а полезные микроорганизмы – штаммы-антагонисты фитопатогенов подавляют и вытесняют болезнетворные бактерии из прикорневой зоны растений. Применение биопрепарата **Стерня-12** способствует повышению супрессивности почвы.

Заслуживает внимания у аграриев и микробиологическое удобрение **БиоАзФК** (1,5–2 л/т в баковой смеси с **Фитоспорином**) для обработки семян, так как препарат состоит из целого ряда полезных бактерий: *Azotobacter chroococcum* (свободноживущий азотфиксатор), *Bacillus megaterium*, *Bacillus mucilaginosus* (мобилизаторы фосфора и калия), а также состав удобрения обогащен природными полисахаридами, фитогормонами и витаминами.

Микроорганизмы препарата БиоАзФК:

- фиксируют атмосферный азот и переводят его в форму, доступную растениям;
- растворяют силикатные минералы, высвобождая при этом фосфор и калий в доступной форме для минерального питания сельскохозяйственных культур;
- синтезируют антибиотические ростостимулирующие вещества.

ЦЕЛЬ ОБРАБОТКИ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА – не только борьба с болезнями,

но и обеспечение семян питательными веществами. Использование удобрений серий **Бионекс-Кеми**, **Биополимик** и **Борогум** при подготовке семян поможет аграриям решить эту проблему. Они содержат необходимые и сбалансированные по составу легкодоступные формы макро-, мезо- и микроэлементов в виде хелатного и полихелатного комплекса, обеспечивающие максимальное усвоение в начале роста и развития растений.

В наши дни предпосевная обработка семян – это комплекс мер, которые необходимо провести с учетом фитоэкспертизы семян, фитосанитарного состояния почвы и прогноза развития болезней и вредителей на текущий полевой сезон (см. таблицу). НВП «БашИнком»

Примерный выбор технологии протравливания в зависимости от зараженности сельскохозяйственных культур по данным фитоэкспертизы семян

Степень заряженности корневыми гнилями	Принимаемые меры
До 30 % внешней инфекции	Борогум Комплексный (0,2 л/т) или Биополимик Комплексный (0,3 л/т) + Фитоспорин-М, Ж (АС) (1 л/т) + Биоплостим (0,2 л/т)
До 10 % внутренней и 31–50 % внешней инфекции	То же + половинная доза системного протравителя или контактного препарата в полной дозе
До 10–20 % внутренней и более 50% внешней инфекции	То же + полная доза системного протравителя или Биополимик-Сu, Zn (Биополимик-Сu) (0,3 л/т) + Фитоспорин -М, Ж (АС) (1 л/т) + Биоплостим (0,2 л/т) + полная доза системного протравителя
Более 20 % внутренней инфекции	Партия выбраковывается
При наличии головневых заболеваний семенной материал рекомендуется обработать баковой смесью Фитоспорин-М, Ж (АС) (1 л/т) + Борогум Комплексный (0,2 л/т) или Биополимик Комплексный (0,3 л/т) + Биоплостим (0,2 л/т) + полная доза системного протравителя	



(с учетом рекомендаций ВНИИЗР МСХ РФ) предлагает экономически обоснованную интегрированную схему обработки семян с применением не только био- и химфунгицидов, но и высокоэффективных удобрений.

