



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ АНТИСТРЕССОВОЕ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЖИВОТНОВОДСТВО

**Б
Т
К**

БИОТЕХНОЛОГИИ ТРУЖЕНИКУ-КРЕСТЬЯНИНУ

ПОЛЕВОДУ, ОВОЩЕВОДУ, ЖИВОТНОВОДУ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ АВЗ и АВЖ

АВГУСТ 2020 №4

**ЕСТЬ
РЕКОРД:
63 ЦЕНТНЕРА
С ГЕКТАРА!**

стр. 10

**ЭТО
НЕ КУБАНЬ,
ЭТО
БАШКОРТОСТАН!**

**КОРМИЛИЦА
МИКОРИЗА
БАШКИРСКАЯ - стр. 2**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ
БИОПРЕПАРАТОВ - стр. 4**

**КАЧЕСТВЕННЫЙ
СТАРТ ОЗИМЫХ - стр. 11**



**ЛюЕН -
ЛЮБОВЬ
ЕДИНСТВО
ПРАВСТВЕННОСТЬ**
<https://vk.com/luenizm>

ЖИЗНЬ НА СУШЕ МОГЛА БЫ И НЕ ПОЯВИТЬСЯ БЕЗ КОРМИЛИЦЫ МИКОРИЗЫ

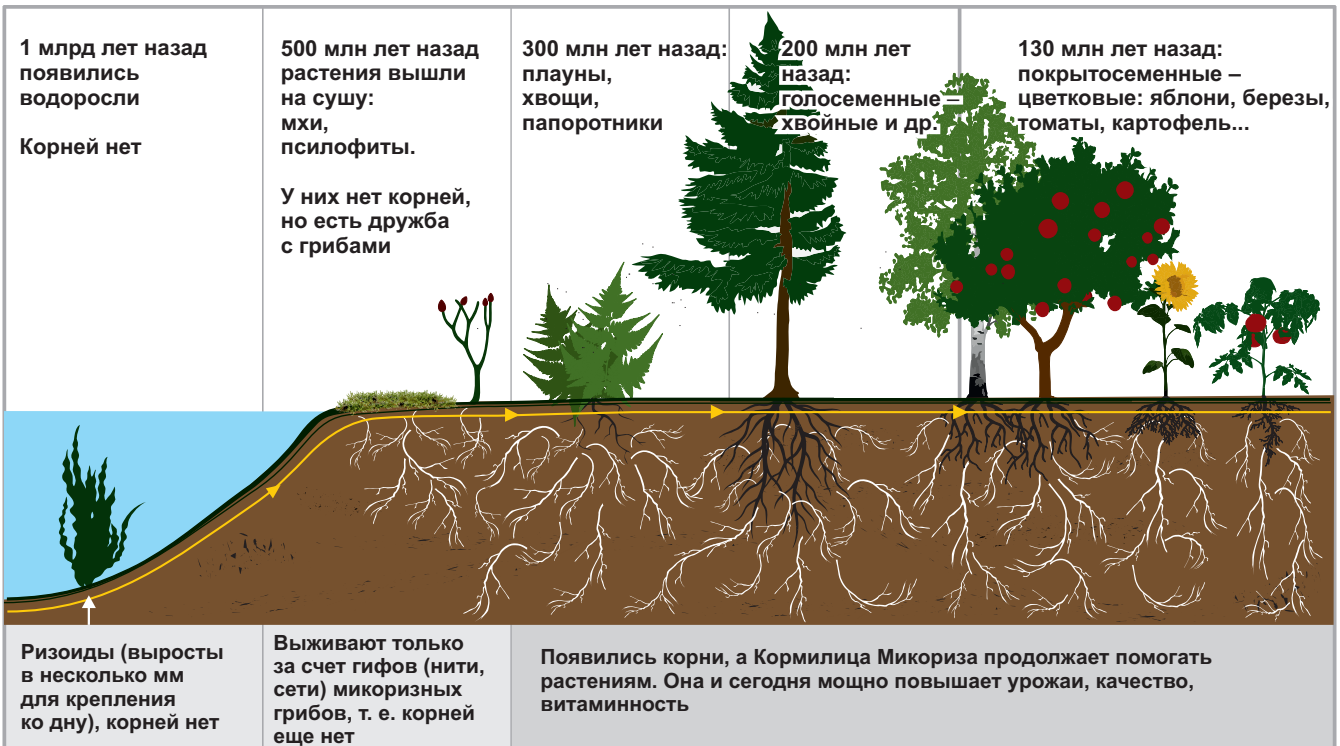
• Три миллиарда лет назад на планете Земля появилась жизнь – бактерии – одноклеточные микроорганизмы (размер клетки – 0,1–10 мкм), которые и сейчас живут и хорошо себя чувствуют. Например, наш любимый природный препарат **Фитоспорин** содержит защитные бактерии рода *Vaccillus*. Если Фитоспорином (в жидкой или порошковой форме) опрыскивать каждые 10 дней, например, томаты, то не будет фитофтороза, мучнистой росы, фузариоза и других болезней.

