



БИОТЕХНОЛОГИИ ТРУЖЕНИКУ-КРЕСТЬЯНИНУ

ФЕРМЕРУ, АГРОНОМУ, ЖИВОТНОВОДУ...

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

2017 №6

ВНИМАНИЕ!!! Стойкие к антибиотикам бактерии грозят человечеству!

Устойчивость болезнетворных микроорганизмов к антибиотикам и другим лекарственным препаратам является одной из главных проблем современного здравоохранения во всем мире. Согласно статистике, более 700 тысяч человек погибает ежегодно на всем земном шаре от невосприимчивых к антибиотикам микробам. К ним относятся не только штаммы патогенных микроорганизмов, таких как возбудители туберкулеза, малярии, дизентерии, сальмонеллеза, но и штаммы так называемых, условно-патогенных микроорганизмов - кишечной палочки, стафилококков, протей, синегнойной палочки, которые живут в кишечнике человека, но быстро приобретают патогенные свойства под влиянием антибиотиков и при снижении иммунитета.

Уже сегодня медики бьют тревогу – если не будет найдено новых эффективных препаратов, то уровень смертности от новых штаммов антибиотикостойчивых и быстро мутирующих микробов к 2050 году будет составлять порядка 50 миллионов человек в год.

Продолжение на стр. 2

Полей бессчётно у России
В кудрях овса и ржи густой.
Засеянное, иль пустое –
Дитя планеты дорогой.

О! Поле русское!
Ты знало, как сутками в полях не спать,
Ты у груди дитё качало,
Умело серп в руках держать.
В твоё нутро вгрызались с маха.
Не пытка это. Для зерна.
Но в горький час без слёз и страха
Жизнь отдавало, всю сполна.
И, как тебя бы не пытали
Ты вновь шумело и цвело,
Весной пшеницей засевали
И брали тоннами зерно.
О! Поле русское!

автор: Валентина Путилова



Народосбережение - новый курс Минсельхоза

О чем бы ни говорили на аграрных форумах - о привесах и центнерах, об эффективности и себестоимости, о рекордах и новых горизонтах российского экспорта - все это меркнет по сравнению с этим новым курсом - курсом на масштабное, в рамках сельского хозяйства всей страны, производство экологически чистой продукции.

Продукты питания для здоровья человека, для сохранения "генома" уникального русского и российского народа, для увеличения продолжительности жизни уже в ближайшей перспективе как минимум на семь лет! Именно об этом шел разговор на II Всероссийском форуме продовольственной безопасности, который прошел в Ростове-на-Дону. Форум состоялся при поддержке Правительства России, Министерства сельского хозяйства РФ и правительства Ростовской области во второй раз и стал вехой, новой точкой отсчета и новым форматом в диалоге: власть и бизнес-сообщество.

Итак, корабль меняет курс. Выходим из зоны комфорта. И пусть впереди ждут шторма, пусть туманы застыт путь - огромной важности государственное дело - сбережение народа - стоит того!

Продолжение на стр. 2

Стойкие к антибиотикам бактерии... Продолжение. Начало на стр. 1

"Без эффективных антибиотиков человечество будет отброшено назад в 18-й век" - утверждает Роберт Дж. Митчелл (Robert J. Mitchell), профессор микробиологии из корейского Национального института науки и техники (Ulsan National Institute of Science and Technology). Роберт Митчелл является одним из ученых, которые занимаются поисками и выращиванием так называемых хищных бактерий, бактерий, которые могут найти и убить невосприимчивые к антибиотикам болезнетворные микроорганизмы прямо в теле человека.

Таковыми «хищниками» или «поедателями» бактерий, с которыми не справляются антибиотики, сегодня являются фаги - вирусы, специализирующиеся на уничтожении не только определенных видов бактерий, но даже штаммов бактерий определенного вида. Так, можно выделить из организма человека такую болезнетворную бактерию, устойчивую ко всем видам лекарственных средств и вырастить на этой бактерии ее «фаг», который будет уничтожать только эту бактерию, а также все потомство этой бактерии и не трогать другие бактерии, даже очень на нее похожие. Это явление узкой направленности действия фага называется «фаго-специфичностью».