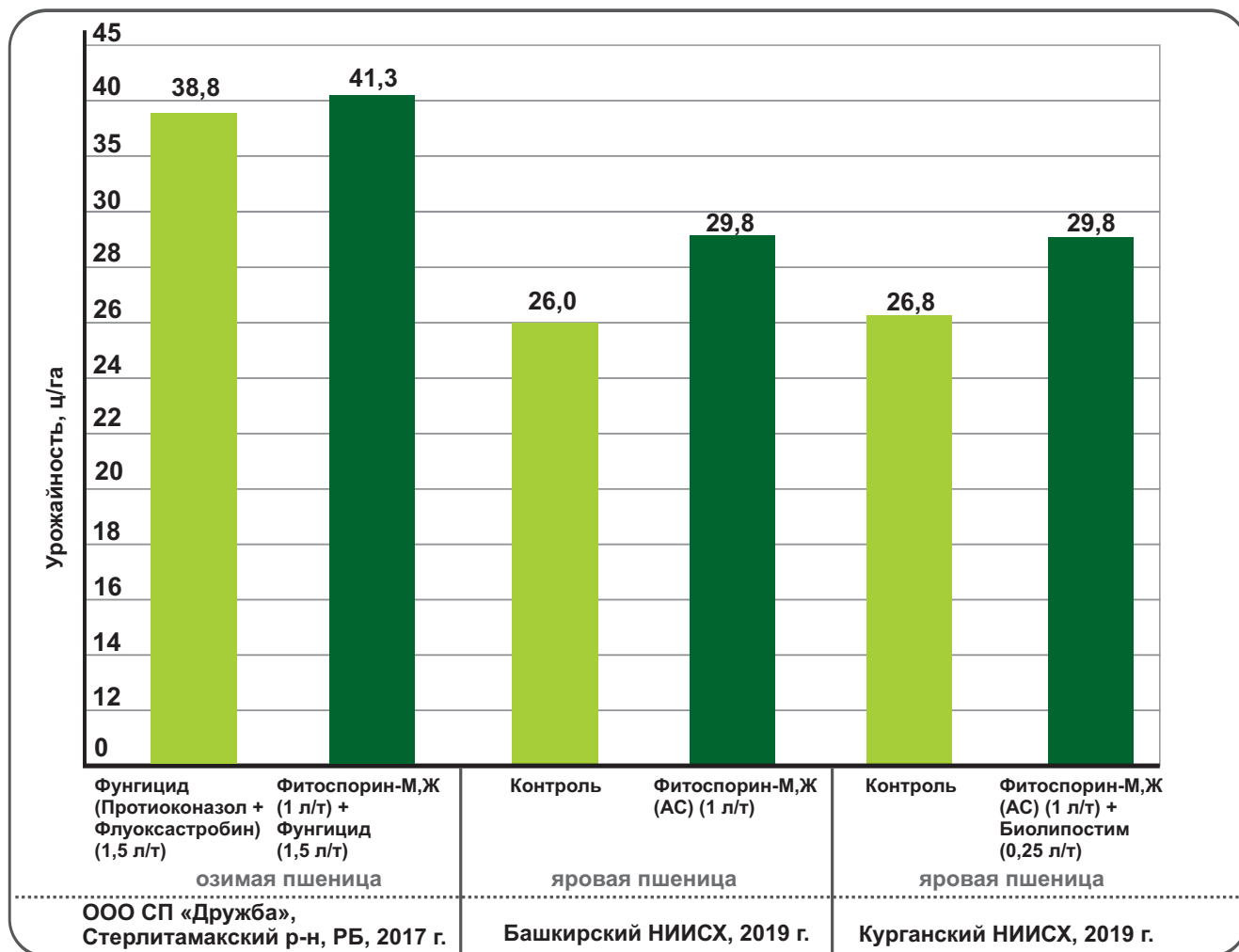
Производственные опыты с применением биопрепаратов и удобрений НВП «БашИнком» подтверждают эффективность биологизированной технологии предпосевной обработки семян (рисунок 1). Следует также отметить, что совместное использование биопрепаратов с химическими протравителями расширяет спектр фунгицидной активности при сильной внутренней и внешней инфекции, снижает влияние стресс-факторов внешней среды и способствует повышению урожайности

культур.

Для обработки семян бобовых культур разработан и внедрен инновационный продукт компании НВП «БашИнком» – инокулянт **РизоБаш** (серия препаратов). **РизоБаш** содержит культуру симбиотических азотфиксирующих бактерий родов *Rhizobium* и *Bradyrhizobium*, а также различные сигнальные вещества и углеводы, помогающие бобовому растению при образовании клубеньков. Для эффективной работы инокулянтов и повышения урожайности бобовых культур рекомендуется применять их совместно с удобрением **Борогум-М Молибденовый**. Этот элемент является коферментом и усиливает работу нитрогеназного комплекса, отвечающего за фиксацию атмосферного азота.



Рисунок 1. Влияние био- и химпротравителей и их баковых смесей на урожайность пшеницы



При предпосевной обработке семян обязательным условием является использование биоприлипателя **Биолипостим**, который значительно повышает эффективность применяемых средств защиты растений, регуляторов роста и водорастворимых удобрений путем обеспечения более тесного контакта действующих веществ с семенами.