• Два миллиарда лет назад появились грибы (размер клетки 10–100 мкм) – более сложные, чем бактерии: одноклеточные и многоклеточные. Образование многоклеточных микроорганизмов – мощная инновация в природе. Грузди, подосиновики, подберезовики и другие шляпочные грибы – многоклеточные.

Пенициллиновая плесень тоже многоклеточный гриб. А вот гриб триходерма – одноклеточный микрогриб. Этот полезный почвенный гриб входит в состав комплексного биопрепарата **33 Богатыря**.

• Один миллиард лет назад образовались многоклеточные водные растения – водоросли (их размер от миллиметра до десятков метров). Они кормятся путем поглощения всем телом растворенных в воде питательных веществ.

• Пятьсот миллионов лет назад участки суши, болота и некоторые водоросли стали постепенно, за миллионы и миллионы лет, превращаться в сухопутные растения в результате эволюции, мутации, естественного отбора наиболее приспособленных к новым (воздушным) условиям жизни: сформировались покровные ткани, которые защищали растения от пересыхания на воздухе, на ветру; механические ткани (лигнификация – одревеснение стеблей), позволившие растениям встать, оторваться от земли и бороться за место под солнцем (водорослям это было не нужно, так как поддерживала вода); устьица в листьях – для дыхания; проводящие сосуды, чтобы



вода и растворенные питательные вещества распределялись по всему растению.

ГЛАВНОЕ: растения, животные и мы с вами могли бы не появиться на земле!

А как водорослям – будущим сухопутным растениям питаться? Корней нет, есть только ризоиды (слабые зачатки корней), которыми водоросли держатся за грунт и немного, совсем по чуть-чуть засасывают воду и питание; плодородной почвы еще нет.

ВНИМАНИЕ. Дружба – взаимопомощь, симбиоз приходит на помощь и спасает наш прекрасный, изумительный, восхитительный мир. Те первые растения, которые подружились с грибами **Кормилицы Микоризы** («мико» – гриб, «ризо» – корень), выжили и дали жизнь всему многообразию живого на суше. Дружьи-грибы встраивались, врастали в стебли (корней еще не было), в ризоиды и разбрасывали свои гифы (сети, нити) на десятки и сотни метров в поисках воды и пищи для себя и растений, а те в свою очередь синтезировали органические вещества – углеводы из воды, углекислого газа и солнечной энергии. Углеводами (сахарами) растения питались сами и до 40 % отдавали дружеской Кормилице.

Растения постепенно усложнялись, у них образовались мощные корни, чтобы питать надземную часть, но дружба с Кормилицей Микоризой сохранилась и окрепла.

Наш российский биолог Ф.М. Каменский в 1881 году первым в мире открыл и описал явление микоризы: он выявил, что дерево ель и ее поросль – подъяльник объединены гифами грибов и обмениваются между собой питательными веществами.

Кормилица Микориза – лучшая, самая совершенная и заботливая кормилица в мире.

Корни, конечно, растения кормят, но они не могут сравниться с гифами (сетями, нитями) микоризных грибов:

1) Гифы для добычи воды и питания пронизывают почву на сотни метров, масса их в лесах, бывает, превышает тысячи килограмм, а грибница дает более 50 % от всей органики.

2) Грибы выделяют множество ферментов (это катализаторы, ускоряющие реакции в тысячи раз), они мощно разлагают органику и плохорастворимые соединения и уже в готовом, растворенном виде приносят питание растениям.

3) Гифы грибов более чем в 10 раз тоньше корневых волосков растений и поэтому проникают в самые мелкие поры почвенных минералов и растворяют их.

4) Самый плодородный слой почвы – гумусный. Это большая кладовая макро- и микроэлементов. Гумус делится на пассивный и активный. Активный гумус легко отдает элементы питания растениям (вот почему суперактивный эликсир плодородия **Гуми** такой эффективный). А пассивный гумус доступен только метаболитам, ферментам микроорганизмов, т. е. в почве всего много (хватило бы на сотни лет), а растения часто голодают. Человек тогда вносит в почву удобрения, но они быстро переходят в нерастворимые соединения, и растения снова голодают.

Здесь поможет только Кормилица Микориза, она и питание добудет, и напоит, и накормит без удобрений.

5) С Кормилицей требуется меньший полив. Грибы Кормилицы – огромный насос, раскинувший свои сети на десятки и сотни метров. Площадь всасывающей поверхности гифов в сотни раз превосходит площадь всасывающей поверхности корней.

6) Еще Кормилица лечит и защищает растения от патогенов и вредителей: выделяет дозированно различные антибиотики от патогенов, привлекает полезные защитные микроорганизмы в ризосферу растения (2-3 мм от корня), с помощью гифов образует механический барьер, непреступный для патогенов и вредителей, повышает устойчивость к засолению и снижает поступление тяжелых металлов в побеги растений.