Эффективность действия фага очень высокая, ведь, проникая во внутрь клетки через двойные клеточные мембраны болезнетворных бактерий, фаг "перенасстраивает белок-синтезирующий аппарат клетки бактерии" на воспроизводство своего «фагового потомства» и производит от 50

Продолжение на стр. 3

НАРОДОСБЕРЕЖЕНИЕ - НОВЫЙ КУРС МИНСЕЛЬХОЗА Продолжение. Начало на стр. 1

Природа лечит - вот постулат новой Эко-доктрины подлинной продовольственной безопасности, разрабатываемой в настоящее время в Минсельхозе. Но не рано ли мы заговорили о новом курсе растениеводства и животноводства, не рано ли замахнулись на столь масштабный общероссийский проект, как народосбережение и обеспечение прибавки продолжительности жизни в семь лет только на первом этапе?

Понятно, что не один Минсельхоз должен впрягаться в упряжку, должны подключиться все сопутствующие по курсу министерства, а кроме того - в полной мере, на уровне госзаказа и никак иначе! - средства массовой информации, ведь придется подправлять сложившиеся стереотипы питания и отношение к собственному здоровью миллионов наших сограждан, будить интерес к этой теме самых широких масс, тем самым способствуя увеличению покупательского спроса на здоровую продукцию с приставкой "эко". Не будет этого, так и самые радужные перспективы, самые потрясающие инициативы Минсельхоза, самые смелые и рискованные финансовые вложения китов агробизнеса пропадут втуне, а "пепси-чипсовая" молодежь в том же духе и в тех же привычках питания будет формировать пищевые приоритеты и своих будущих детей. Не остановим и вал нынешнего фальсификата, по оценкам экспертов, он уже составляет никак не меньше 5% от объема производства, так будет и дальше расти.

Вот обо всем этом горячо и вдохновенно говорил с трибуны форума министр сельского хозяйства РФ Александр Ткачев.

Россия, преодолев кризисные явления, не хочет допустить многое из того, чему подвержено ныне аграрное производство многих стран - рост объемов идет зачастую за счет ухудшения качества продукции. Отсюда и основная тема форума: "Экологически чистые продукты - основа здоровья нации". Тому же соответствовала и выставка товаров и продуктов, техники и оборудования, удобрений и семенного материала.

Свое видение обсуждаемой темы высказала на пленарном заседании руководитель Роспотребнадзора, главный санитарный врач РФ Анна Попова. Она отметила, что мы немало говорим о том, как больше произвести продукции, а вот о том, что будет с теми, кто ее потребляет, таких суждений немного. И то, что сегодня звучит тема здоровья, производства экологически чистой продукции, это уже заметное движение вперед.

— Сегодня 25% продуктов питания, снятых с полок из-за несоответствия по качеству, - это продукция импортная. Поэтому именно отечественные продукты обеспечат здоровье российской нации, - считает главный санитарный врач страны. - Мы сегодня имеем достаточное количество продуктов питания, достаточен их ассортимент, имеем безопасные продукты питания, что обеспечивается технологией их производства. Мало того, что в России большое количество чистых земель, чистой почвы, на которой можно вырастить великолепную продукцию. У нас еще и территория, свободная от ГМО, и это надо ценить.

Продолжение на стр. 3

**Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1**

до 20 000 фаговых частиц, сама же бактерия при этом лизируется, т.е. растворяется. Процесс уничтожения бактерии фаговой частицей может длиться от 15—40 минут до 5 - 10 часов. Первое потомство фага инфицирует оставшиеся клетки бактерий - происходит второй цикл, за ним может следовать третий и т. д., пока не будут лизированы все чувствительные к данному фагу клетки.

Таким образом, болезнетворная бактерия и все ее потомство может быть уничтожена фагом менее чем за сутки.

Такие специализированные фаги абсолютно безопасны для всех клеток человеческого организма и для его микрофлоры, обитающей в теле человека.

Однако при массовой гибели болезнетворных бактерий, от действия фаговых частиц, в кровь попадает большое количество остатков клеточных мембран болезнетворных бактерий, так называемый ЛПС (липополисахарид) клеточной стенки грамотрицательных бактерий, который может вызывать у человека снижение иммунитета. Кроме того, процедура изготовления такого «специализированного» фага может быть достаточно длительной.

Есть и другой путь снижения риска для здоровья и жизни людей от роста антибиотикоустойчивости болезнетворных бактерий. Этот путь подсказан человеку самой природой. При назначении антибиотиков необходимо обязательно использовать особую группу природных полезных эффективных микроорганизмов, способных сдерживать

Продолжение на стр. 4

**НАРОДОСБЕРЕЖЕНИЕ - НОВЫЙ РАКУРС МИНСЕЛЬХОЗА
Продолжение. Начало на стр. 1**

Ведь наша еда - это залог здоровья сегодняшнего и будущих поколений.