Грамотная подготовка семенного материала с использованием продукции НВП «БашИнком» на сегодняшний день является одним из самых эффективных агроприемов, который обеспечивает:

- повышение на 3-5 % энергии прорастания, на 8-10 % полевой всхожести семян;
- быстрый рост и развитие растений на начальных этапах онтогенеза;
- стимуляцию кущения, синхронность

побегообразования;

- образование хорошо развитой первичной корневой системы;
- ускоренное формирование вторичной корневой системы;
- повышение иммунитета и устойчивости растений к болезням и стресс-факторам внешней среды;
- получение стабильно высоких урожаев;
- высокий экономический эффект от применения.



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

ровать качество воды, используемой для приготовления рабочего раствора. Раствор должен быть слабнокислым, иметь большую буферную емкость, способную удержать эту кислотность в баковой смеси при смешивании разных препаратов (СЗР, удобрения и т. д.), сохранять однородность и стабильность препаратов. Этого можно достичь при помощи **регулятора кислотности Радужный**, который к тому же снижает карбонатную жесткость воды. Соблюдение этих правил повышает эффективность листовых подкормок и увеличивает урожай и его качество.

ЧТО ПРИМЕНЯТЬ В ПЕРИОД КУЩЕНИЯ

ПЕРИОД КУЩЕНИЯ у озимой пшеницы является самым критическим, т. к. в этот период формируется густота продуктивного стеблестоя, которая играет главную роль в получении высокого урожая. Сейчас аграрии с тревогой ожидают возобновления вегетации озимых. Если после перезимовки сохранилось не менее 200 растений на 1 м², можно сформировать 400 колосоносных стеблей на 1 га и получить урожай 40–45 ц/га при продуктивности колоса 1–1,1 грамм. Первую подкормку по листу на изреженных посевах необходимо провести как можно раньше смесью препаратов **Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8** в дозе не менее 4–5 кг/га в комплексе с биофунгицидом **Фитоспорин-М, Ж (АС)** (1–1,5 л/га), что позволит сформировать не менее 3 продуктивных побегов на 1 растение, так как эта подкормка ускоряет рост и развитие боковых побегов, их укоренение и быстрое нарастание листовой поверхности. В этот период почва не может обеспечить растения полностью серой, которая нужна для эффективного использования растением внесенного азота с удобрением **Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8**.

При гербицидной обработке необходимо внести **Фитоспорин-М, Ж (АС)** (1–1,5 л/га) и **Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8** (3–4 кг/га) для снятия гербицидного стресса и восстановления обмена веществ, который особенно негативно влияет на укоренение побегов кущения и закладку зачаточного колоса. Если не провести это мероприятие, то продуктивность боковых побегов, особенно на хорошо раскутившихся растениях, может быть резко снижена по сравнению с продуктивностью главного побега.

Весной на озимой пшенице уже появляются признаки поражения корневыми гнилями, а в прошлом 2019 году в некоторых хозяйствах отмечены вспышки склератинеза и тифулеза. При появлении первых признаков болезней

или угрозе их появления рекомендуется использовать препарат **Биополимик-Cu** или **Cu+Zn** в дозе 0,5–1 л/га.



Корневая гниль - бич наших полей

В комплексе с **Фитоспорином-М, Ж (АС)** они усиливают фунги-бактерицидные свойства биопрепаратов.

При стимуляции роста усиливаются процессы деления и растяжения клетки, что связано с ее незрелостью и рыхлостью клеточной стенки, что облегчает проникновение фитопатогена в клетку. Препараты меди и цинка, которые сами являются фунгицидами, включают механизмы, препятствующие этому, а в комплексе с **Фитоспорином-М, Ж (АС)** – работают по принципу «двойной надежности» в противостоянии с возбудителями болезней.



«СКОРАЯ ПОМОЩЬ» ДЛЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ



Благоприятный выход озимых из перезимовки и начало ростовых процессов в весенний период являются одними из самых важных проблем в начале нового сезона для каждого земледельца. Осенний период

развития озимой пшеницы в 2019 г. проходил в непростых условиях: из-за перехода температур от аномально высоких до отрицательных значений при отсутствии снега озимые несколько раз возобновляли и прекращали вегетацию, что ослабило растения перед уходом в зиму. Единственным спасением посевов озимой пшеницы становится весенняя подкормка, способная восстановить и нормализовать обмен веществ и активизировать рост и развитие растений.