А ЧЕЛОВЕК? Кормилица Микориза накормит, напоит, оздоровит, вылечит и самого человека, так как даже если земля истощенная, то Кормилица выйдет (на десятки, сотни метров) из этой зоны голода и найдет все необходимые элементы питания. В результате получается большой, вкусный, высококачественный по содержанию витаминов и минералов урожай, а это и обеспечивает здоровье человека. Например, к чему приводит дефицит в рационе человека микроэлемента цинка? Цинк входит в состав 300 ферментов. Нет ферментов – человек угасает, болеет. Да здравствует Кормилица Микориза!

В.И. Кузнецов, к. т. н.

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОПРЕПАРАТОВ ГОВОРЯТ АГРАРИИ

Экстремальные условия текущего года не повлияли на эффективность биопрепаратов «БашИнком», утверждают представители донских хозяйств. Системная работа по оздоровлению почв помогает повысить иммунитет растений и их устойчивость даже к сильным стрессам. Более того – если раньше «биология» чаще применялась для «вытягивания» слабых полей, то теперь некоторые хозяйства не боятся использовать ее и на самых плодородных. Подробности – в отчете с очередного объезда производственных и экспериментальных участков Ростовской области, который состоялся в начале июня совместно со специалистами НВП «БашИнком» – ведущего российского производителя биопрепаратов и биоактивированных удобрений для АПК.



Опыты по освоению биометода с препаратами «БашИнком» ведутся в известном донском СПК «50 лет Октября» с 2014 года. За это время предприятие прошло путь от небольших экспериментальных участков до полномасштабного применения «биологии» на больших площадях. Причем многие эксперименты в хозяйстве ведутся в заведомо более жестких условиях, чем обычно встречаются: так делается специально, чтобы определить границы технологии – «флажки», за которые не стоит переходить.

К примеру, на одном из производственных участков в 2018 году по озимой пшенице была снова посеяна пшеница, сорт Лидия. Химические фунгициды ни до, ни после посева не использовались. При протравке семян в хозяйстве применяли биофунгицид **ФИТОСПОРИН-АС** с биоприлипателем **БИОЛИПОСТИМ**. По вегетации было проведено три обработки **ФИТОСПОРИНОМ**, с добавлением препарата **Стерня-12** – в раннее весеннее кущение, в фазу выхода в трубку и по флаговому листу.

Итог – не самое сильное поле дало наивысшую

в хозяйстве урожайность: 60 ц/га – больше, чем все остальные поля. Даже те, где работали по интенсивной технологии с активным применением химии.

Осенью 2019 года условия ужесточили: на этом же поле третий раз подряд посеяли пшеницу, что категорически не рекомендуется учеными. На этот раз выбор пал на сорт Юка. По словам главного агронома СПК «50 лет Октября» Евгения Бушмина, биологизированная технология была немного скорректирована.

– Несмотря на то, что специалисты «БашИнком» поначалу не рекомендовали нам этого делать, мы внесли препарат **Стерня-12** (основное его назначение – оздоровление почвы и разложение растительных остатков – прим. авт.) через семена, – рассказывает Евгений Бушмин. – В растворе для их протравки также был биоприлипателем и **ФИТОСПОРИН-АС**, специально адаптированный для нас, с усиленным антисепториозным действием. По вегетации мы пока что дважды обработали **ФИТОСПОРИНОМ-АС**. Схема питания не менялась, она классическая, с расчетом на 50-55 ц/га. Мы стараемся возвращать в почву питательные вещества, извлекаемые с урожаем. Но там, где применяется биологизированный метод, мы сторонники снижения азотных подкормок. Даем их более сбалансированно.

Что можно сказать о состоянии посевов по итогам двух обработок?

Как утверждает Евгений Бушмин, поле выглядит хорошо.

– В текущее году, в мае, у нас выпало 50-60 мм осадков, – продолжает специалист.



– По идее, пшеница должна повреждаться грибными болезнями. В такие сезоны у нас сильно прогрессируют септориоз, пиренофороз. Мучнистая роса активно поднимается вверх по листьям. Но мы этого не наблюдаем. Конечно, я не претендую на статус фитопатолога, но как агроном на данный момент не вижу смысла в дальнейшей обработке химией. При этом пшеница смогла «подняться» после сильных стрессов, вызванных перепадами температур. Возвратные заморозки вредили посевам на всех полях, и это заметно, если смотреть на нижние листья растений – они желтоватые. Но напрямую с действием биопрепаратов Евгений Бушмин реабилитацию пшеницы не связывает.

– Мы не знаем, что именно повлияло на восстановление – местонахождение поля, особенности сортов, фазы развития или «биология». После заморозков мы несколько полей обработали **ФИТОСПОРИНОМ**, с применением микроэлементов МегаМикс. Визуально эффект был – растения плавно вышли из последствий

холодов. Но у нас все остальные поля так же отошли, какие-то раньше, какие-то позже. На втором поле участники объезда сравнивали работу биопрепаратов и дорогого химического фунгицида. Для посева здесь использовали уже протравленные химическим препаратом семена пшеницы сорта Алексеич.