Конечно, начатый на форуме продовольственной безопасности разговор будет продолжен. Важно только помнить, что от гражданской позиции каждого из нас тоже зависит результат. И не только финансовый, не только производственный. Бороться за здоровое питание будем всем миром!

По материалам газеты "Сельская жизнь" №17(24029).

**Бионекс-Кеми для внекорневой подкормки
– гарантия повышения урожайности**

Внекорневые подкормки ни в коем случае не должны рассматриваться как некая вспомогательная, третьестепенная операция, это есть стержень, основа, к которой должны быть привязаны и все остальные агротехнические мероприятия.

Внекорневая подкормка – это «скорая помощь» растению в критические фазы развития и в стрессовых условиях.

Основное преимущество внекорневой (листовой) подкормки заключается в том, что питательные вещества поглощаются через листья и в несколько раз быстрее и полнее усваиваются растением в сравнении с корневой подкормкой. Многолетние исследования водорастворимых удобрений серии Бионекс-Кеми производства НВП «БашИнком» в разных регионах России показали их высокую эффективность. Особенно актуален правильный выбор подкормки озимых культур как в период выхода из перезимовки, так и в критические фазы их роста и развития.

В 2015 году на Прикумской опытной станции Ставропольского края были проведены сравнительные испытания корневого и внекорневого видов подкормки.

Данные таблицы 1 показывают, что двухкратная листовая подкормка озимых культур в фазы весеннего кущения и флагового листа водорастворимым удобрением Бионекс-Кеми N35+Mg0,7+S8+MЭ из расчета по 4 кг/га, дало прибавку урожая на 3,9 т/га больше, чем ранневесенняя корневая подкормка аммиачной селитрой в дозе 100 кг/га.



**В.С.Сергеев,
заместитель директора
НВП «БашИнком» по науке**

Продолжение на стр. 4

Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1

изменчивость патогенных бактерий, в том числе - приобретение ими антибиотикоустойчивости и других факторов патогенности.

Такие препараты на основе полезных эффективных микроорганизмов уже созданы - это пробиотики, и спектр этих препаратов постоянно расширяется.

Антибиотики (термин происходит от анти - против и греческого bios — жизнь) — это вещества биологического происхождения, синтезируемые микроорганизмами и подавляющие рост бактерий. Иногда к антибиотикам относят также антибактериальные вещества, извлекаемые из растительных и животных тканей.

Антибиотики, это «грозное оружие» против бактерий, которое получают в основном из микроскопических грибов различных родов: из Penicillium - пенициллины, из Cephalosporium - цефалоспорины, из Actinomyces - стрептомицин. Применяют антибиотики в концентрациях, способных наверняка подавить жизнедеятельность патогенных бактерий, т.е. достаточно больших дозах. Для этого используют селективированные производственные штаммы грибов-сверхпродуцентов антибиотиков, полученные в лабораторных условиях и не встречающиеся в природе.

Отсутствие избирательности действия антибиотика только на патогенные бактерии приводит к подавлению жизнедеятельности нормофлоры микробиоценоза

Продолжение на стр. 5
БИОНЕКС-КЕМИ ДЛЯ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК...
Продолжение. Начало на стр. 3

Причем затраты на Бионекс-Кеми были более чем в 2 раза ниже, чем на аммиачную селитру. Данные исследования показали высокую эффективность удобрения Бионекс-Кеми N35+Mg0,7+S8+MЭ, даже в сравнении с? Бионекс-Кеми N40+Mg0,7+MЭ, которая была обусловлена тем, что почвы восточной зоны Ставропольского края характеризуются низким содержанием серы и? поэтому сельскохозяйственные культуры отзывчивы на подкормку серосодержащими препаратами.