ЛИСТОВАЯ ПОДКОРМКА – ВАЖНЫЙ АГРОПРИЕМ

Озимая пшеница имеет длительный период вегетации и усвоения питательных веществ и поэтому предъявляет высокие требования к уровню обеспеченности элементами питания. Для получения урожайности 40 и более ц/га обеспечить озимую пшеницу необходимым питанием только за счет внесения удобрений в почву не получится, потому что их усвоение корнями сильно зависит от многих факторов: влажности, pH, солевого состава, температуры, микробиологической активности почвы и т. д. Особенно чувствительна к факторам среды доступность для растений микроэлементов из почвы, недостаток которых часто является одним из лимитирующих факторов в получении высоких урожаев.

Ситуация усугубляется и интенсивным применением пестицидов на посевах озимых. К примеру, гербициды снижают поступление элементов питания в растение из почвы и удобрений, поскольку тормозят рост и развитие корней, уменьшают корневые выделения, от которых зависит развитие ризосферной микрофлоры. Микробиум корня участвует в

поглощении питательных веществ из почвы и внесенных удобрений, образуя своеобразную цепочку между удобрением и корнем растения. При внесении гербицидов эта цепочка часто прерывается и растение испытывает дефицит питания, снижая при этом свою продуктивность и качество.

Предотвратить проявление дефицита питания можно листовой подкормкой. При внесении удобрений по листу практически исключаются их непродуктивные потери. Особенно велика роль некорневых подкормок в снабжении растений микроэлементами, которые из почвы усваиваются очень плохо, вследствие их низкой подвижности. При листовой подкормке в листьях активизируются фотосинтез и другие процессы. Образующиеся продукты, передвигаясь по проводящим сосудам к корням, активизируют их работу, корни лучше усваивают питательные вещества, находящиеся в почве. Таким образом, листовые подкормки играют большую роль и в улучшении корневого питания.



Однако для полного раскрытия потенциала подкормок нужно, чтобы наносимые растворы как можно дольше удерживались на листьях, легко и быстро проникали в ткань листа и защищали его от повреждений, вызванных СЗР и возможных негативных проявлений подкормок по листу (ожогов). Этим критериям соответствует **биопрлипатель Биоплостим**, основой которого являются полисахариды растительного и микробиологического происхождения. Его нужно добавлять в баковую смесь при каждой обработке. Кроме того, необходимо контроли-



РОЛЬ ВТОРОЙ И ТРЕТЬЕЙ ПОДКОРМОК В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЯ

С завершением выхода в трубку наступает период интенсивного накопления биомассы и связанное с ним потребление элементов питания. Вторую подкормку проводят в конце трубкования – в фазу выхода флаг-листа баковой смесью **Биополмик Cu, Zn (0,5 л/га)+Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8 (4-5 кг/га)**, при необходимости в баковую смесь добавляют химический фунгицид и инсектицид.

Эта подкормка позволяет:

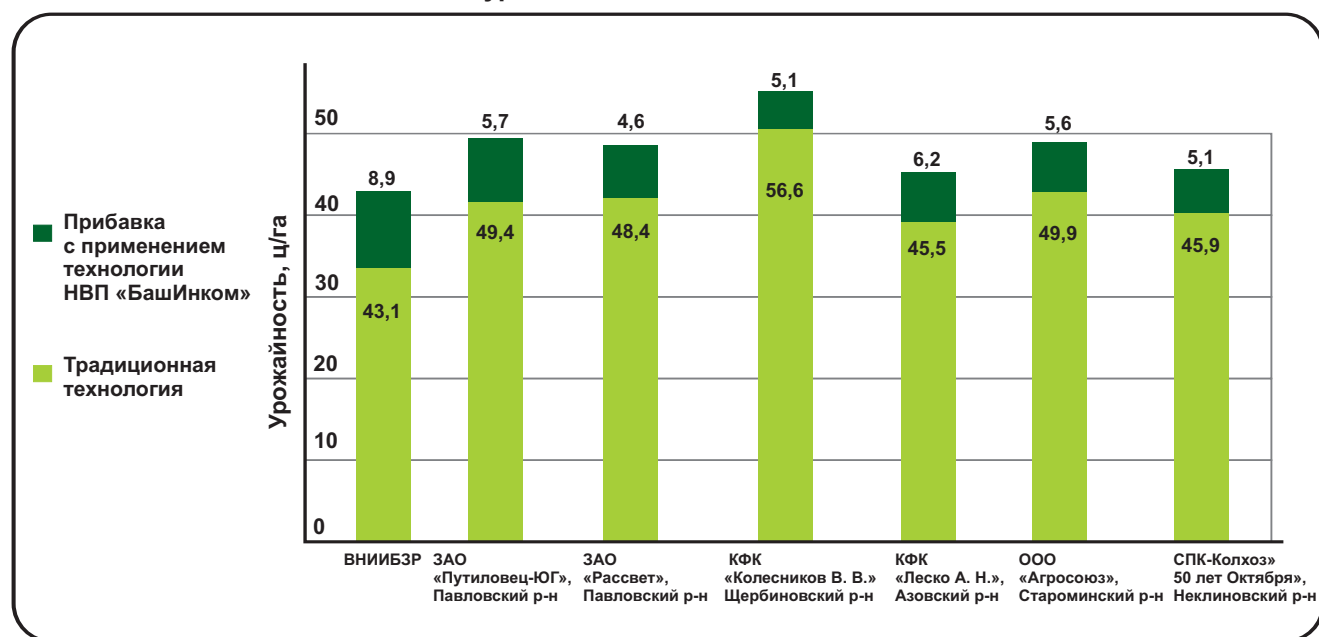
- **увеличить размер флагового листа, который функционально связан с формирующимся колосом, и активность всего листового аппарата;**
- **повысить продуктивность боковых побегов;**
- **дополнительно заложить не менее 3-4 зерен в колосе;**
- **защитить растение от листовых болезней.**

Последняя подкормка посевов пшеницы, проводимая в фазе колошения – начало молочной спелости – баковой смесью **Бионекс-Кеми NPK+Mg 40:1,5:2+0,7 (2-3 кг/га) + Бионекс-Кеми NPK+S 14:0:16+20 (2-3 кг/га)**, очень важна для производства высококачес-

твенного товарного зерна с хорошим удельным весом и хорошо налитыми зернами. **Дефицит калия и серы** приводит к преждевременному созреванию пшеницы с очень мелкими зернами препятствует белков зерна, снижая его качество. Калий способствует развитию более прочных стенок клеток, следовательно, солома становится более жесткой. Таким образом, низкий уровень калия повышает риск полегания посевов. Полегание создает идеальные условия для прорастания зерна в колосе, в результате чего уменьшается число падения и ухудшаются мукомольные свойства зерна. Сера, являясь одним из основных структурных элементов белков, обеспечит ценность пшеничной муки, а микроэлементы, входящие в состав **Бионекс-Кеми** активизируют ферменты, под влиянием которых идут процессы образования белковых веществ и включения их в клейковинный комплекс.

Начиная с 2009 года многие хозяйства регионов России используют такую технологию подкормок по листу, которая в комплексе с обработкой семян показывает высокую эффективность. Как видно на рисунке 2, препараты и удобрения обеспечивают прибав-

Рисунок 2. Влияние препаратов и удобрений производства НВП «БашИнком» на урожайность озимой пшеницы



ку урожая зерна озимой пшеницы 4,6–8,9 ц/га в сравнении с традиционной технологией.

Результаты производственных опытов показывают, что подлинное значение листовых подкормок с использованием продукции НВП «БашИнком» – это грамотно выстроенная стратегия для компенсации дефицита элементов питания, повышения устойчивости растений к стресс-факторам внешней среды, увеличения урожайности зерна и рентабельности производства озимой пшеницы.

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



АГРООТВЕТ – В ПОМОЩЬ АГРОНОМУ

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



? Для каких культур и зачем нужен биопрепарат БиоАзФК?

Микробиологическое удобрение **БиоАзФК** рекомендуется применять на всех с/х культурах для улучшения пищевого режима почвы. Биопрепарат состоит из целого комплекса полезных бактерий – азотфиксирующих, мобилизаторов фосфора и калия и обогащен природными полисахаридами, фитогормонами и витаминами. Полезные микроорганизмы фиксируют атмосферный азот и переводят его в форму, доступную растениям, растворяют силикатные минералы, высвобождая при этом фосфор и калий в доступных для минерального питания растений формах, синтезируют иммуностимулирующие и ростостимулирующие вещества.

? Когда и в какие сроки вносить микробиологическое удобрение?