Весной поле поделили на три участка: контроль (остался вообще без обработок), **ФИТОСПОРИН-АС** с усиленным антисепториозным действием и премиальный химический фунгицид с инновационным действующим веществом (цена – около 4 тысяч рублей за литр, дозировка – литр на гектар).

...Внимательно осматриваем листья растений. На участке «контроля» уже заметен септориоз. Нижние листья подсыхают, желтеют – в период налива это пожелтение усилится. Второй и третий участки ровно зеленые, визуальных отличий практически не имеют.

– Понятно, что бункер покажет истинные результаты. Но если судить исключительно по осмотру, то разницы тут не видно, – снова



Евгений Бушмин и Владислав Сергеев на пшеничном поле.

осторожничает Евгений Бушмин. – Поэтому я бы не посоветовал здесь тратить деньги на дорогой химфунгицид.



Важно понимать, оговаривается агроном, что сорт Алексеич – один из наиболее устойчивых к болезням сортов. Но зато его можно позиционировать как раз в качестве сорта для биозащиты.

Третий опыт оказывается едва ли не самым важным. Поле, на которое мы заходим, одно из наиболее плодородных в хозяйстве, оно давало на пшенице и по 70, и по 80 ц/га. На таких полях агрономы стараются отработать «химией» по максимуму, чтобы не рисковать. Но в СПК «50 лет Октября» делают ставку на системность технологии, правильный подбор сортов и оздоровление почвы.

Евгений Бушмин обводит рукой зеленые, густо растущие растения.

– Здесь посеян сорт Веха, очень влаголюбивый, с большим потенциалом урожайности, –

рассказывает он. – В отличие от Алексеича, это сорт стандартный по отношению к заражениям. То есть болеющий. Осадков в мае, напомним, было около 60 мм. Сеем третий год подряд пшеницу по пшенице. Никаких химических фунгицидов не применяли. Давали **ФИТОСПОРИН-АС** при протравке (опять же, вместе со **Стерней-12**), и по вегетации – совместно с КАСом, и медьсодержащим препаратом **БиоПолимик-Су**. Конечно, если бы я сам не знал все это, то не поверил бы. Но факт остается фактом. Поле выглядит великолепно.

Разумеется, вслепую копировать опыт СПК «50 лет Октября» нельзя, оговаривается специалист. Есть риск потерять урожайность. Использование биопрепаратов – лишь один из элементов, встроенный в сложную цепочку агротехнологии.

Но при планомерной работе подобные результаты вполне достижимы.



Осмотр опытного поля деланки участка гороха (ООО «Гелиос»).

– Как раньше позиционировали биопрепараты? – продолжает Евгений Бушмин. – Ученые-фитопатологи советовали испытывать их там, где потенциал поля невысокий. Если ожидаешь, условно, 40-45 ц/га, то применять «химию» экономически нецелесообразно. Она не даст ощутимой прибавки. И раньше не было и речи о том, чтобы рискнуть хорошим полем и поставить чисто биологическую защиту. Но сейчас это реально. **Что тут больше работает – ФИТОСПОРИН-АС или в целом выстроенный иммунитет растений?** Нельзя сказать наверняка. Мы полагаем, это в системе. Здоровое растение должно сопротивляться всему: и морозам, и болезням, и стрессам. Нельзя работать по типовой схеме. Мы постоянно ставим опыты и пробуем – земледелие должно быть адаптивным. С этим согласен и гендиректор ООО «Гелиос» Владимир Литвинов.

– Препараты «БашИнком» прочно занимают свою нишу в нашей технологической цепочке на протяжении уже пяти лет, – говорит он. – Мы используем их и для разложения пожнивных остатков, и для стимуляции растений, и для борьбы с болезнями. В одиночку эти препара-

ты, может быть, не играют решающей роли, но они – важный элемент интегрированной технологии.

А вот отзыв заместителя директора по науке НВП «БашИнком» Владислава Сергеева – практически весь аграрный сезон он проводит на опытных и производственных полях от юга России до Сибири. Изучая результаты сотен экспериментов, Сергеев оценивает эффективность работы препаратов «БашИнком»:

– Несмотря на сложные погодные условия в Ростовской области, наши биопрепараты показали себя хорошо, – утверждает он. – Тем более, что на некоторых полях СПК «50 лет Октября» фон был весьма жестким, третий год сеяли пшеницу по пшенице. Не всякая химия способна сдерживать заболевания на таком фоне. Но безусловно, и нам надо совершенствовать **ФИТОСПОРИН-АС**.

Мы уверены в том, что он хорошо себя показывает против корневых гнилей – того же фузариоза, альтернариоза или гельминтоспориоза. Это подтверждено годами практики. А вот в части листостебельных болезней нам надо еще поработать, чтобы **ФИТОСПОРИН-АС** был так же эффективен, как и химия. Поэтому



Рапс защищен препаратом ТуринБаш производства НВП «БашИнком».

мы постоянно отбираем образцы растений для анализа – наши микробиологи уже делают скрининг возбудителей болезней, встречающихся на донских полях. Путем селекции и отбора высокоэффективных штаммов полезных микроорганизмов будем «настраивать» на них наш препарат.