Таблица 1. Влияние корневого и внекорневого видов подкормки на урожайность озимой пшеницы (Ставропольский край, Прикумская опытная станция, 2015 год)

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га
Ранневесенняя подкормка в фазу кущения (аммиачная селитра, 100 кг/га)	55,7	-//-
Листовая подкормка: в фазу весеннего кущения и флагового листа Бионекс-Кеми N35+Mg0,7+S8+MЭ (по 4 кг/га)	59,6	3,9
Листовая подкормка: в фазу весеннего кущения Бионекс-Кеми N40+ Mg0,7+MЭ (4 кг/га); в фазу флагового листа N35+Mg0,7+S8+MЭ	56,7	1,0

В опытах, проведенных д.с.-х.н., профессором Немченко В.В. (Курганский НИИСХ) в 2016 году, внесение удобрения Бионекс-Кеми N40+Mg0,7+MЭ в баковой смеси с гербицидами способствовало увеличению урожайности зерна яровой пшеницы до 19,0 ц/га, прибавка урожая в сравнении с контролем составила 1,3 ц/га (таблица 2).

Таблица 2. Влияние внекорневой подкормки на урожайность яровой пшеницы (Курганский НИИСХ, 2016 г.)

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка	
		ц/га	%
Контроль	17,7	-	-
Листовая подкормка в фазу кущения Бионекс-Кеми N35+Mg0,7+S8+MЭ (3 кг/га)	19,7	1,3	7

За счет чего достигается такой большой эффект от применения водорастворимых удобрений серии Бионекс-Кеми? Серия биоудобрений Бионекс-Кеми содержат небольшие дозы NPK и в?сочетании с?дстальными компонентами (микроэлементы, гуминовые вещества, Фитоспорин) дает быстрое и?мощное ускорение роста растений. Кроме того, небольшие дозы NPK, в?отличие от больших доз минеральных удобрений, не угнетают деятельность «полезной» почвенной микрофлоры, а?наоборот, стимулируют их рост и?активность.

Продолжение на стр. 5

Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1

желудочно-кишечного тракта и развитию дисбактериоза у людей, принимающих антибиотики. Нормобиоценоз кишечника, нормальная микрофлора и ее высокая физиологическая активность являются тем сдерживающим фактором, который не допускает появления факторов патогенности, в том числе и антибиотикостойчивости у патогенных и условно-патогенных бактерий. Но при приеме антибиотиков происходит количественное и качественное нарушение нормобиоценоза, и он не способен выполнять свои защитные функции, в этих условиях формируется антибиотикостойчивость патогенных и условно-патогенных бактерий, усиливаются их токсические свойства.

Антибиотикостойчивость появляется за счет возникновения мутаций, ответственных за появление приспособительных механизмов у бактерии, препятствующих разрушительному действию антибиотика, это могут быть ферменты, разрушающие данный антибиотик, изменение строения клеточной стенки, тормозящее проникновение антибиотика в клетку, и ряд других. Такая антибиотикостойчивость, возникающая под воздействием высоких доз антибиотика, называется индуцированной антибиотикостойчивостью.

В природе происходит процесс возникновения так называемой спонтанной антибиотикостойчивости с различной частотой встречаемости для различных групп антибиотиков и у разных бактерий. Но процент встречаемости таких антибиотикостой-

Продолжение на стр. 6

БИОНЕКС-КЕМИ ДЛЯ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК...
Продолжение. Начало на стр. 3

Все это вместе способствует использованию элементов питания как из препарата, так и? минеральных удобрений с?Большой отдачей. Бионекс-Кеми содержит в? своем составе биоактивированные по молекулярному весу и?составу БМВ-гуматы, обладающие ростоускоряющими, антистрессовыми и иммуностимулирующими свойствами. Достоинство удобрений серии Бионекс-Кеми в?том, что кроме макро- и?микроэлементов в? полимерно-хелатной форме и?туминовых веществ оно насыщено биофунгицидом Фитоспорин М,Ж на основе спорообразующих бактерий *Vacillus subtilis* 26 D, которые подавляют возбудителей болезней в?почве и в?растениях. Кроме того, Фитоспорин М,Ж обладает сильными иммунно- и?ростостимулирующими свойствами. Именно многокомпонентность препарата обуславливает многофункциональность действия удобрений серии Бионекс-Кеми, что обеспечивает их высокую эффективность. Агрономы в?весенний период, правильно используя удобрения серии Бионекс-Кеми, могут обеспечить правильный выход озимых из перезимовки. В самом начале вегетации, когда почва еще не прогрелась для обеспечения нормальной жизнедеятельности корневой системы озимых культур, а? зеленые листья находятся в?более благоприятных погодных условиях, способствующих фотосинтезу, следует внести по листу биоудобрения серии **Б и о н е к с - К е м и** N35P1K1,5+Mg0,7+S8+MЭ или Бионекс-Кеми N40P1,5K2+Mg0,7+MЭ из расчета 3-4кг/га. В этом случае мы обеспечиваем существенный рывок на старте, поскольку листовая поверхность не «отдыхает» в?ожидании, когда проснутся корни, а? напротив, используя листовую подкормку, активно её перерабатывает и усиленно питает корневую систему, способствует существенному увеличению корневых выделений (углекислота, органические кислоты), которые переводят труднодоступные элементы питания в?доступные.