БиоАзФК можно внести тремя способами. При предпосевной обработке семян накануне или в день посева. По вегетации обрабатывать посева рекомендуется утром, вечером или в пасмурную погоду. Послеуборочная обработка с заделкой при температуре не ниже +5 °С с последующей поверхностной обработкой почвы. Микробиологическое удобрение можно совмещать в баковых смесях со средствами защиты растений и агрохимикатами.

? Какова эффективность применения БиоАзФК на с/х культурах?

Полевые и производственные испытания, проведенные в разных почвенно-климатических условиях показали, что применение **БиоАзФК** в технологии возделывания с/х культур способствовало повышению урожайности на зерновых и плодово-ягодных культурах на 5–15 %, на овощных – на 10–20 %.

**ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАСТЕНИЯ ДОСТУПНЫМИ ФОРМАМИ
АЗОТА, ФОСФОРА, КАЛИЯ
ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ ПОЧВЫ
УСТОЙЧИВОСТЬ К СТРЕСС-ФАКТОРАМ**



СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ КОРМОВ И КОРМОВЫХ СРЕДСТВ

КАЧЕСТВО КОРМОВ определяется не только совокупностью показателей химического состава корма (содержание влаги, протеина, углеводов, клетчатки, жира, макро- и микроэлементов и др.), а также изменением их содержания и свойств в зависимости от сроков хранения. Ухудшение качества кормов по химическим (перекисное и кислотное число) и биологическим (зараженность патогенными бактериями и грибами) показателям происходит именно в процессе хранения. Данные показатели определяют такую характеристику кормов, как общая токсичность – способность вещества или продукта в нормальных дозировках вызывать негативную реакцию у живого организма. Токсичность кормов является основной причиной развития токсикозов у животных и птиц, поэтому необходимо заблаговременно заботиться о здоровье и самочувствии животных.

Для снижения влияния токсичности кормов на продуктивность животных и получения здорового приплода, а также экологически чистой продукции НВП «БашИнком» предлагает инновационные препараты:

Ветоспорин-Ж (жидкий) и **Ветоспорин-Актив** – пробиотические кормовые добавки для всех видов и половозрастных групп животных: предотвращают нарушения пищеварения, подавляют патогенную и восстанавливают собственную полезную микрофлору в ЖКТ (под их воздействием патогены приобретают чувствительность к антибиотикам), улучшают аппетит, перевариваемость и усвояемость корма и, как следствие, увеличивают среднесуточные привесы у молодняка; расщепляют и обезвреживают токсины, повышают иммунитет, увеличивают сохранность и продуктивность. Рекомендуются при отравлениях, диарее, аллергии; при стрессах, переохлаждениях и перегреваниях. Незаменимы при использовании недоброкачественных кормов, необходимы после приема антибиотиков и антигельминтных препаратов. Специально разработана серия **Ветоспорин-Ж: Спаси Сосунка теленка, жеребенка, ягненка, козленка...**



Использование качественных, правильно заготовленных и сохраненных кормов, сбалансированных рационов с применением полезных бактерий-пробиотиков является одним из самых перспективных, безопасных направлений в развитии животноводства.