Владислав Сергеев также подчеркивает, что в основе успехов СПК «50 лет Октября» лежит оздоровление почвы, позволяющее предприятию не только создавать интегрированную защиту растений, но и вплотную подходить к «чистому» биометоду. И здесь даже создателям препаратов не грех воспользоваться наработками производителей.

– Болезни почвы – главная проблема для аграриев, – считает замдиректора «БашИнком». – Все проблемы идут из нее. И потому обработка семенного материала не только **ФИТОСПОРИНОМ-АС**, но и **Стерней-12** в баковой смеси как раз помогает оздоровить почву, вытеснить патогены и улучшить пищевой режим растений. Это правильный способ работы, в дополнение к обработкам пожнивных остатков или внесению **Стерни-12** вместе с КАСом. Мы взяли его себе на вооружение и теперь рекомендуем аграриям Поволжья и Урала подходить к протравке семян более комплексно. Добавлять к протравителю полезные микроорганизмы, которые будут населять прикорневую зону, – это большое дело.

На пути к биозащите рапса.

По словам замдиректора по производству и главного агронома ООО «Семеновод» Николая Руденко, в его предприятии биологизацию только начали осваивать. Но эффект от нее уже виден.

– Мы не можем отказаться от химии. Разброс полей в хозяйстве большой, и точно сделать «укол» в нужное время бывает сложно. А биометод требует точности. Но мы пробуем снижать дозы протравителя, – рассказывает агроном.

– Добавляем при протравке семян **ФИТОСПОРИН-АС**, за счет чего получаем экономию средств, плюс снижаем ретардантный эффект химпрепарата. В последние три

года у нас складывается засушливая осень, что приводит к проблемам со всходами. После протравки с **ФИТОПОРИНОМ-АС** не увидели отличий от того поля, где была полная норма протравителя. Понятно, мы делаем только первые шаги в этой теме, но ее потенциал огромен. Еще раз повторю – с «биологией» должен работать опытный и умелый агроном, здесь важна четкость и своевременность всех процессов.

Помимо пшеницы, в ООО «Семеновод» заложили опыты и на рапсе – на этот раз речь идет о биологических инсектицидах. В НВП «БашИнком» уже передали на государственную регистрацию два препарата против чешуекрылых вредителей: **ТуринБаш** и **Боверикс**. Начиная с мая, в ООО «Семеновод» проведено этими препаратами две обработки против капустной моли. В качестве контроля взята применяемая в хозяйстве классическая система химзащиты.

– **Капустная моль – это настоящий бич**, – говорит Николай Руденко. – На одном участке поля мы однажды не обработали посевы, техника подвела. И весь рапс полностью съела моль. Бороться с ней сложно еще и потому, что неясно, когда начинать обработки. Да и порог экономической вредоносности поймать нелегко. Пока моль маленькая, она незаметна. А потом бывает уже поздно, лёт пошел. На поле встречаются насекомые самых разных возрастов...

По двум обработкам судить о состоянии посевов пока сложно, признает Николай Руденко. Бункер покажет итоговый результат.



Но эксперимент (а соответственно, и обработки) он намерен продолжать. Тем более, что специалисты рекомендуют делать до 5-6 опрыскиваний «биологией» в течение всего срока вегетации рапса.

– Лучше всего чередовать **ТуринБаш** и Боверикс каждые 7-10 дней или их миксовать в период лёта капустной моли, – говорит Владислав Сергеев.

– Это дает мощный эффект, потому что у них разные механизмы воздействия. Боверикс – это биоинсектицид на основе энтомопатогенного гриба *Beauveria Bassiana*. Он проникает внутрь самого вредителя, «пробивая» покровные ткани целевого объекта. Затем гриб попадает в кровь (гемолимфу), где начинает активно размножаться. В дальнейшем происходит разрастание мицелия гриба внутри тела насекомого или личинки. Гибель вредителя начинается на вторые сутки. А **ТуринБаш** создан на основе бактерий *Bacillus thuringiensis*. Действие препарата проявляется при попадании клеток, спор или метаболитов *Bacillus thuringiensis* в кишечник личинки при ее питании. Токсин приводит к общему параличу пищеварительного тракта насекомого в течение первых 3-4 часов, развивается общая бактериальная септицемия, личинки перестают питаться и двигаться, и массово погибают в течение 2-5 суток.

Не тяните – как только нашли на поле чешуекрылых, можно сразу начинать работать. Лучше всего вести опрыскивание вечером, на закате, когда у насекомых и личинок повышается аппетит. Помимо капустной моли, препараты можно применять против той же совки, которая активно вредит подсолнечнику и кукурузе. Кстати, они вполне совместимы с «химией». Такой интегрированный метод дает еще более надежную защиту.

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



АГРООТВЕТ – В ПОМОЩЬ АГРОНОМУ

ЭКСПЕРТ СЕГОДНЯ д. б. н. Сергеев В. С.



1. К какому классу опасности относятся биоинсектициды ТуринБаш и Боверикс?