Продолжение на стр. 6

Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1

велик, и эта мутация легко теряется, поскольку не дает преимуществ в выживании бактерий, т.к. уровень содержания антибиотика в природных условиях невысокий.

Первые бактерии-хищники были идентифицированы учеными в 1962 году. Они могут быть найдены в водной среде повсюду на земном шаре, некоторые из их видов уже успешно живут внутри организма человека и других животных. А специально созданные группой Роберта Митчелла бактерии-хищники BALOS (Bdellovibrio-and-like-organisms) или бактерии-вампиры, называемые так из-за их склонности к "высасыванию" внутренностей других бактерий, успешно справились с обнаружением и уничтожением пневмонии в легких больного подопытного животного.

"Эти бактерии в состоянии проникать через двойные клеточные мембраны болезнетворных бактерий и "употреблять" их внутренности, - рассказывает Митчелл. После потребления такой "вкусной еды" эти бактерии получают достаточно энергии для того, чтобы произвести потомство. Каждый их хищников может произвести на свет от двух до семи потомков, "употребив" лишь одну бактерию в пищу".

В настоящее время ученые знают еще не очень много для того, чтобы безошибочно программировать бактерий-хищников для борьбы со строго определенными видами микробов. А сейчас ученые, возглавляемые Митчеллом, идентифицируют всех имеющихся естественных бактерий-хищников, которые обладают "вкусными

Продолжение на стр. 7

БИОНЕКС-КЕМИ ДЛЯ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК...
Продолжение. Начало на стр. 3

К тому же, наличие Mg, S и других микроэлементов в Бионекс-Кеми повышает интенсивность фотосинтеза, активизирует физиолого-биохимические процессы.

Внекорневая подкормка удобрением серии Бионекс-Кеми позволяет снизить нормы внесения в почву минеральных удобрений, сбалансировать питание растений, регулировать физиолого-биохимические процессы в растениях по вегетации, обеспечивать эффективную защиту растений, что в конечном счете ведет к повышению урожайности и качества продукции растениеводства.

Поэтому многие хозяйства региона, оценивая положительный опыт, считают проведение внекорневой подкормки водорастворимыми удобрениями серии Бионекс-Кеми обязательным агротехническим мероприятием в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Биопрепараты и биоактивированные удобрения помогают растениям быстрее преодолеть «гербицидную яму»

Современное сельское хозяйство немыслимо без использования химических средств борьбы с сорняками. Однако давно известен тот факт, что многолетнее использование пестицидов может привести к серьезным негативным последствиям не только для окружающей среды и здоровья человека, но и понизить рентабельность сельскохозяйственного производства. В зависимости от характера негативных последствий их можно разделить на три категории:

1. Негативное влияние гербицидов и продуктов их разложения на живые организмы (растения, животные, полезные грибы и бактерии);

2. Развитие устойчивых к гербицидам форм организмов;

3. Миграция гербицидов по пищевым цепям, попадание в организм человека с пищей, водой или воздухом.

Проблема состоит в том, что не существует идеальных гербицидов, которые бы уничтожили сорняки и не влияли на культурные и окружающие растения.

Даже гербициды, избирательно действующие на сорняки, могут вызвать появление симптомов поражения у культурных растений. Риск поражения растений увеличивается при использовании больших количеств ядохимикатов или при совпадении сроков обработки с прохождением растением критической стадии роста и развития. В зависимости от типа гербицида это может быть хлороз, опадание или

Продолжение на стр. 7



З.Р.Юсупова, к.б.н.

**Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1**

предпочтениями" по отношению к определенным видам болезнетворных организмов. Как только ученые находят новый вид хищников, они изолируют и ежедневно подкармливают их микроорганизмами только одного вида.

Этот процесс позволяет усилить "ориентацию" хищников и получить их количество, достаточное для введения в организм подопытных животных.

Рассчитывать на скорое начало использования бактерий-хищников по отношению к человеку не приходится совершенно. "Одним из главных препятствий этому является психологический барьер, - говорит Митчелл. Ведь далеко не каждый человек сможет адекватно отреагировать на заявление - мы собираемся избавить вас от болезнетворных бактерий, введя вам штамм бактерий-убийц".