*Мусина Д. Х.,
специалист по экологии,
ветеринарный отдел*



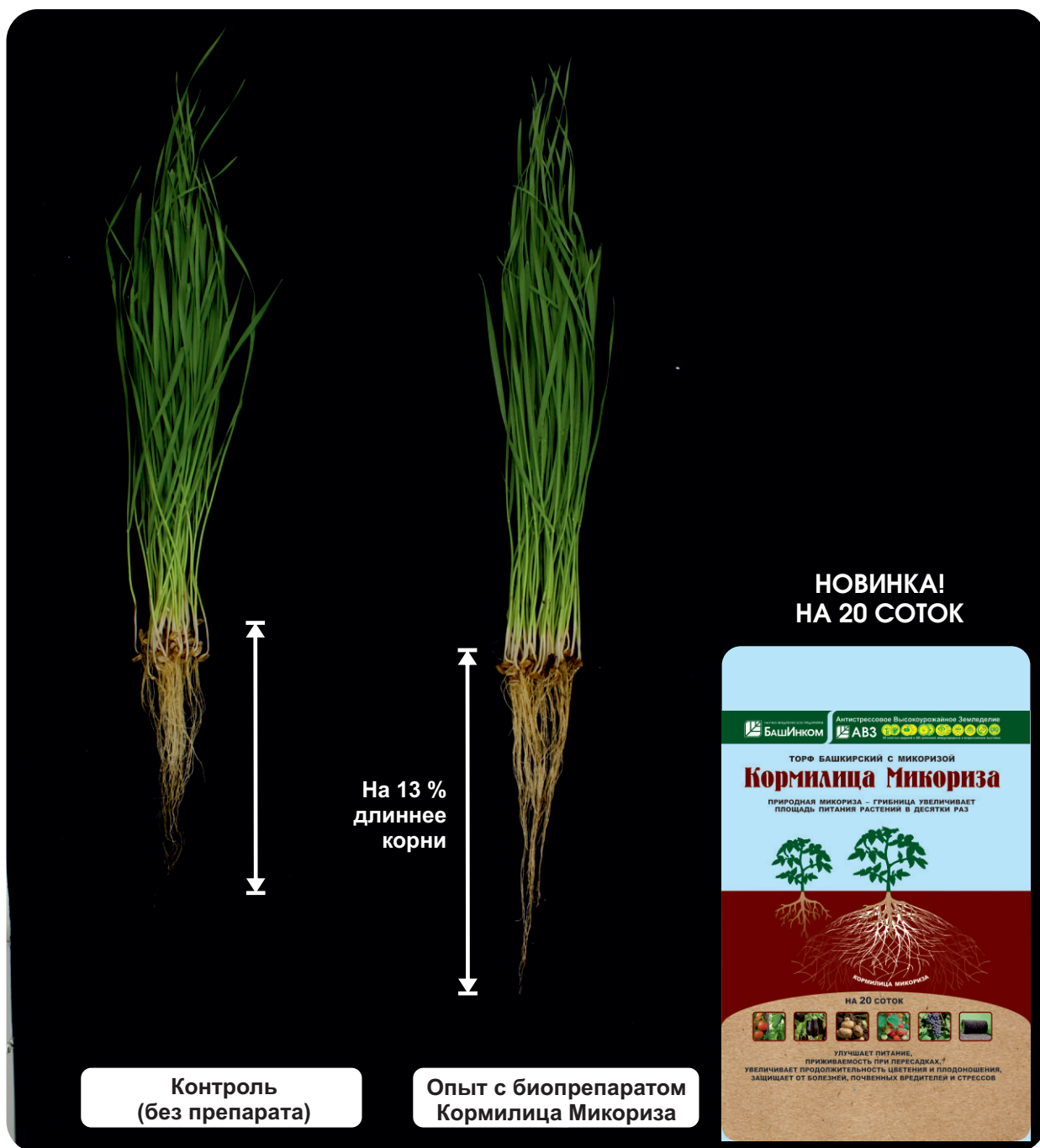
ОПЫТ С БИОПРЕПАРАТОМ

Кормилица Микориза Башкирская НА ПШЕНИЦЕ

1 г Кормилицы М... на м² при посеве семян.

С Кормилицей М... на 13 % увеличилась длина корней,
на 11 % увеличилась масса побегов за счет их утолщения.

14-дневные проростки яровой пшеницы сорта Омская-35
Закладка опыта: 20.02.2019 г., фото: 06.03.2019 г.



НОВИНКА!
НА 20 СОТОК



ОрганоГуминовое удобрение гранулированное

ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ

с КОРМИЛИЦЕЙ МИКОРИЗОЙ (торф Башкирский)

Для всех с/х культур



30 кг

На 75 % увеличилась масса побегов с Кормилицей М... и на 45 % больше длина корня и стебля

ОПЫТ НА ТОМАТАХ



Контроль
(без биопрепарата)



На 45 % длина стебля больше

На 46 % длина корня больше

На 75 % масса побегов больше



Опыт с биопрепаратом
Кормилица Микориза

АНЕКДОТЫ

Большим скандалом закончился международный художественный конкурс в Париже. Картина, признанная лучшей, оказалась планом эвакуации при пожаре.

Если бы всеми государствами управляли женщины, то в мире не было бы войн. Было бы много стран, которые друг с другом не разговаривают.

Малыш – маме:
- Почему компьютеры такие умные?
Она:
- Потому что они слушают свою материнскую плату.

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 103894

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: 27.03.2020 г.