Ответ:

Полномасштабные исследования с нашими препаратами еще не проводились. Но если смотреть классы опасности других препаратов-аналогов, то:

ТуринБаш – 3 класс опасности для пчел, 3 или 4 класс опасности для человека,

Боверикс – 3 класс опасности для пчел, 3 или 4 класс опасности для человека.

2. Как применять препараты ТуринБаш и Боверикс?

Ответ:

Есть порядок приготовления рабочей жидкости в условиях с/х производства:

- приготовить маточный раствор препарата, для чего требуемую норму расхода препарата развести сначала в небольшом количестве воды ($t = 25-30^{\circ}\text{C}$);
- заполнить бак опрыскивателя водой на 1/3 объема;
- вылить маточный раствор препарата в бак;
- заполнить бак водой до требуемого объема;
- в процессе работы агрегата рабочую жидкость продолжать перемешивать;
- рабочую жидкость использовать не позднее суток.

Препарат применяется методом опрыскивания растений с использованием любых серийно выпускаемых опрыскивателей, оборудованных наконечниками, предназначенными для применения инсектицидов и акарицидов (Гварта, Amazone, Jacto, John Deere, Заря и др.).

Не рекомендуется проводить опрыскивание в жаркую солнечную погоду.

При работе с препаратом рекомендовано соблюдать общие требования безопасности (в т. ч. применение средств индивидуальной защиты).

3. Механизм действия препаратов ТуринБаш и Боверикс?

Ответ:

Механизм действия на целевой объект препарата ТуринБаш.

Первичное место действия эндотоксина – клеточная мембрана в среднем отделе кишечника насекомых (т. е. действие начинается только после того, как личинка съест препарат). Сначала растворение белкового кристалла происходит под действием щелочного значения рН кишечника. Высвобождающиеся полипептиды – протоксины активируются под действием сериновых протеаз. Протоксины превращаются в истинные токсины (Сгу-токсины и Суt-токсины). Токсины приводят к общему параличу пищеварительного тракта насекомого в течение первых 4 часов, развивается общая бактериальная септицемия, личинки перестают питаться, и двигаться и массово погибают в течение 2-5 суток.

Механизм действия на целевой объект препарата Боверикс.

Beauveria bassiana заражает насекомое-хозяина при контакте, постепенно проникает через покровные ткани, формируя ростковую трубку для проникновения в личинку. Гриб попадает в гемолимфу, обильно заселяет мышечную ткань, мальпигиевы сосуды, поражает нервную систему, вызывая гибель насекомого. Последствие: сублетальные дозы препарата вызывают нарушение сроков метаморфоза, снижение плодовитости самок и жизнеспособности следующих поколений (антифидантный и метатоксический эффекты).

Энтомопатогенные бактерии и грибы, входящие в состав наших препаратов характеризуются избирательным действием на насекомых. Токсичного действия этих бактерий и грибов на теплокровных животных и человека не выявлено.

НОВОСТЬ!

Технология возделывания озимой пшеницы с применением препаратов и удобрений НВП «БашИнком» (Фитоспорин, Бионекс-Кеми, БиоПолимик, Биолипостим) в условиях ООО КФХ «Салават» Аургазинского района Республики Башкортостан способствовала формированию рекордного и качественного урожая - до 63 ц/га, 3-й класс зерна!



С НВП «БАШИНКОМ» – КАЧЕСТВЕННЫЙ СТАРТ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР

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 приём 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 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 антитрессовыми свойствами, что очень важно для преодоления вредного влияния обработки химическими пестицидами. Ростоускоряющие и иммуностимулирующие свойства при протравливании посевного материала биопрепаратами серии **Фитоспорин-М** способствуют повышению урожайности и улучшению качества продукции растениеводства.

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 *Trihoderma*, 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 внимание 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 сельскохозяй-

зайственных 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, Борогум и Экстра-Хелат** 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 комплек-

са, обеспечивающее максимальное усвоение в начале роста и развития растений.

В наши дни предпосевная обработка семян – это комплекс мер, которые необходимо провести с учетом фитозэкспертизы семян, фитосанитарного состояния почвы и прогноза развития болезней и вредителей на текущий полевой сезон (см. таблицу). НВП «БашИнком» (с учетом рекомендаций ВНИИЗР МСХ РФ) предлагает экономически обоснованную интегрированную схему обработки семян с применением не только био- и химфунгицидов, но и с высокоэффективными удобрениями.

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

Степень зараженности 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) + Биолипостим (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 Cu, Zn (Биополимик Cu) (0,3 л/т) + Фитоспорин-М, Ж (АС) (1 л/т) + Биолипостим (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) + **Биолипостим** (0,2 л/т) + полная доза системного протравителя





Производственные опыты с применением биопрепаратов и удобрений НВП «БашИнком» подтверждают эффективность предпосевной обработки семян. 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.

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 (фото 1);
- стимуляцию кущения, синхронность побегообразования;
- образование хорошо развитой первичной корневой системы;
- ускоренное формирование вторичной корневой системы (фото 2);
- повышение иммунитета и устойчивости растений к болезням и стресс-факторам внешней среды;
- получение стабильно высоких урожаев;
- высокий экономический эффект от применения.