Второй неизвестной пока величиной является долговременный эффект от введения бактерий-хищников в организм. Ведь они имеют все возможности закрепиться внутри тела и стать частью его микробиологической среды. И ученые еще не знают, плохо ли это, или это принесет какую-либо пользу организму пациента? Но ответы на все эти вопросы будут найдены в ближайшем или более отдаленном будущем.

В 40-х годах прошлого столетия были открыты «антибиотики», это была настоящая революция в медицине. Многие болезни и тяжелые ранения, долгие века считавшиеся смертельными, отныне успешно

Продолжение на стр. 8

**БИОПРЕПАРАТЫ И БИОАКТИВИРОВАННЫЕ УДОБРЕНИЯ...
Продолжение. Начало на стр. 6**

пожелтение листьев, увядание и высыхание растений, искривление стеблей или снижение всхожести.

Токсическое действие гербицидов, особенно в засушливые годы, вносит свой вклад в изреживание посевов зерновых и снижение урожая и его качества.

В настоящее время многие химические компании по производству гербицидов активно ищут и предлагают антитоксические (противоядия) и протекторные (защитные) препараты для уменьшения токсического действия ядохимикатов.

В качестве антитоксических нами показана высокая эффективность биоактивированных удобрений и биопрепаратов серии Фитоспорин. Результаты этих полевых опытов представлены на рисунке 1, где наглядно видно, что обработка посевов яровой пшеницы гербицидами в фазу кущения без использования биопрепаратов вызвала пожелтение растений, которое отсутствует при добавлении в баковую смесь биопрепаратов и биоактивированных удобрений.

Рисунок 1. Посевы пшеницы через сутки после гербицидной обработки (яровая пшеница, сорт Экада – 70 Чижминский селекционный центр БНИИСХ РАСХН)



Гербициды: Чисталан (0,9 л/га)+Топик (0,4 л/га)

Гербициды + Фитоспорин М,Ж (л/га)+Богатый 5:6:9(л/га) + Бионекс-Кеми N40P1,5K2+Mg0,7+MЭ

Ранее на классических биотестах, которые используют для определения ауксиновой (по росту отрезков coleoptилей) и цитокининовой (по содержанию хлорофилла в срезанных листьях) активности препаратов, нами установлено, что широко известный гербицид 2,4-Д в концентрации 0,1%-0,003% подавляет ауксиновую активность до 34%, а цитокининовую – на 45% (таблица.1) относительно контроля (вода). При этом ИУК, как гормон ауксин, активировал рост отрезков coleoptиля на 26%, а ингибитор – фитогормон АБК подавлял рост на 20%. Добавление к 0,01% раствору гербицида 2,4-Д биопрепарата подавляло токсический эффект гербицида, и при этом рост coleoptиля

Продолжение на стр. 8

Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1

вылечивались. Потом антибиотиками начали потчевать и животных, добавляя препараты в корм. Вскоре выяснилось, что, кроме целебного эффекта, эти лекарственные средства позитивно влияют на рост животных и птицы, быстрее набирается вес. После пяти лет использования антибиотиков в кормах для животных обнаружилось, что применение фармпрепаратов в сельском хозяйстве самым негативным образом влияет на здоровье человека, вырабатывая в организме как человека, так и животных резистентность (нечувствительность) к антибиотикам, что сводит на нет их лечебный эффект. Однако долгое время этот факт не предавался огласке. Сегодня Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует максимально снизить применение антибиотиков в животноводстве. Но пока к ее советам прислушались лишь в Евросоюзе. США, Китай и Россия продолжают пичкать животных, а заодно и нас с вами антибиотиками без нашего согласия.

Медики утверждают, что особенно опасно использование одних и тех же антибиотиков в животноводстве и в медицине. «Антибиотики, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами, угнетают его микрофлору. Снижается иммунитет, возрастает восприимчивость к различным инфекциям», — объясняет Виктор Тутельян, директор НИИ питания Российской академии медицинских наук, академик РАМН. Вылечить такие заболевания бывает очень трудно, поскольку организм становится невосприимчивым

Продолжение на стр. 9
БИОПРЕПАРАТЫ И БИОАКТИВИРОВАННЫЕ УДОБРЕНИЯ...
Продолжение. Начало на стр.6

соответственно от 83% уровня (с 2,4-Д) поднимался до 92%, т.е. приближался к контролю (вода). Биопрепарат повышал и уровень содержания хлорофилла на 21% относительно фона (2,4-Д). Подавление содержания этих гормонов в фазу кущения зерновых в результате обработки гербицидом - в период, когда идёт образование боковых побегов, вторичной корневой системы, закладка зачаточного колоса и активное поражение возбудителями болезней, чревато в дальнейшем потерей урожая и его качества.