Фото 1. Озимая рожь, сорт Памяти Кунакбаева, Чишминский селекционный центр БНИИСХ

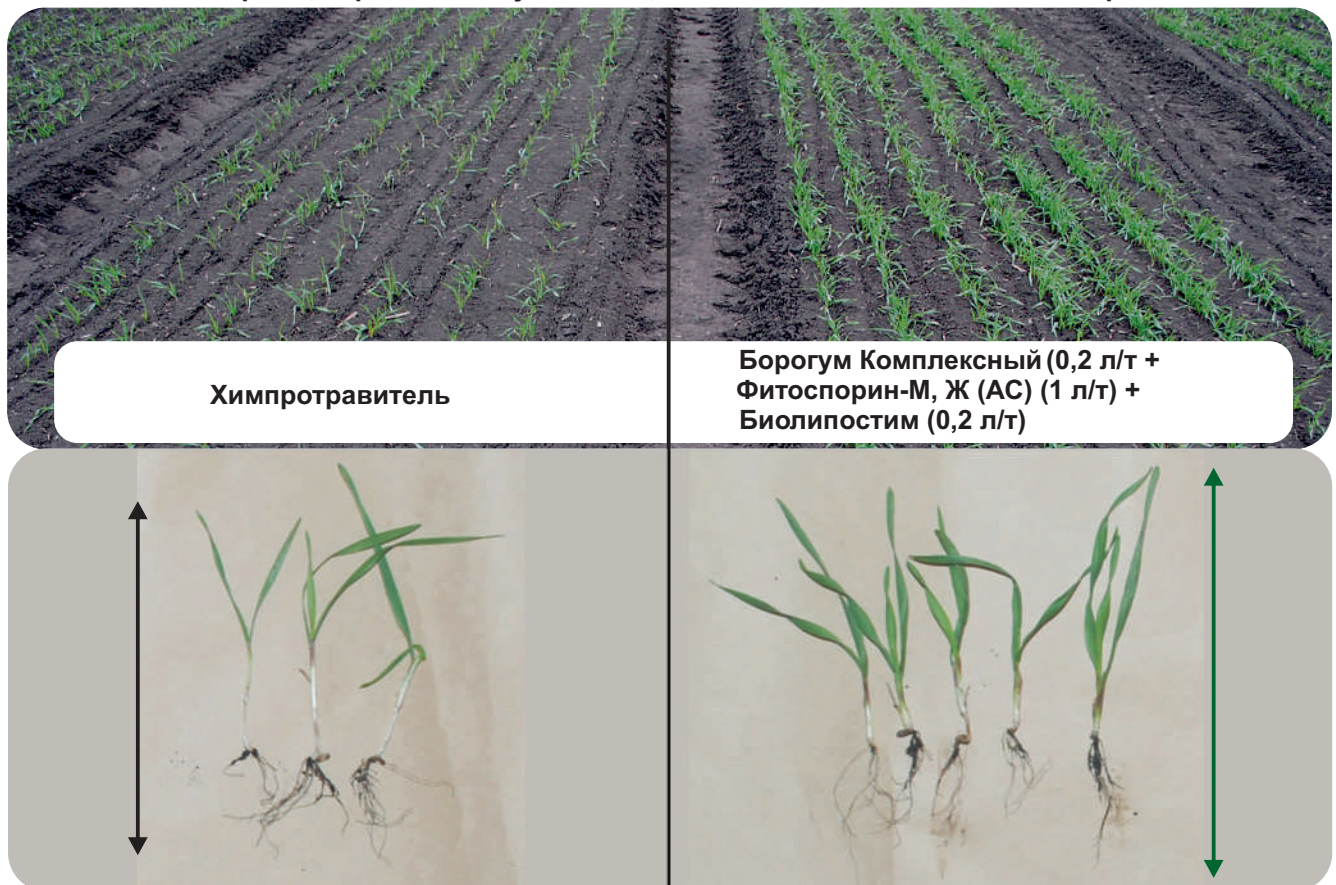


Фото 2. Развитие озимой пшеницы

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

«БашИнком» и «Геносервис Рус» РАСКРЫВАЮТ ПОТЕНЦИАЛ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

В агропромышленном комплексе нашей республики работают специалисты многих стран. Они внедряют и контролируют технологии выращивания высокопродуктивных животных. Надои за лактацию в 10–11 тысяч литров молока для них не в диковинку. С одним таким специалистом мы познакомились и пригласили к нам на производство микробиологических кормовых добавок.

Люмир Грусман – эксперт-технолог по молочному животноводству из Чехии. Он приехал к нам в гости в январе 2020 г, увидел нашу лабораторию и побывал на производстве. Расспросил об используемых штаммах, об эффективности и дозировках биопрепаратов для КРС нашего производства. Мы проговорили 3 часа и пришли к единому мнению о принципах содержания и выращивания в России высокопродуктивных коров.

Во время визита Люмир захотел попробовать нашу продукцию и сразу же заказал на пробу 50 кг для одного из хозяйств РБ, где оказывал сопровождение. Сказал, что испытает ее на отстающих в росте, недокормленных и плохо развивающихся животных, требующих особого отношения. Замедленное развитие всех систем организма у животных нельзя вылечить ветеринарными препаратами и улучшением рациона, требуется нечто большее, природное, эффективное, что работает на уровне организации живых организмов и оказывает оздоравливающий, укрепляющий, природно-обусловленный эффект. Нет, это не чудо, и мы не волшебники. Мы просто хорошие специалисты, которые прекрасно разбираются во взаимодействии макро- и микромира и подтверждают свои слова результатами испытаний.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТОСПОРИНА-АКТИВ.

Результатами некоторых успешных испытаний я поделилась с Люмиром. Я рассказала, как в Пензенской области мы внедряли препарат **Ветоспорин-Актив** с экспертом по кормлению Байковым Денисом: как мы использовали его для коров во второй половине сухостойного периода, затем в первые 100 дней лактации, как добавляли **Ветоспорин-Актив** в корм

отстающему в росте ремонтному молодняку. В каждой группе мы видели изменения, на каждом этапе испытания получали неожиданный эффект, который выражался не просто в увеличении продуктивности, а в изменениях в обменных процессах, в активном росте и гармоничном развитии всех систем организма у молодняка, в уменьшении случаев выявления пневмоний, в снижении заболеваемости дойных коров маститом, эндометритом и другими, казалось бы, не имеющими отношения к пищеварительной системе заболеваниями. Также рассказала о многочисленных практических применениях и научных испытаниях препарата **Ветоспорин-Актив** совместно с БашГАУ на телятах и дойных коровах в республике; о том, как мы выводили с его помощью животных из сильнейшей интоксикации из-за гнилых плесневелых кормов; поделилась и другими историями, что случались в моей практике за 8 лет работы с живыми полезными бактериями и животными.

А уже через 3 недели пришли результаты использования нашего препарата. Пробные 50 кг **Ветоспорина-Актив** скормили 120 телкам в дозе 20 г на голову в течение 21 дня. Животные менялись прямо на глазах: увеличился вес, совершенствовалась конституция,

В хозяйстве ООО «Победа» применялся Ветоспорин-Актив, Башкортостан, Калтасинский район. Коровы второй стадии лактации



они росли и удлинялись, лоснились, улучшался их аппетит. Люмир сказал, что если так пойдет и дальше, то через 60 дней их будут готовить к осеменению. На сегодняшний день, 23 июня, у нас есть результаты применения препарата **Ветоспорин-Актив** еще в нескольких хозяйствах.

Ветоспорин-Актив применяют в компании «А7 Агро» (Республика Башкортостан и Оренбургская область), на дои за лактацию на фермах этого предприятия составляют 33–35 литров молока в сутки. После введения в рацион нашего препарата снизился процент выбраковки, телята растут и развиваются согласно своему генотипу, никаких отстающих больше не наблюдается.

Еще одно из самых успешных хозяйств в России «Экопродукт» из Самарской области с помощью препарата **Ветоспорин-Актив** повышает иммунитет коров в сухостойный период.

После таких результатов к нам стали обращаться специалисты из других регионов. Наши

сотрудники проводят консультации по применению недорогого и уникального пробиотика, по эффективности не уступающего зарубежным аналогам, выезжают на фермы. Про эффективность нам рассказал Люмир, который уже имел опыт использования других препаратов и сравнил их действие с нашим **Ветоспорином-Актив**.



Специалисты-микробиологи и ветеринарные врачи НВП «БашИнком» продолжают исследовать другие свойства *B. Subtilis* штаммов 11В и 12В, в частности, их влияние на клостридии и грамотрицательные бактерии. Мы разрабатываем препараты, содержащие *Enterrococcus Faeseum* все для тех же нежных и капризных высокопродуктивных буренок. Мир не стоит на месте, Европейское животноводство давно повернулось лицом к биотехнологиям, и «БашИнком» шагает с ним в ногу. Мы ищем новые штаммы, исследуем их свойства и находим им применение.



Кандидат с/х наук, ветеринарный врач Фисенко Наталья и эксперт по кормлению КРС из Чехии Люмир Грусман





**ПОВЫШЕНИЕ
ИММУНИТЕТА
И ЗИМОСТОЙКОСТИ
ОЗИМЫХ.**

**ЗАЩИТА ОТ
КОМПЛЕКСА
БОЛЕЗНЕЙ**

АНЕКДОТЫ

У дачников за забором воеет собака.
 - Что там у соседей случилось?
 - спрашивает муж жену.
 - Да собираются в город ехать.
 - А что, разве они собаку с собой не берут?
 - В том-то и дело, что берут.
 Просто собака увидела, что за руль села хозяйка.

У одного дачника все время
 воровали помидоры из теплицы.
 Ну он и повесил записку
 «Один помидор отравлен».
 Приходит наутро - помидоры
 на месте, а в записке приписано
 «Теперь два».

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 104690

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: 29.07.2020 г.