Особенно большую стрессовую нагрузку получают посадки сахарной свёклы, которую за период вегетации обрабатывают гербицидами 3 и более раз. Так, на рисунке 2 представлены результаты вегетационных опытов с сахарной свёклой, где после двукратной обработки гербицидами Бетагран + Лорнет и Бетагран + Эльф наблюдалось явное отставание в росте и развитии растений по сравнению с контролем (вода). Добавление в баковую смесь к гербицидам биопрепаратов не только снимало их негативное влияние на растения, но и стимулировало рост и развитие растений по сравнению с контролем (вода).

Таблица 1. Влияние смеси протекторных препаратов с гербицидом 2,4-Д на ауксиновую и цитокининовую активность

№п/п	Препарат	Ауксиновая активность		Цитокининовая активность
		Концентрация препарата	% к контролю	% к контролю
1	контроль (вода)		100	100
2	ИУК (индолилуксусная кислота)	0,001%	126	—
3	АБК (абсцизовая кислота)	0,001%	80	—
4	Кинетин	0,001%	—	112
5	2,4-Д (Фон 1)	0,1%	66	—
6	Фон 1+ биопрепарат	0,2·10-5%	72	—
7	2,4-Д (Фон 2)	0,01%	83	55
8	Фон 2+ биопрепарат	0,2·10-5%	92	76

Продолжение на стр. 9

**Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1**

к лечебному действию препаратов, которые прописывает врач. Угнетение иммунитета также способствует развитию различных видов аллергий. «На фоне снижения иммунитета и риска развития аллергических реакций могут возникнуть любые аутоиммунные заболевания. Кроме того, если человек регулярно питается продуктами, содержащими антибиотики, то перегружаются печень и почки, которые отвечают за выведение любых чужеродных веществ. Соответственно повышается риск развития хронических заболеваний. Снижение иммунитета провоцирует все эти состояния, а устойчивость к препаратам осложняет процесс лечения.

Ежегодно в России регистрируется около 5 млн. больных с гнойно-воспалительными заболеваниями (А.А. Воробьев и др., 1996, 2002, 2004). Применение антибиотиков решает проблему гнойно-воспалительных заболеваний. Однако эффективность их применения снижается за счет возникновения широкой резистентности к антибиотикам патогенных микроорганизмов. Основной причиной распространения антибиотикоустойчивости микроорганизмов является также широкое нерациональное использование антибиотиков без необходимых медицинских показаний.

Побочным осложнением, связанным с применением антибиотиков, является развитие дисбактериоза, по данным РАМН, у 90% населения нашей страны выявляется этот синдром. Следствием дисбактериозов является формирование вторичных иммунодефицитов,

Продолжение на стр. 10

**БИОПРЕПАРАТЫ И БИОАКТИВИРОВАННЫЕ УДОБРЕНИЯ...
Продолжение. Начало на стр.6**

9	2,4-Д (Фон 3)	0,003%	88	—
10	Фон 3+ биопрепарат	0,2·10-5%	94	—

Задержка в росте и развитии растений сахарной свёклы после каждой гербицидной обработки в условиях средней полосы России, где вегетационный период короче, чем в южных регионах, ведёт к недобору урожая корнеплодов. Поэтому добавление в баковую смесь к гербицидам в первую обработку в фазу 1 – 2 пары настоящих листьев незначительной дозы (0,2 л/га) Гуми-20 и в последующие сроки смеси биопрепаратов с биоактивированными удобрениями должно стать обязательным приёмом в технологии возделывания сахарной свёклы.

Рисунок 2. Влияние биопрепаратов на устойчивость сахарной свёклы к гербицидам (гибрид «Орикс»)

Кроме того имеющиеся в литературе данные показывают, что систематическое применение гербицидов, которые вместе с погибши-



ми сорняками и при обработке посевов попадают в почву, снижает её супрессивность и повышает агрессивность фитопатогенов.

Положительный эффект биопрепаратов серии Фитоспорин против большой группы гербицидов было изучено профессором Лухменёвым В.П. в условиях Оренбургской области (рисунок 3). Данные показывают, что при использовании в баковой смеси с гербицидами биопрепарата Фитоспорин обеспечивается дополнительно 10-15% прибавки урожая зерна яровой пшеницы относительно вариантов с одним гербицидом. Положительный эффект гербицидов намного превышает их токсический негативный эффект, который может

Продолжение на стр. 10

Стойкие к антибиотикам бактерии...
Продолжение. Начало на стр. 1

активизация хронических бактериальных и вирусных инфекций, что ведет к формированию в организме хронических очагов воспалительных процессов.

Поэтому актуален поиск новых лекарственных средств, альтернативных антибиотикам. В качестве альтернативных препаратов могут быть предложены препараты - пробиотики, на основе бактерий рода *Bacillus*, которые обладают выраженной антагонистической активностью в отношении условно-патогенных бактерий и могут являться альтернативой антибиотикам.

*Главный научный
сотрудник НВП «БашИнком»,
кандидат биологических наук
Т.Н. Кузнецова*



Бактерии-хищники

БИОПРЕПАРАТЫ И БИОАКТИВИРОВАННЫЕ УДОБРЕНИЯ...
Продолжение. Начало на стр.6

проявляться не сразу и поэтому остаётся вне внимания сельхозпроизводителей.

Очень часто токсический эффект гербицидов проявляется снижением сохранности выращенной продукции. Например, производитель жалуется на сильное гниение картофеля в процессе хранения. Начинаешь разбираться, а он 6 раз по вегетации прошёл на этих посадках гербицидами и фунгицидами. Наблюдается обильное развитие сухой гнили на корнеплодах сахарной свёклы прямо в поле после 6-ти кратного применения целого коктейля из гербицидов. Никто не думает о снижении и «разрушении» иммунитета выращиваемых культур при применении гербицидов, которое затем создаёт проблемы при хранении выращенной продукции.

**Антистрессовое воздействие Фитоспорина-М
при химпрополке гербицидами посевов яровой пшеницы Альбидум 188
(7 видов гербицидов)**

Демонстрационные опыты в Соль-Илецком р-не, Оренбургской обл., ЗАО «Маяк», 2007г.

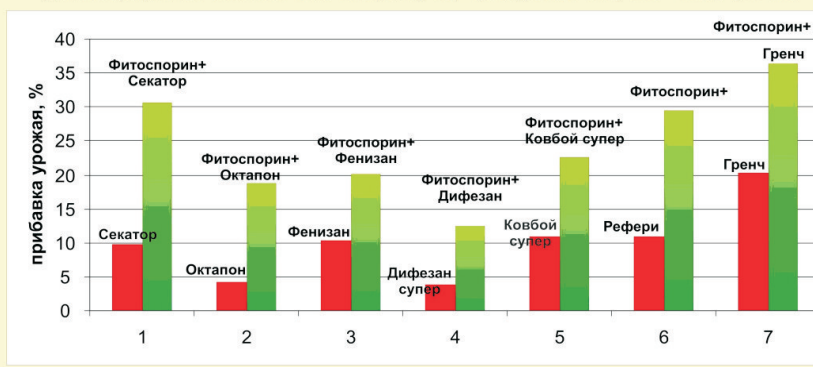


Рисунок 3. Результаты полевых испытаний эффективности био-препарата Фитоспорин в баковой смеси с различными гербицидами (д. с.-х. н. профессор Лухменёв В.П.)

Поэтому использование био-препаратов в баковых смесях с гербицидами позволяет: защитить посевы от сорняков и культурные растения от негативного действия гербицидов, которые затем по пищевой цепочке не попадут в наш организм и не будут разрушать иммунитет человека и животных.

Навоз – хорошо, а Травозаквас – лучше!

Всем известно, что навоз – замечательное и полноценное органическое удобрение. Причём каждая корова – настоящая фабрика по переработке растительного корма в молоко и навоз. Одна корова на естественных пастбищах потребляет в день 30-35 кг сухой травы, либо около 60 кг сырой, а для получения хороших удоёв в рацион необходимо добавлять ещё около 10 кг комбикорма. Если перевести это на год, на одну корову необходимо до 25 тонн корма! Выход навоза составляет 55 кг в сутки от взрослой коровы и 27-35 кг – от молодняка. Несомненно, такого количества навоза хватит не только на 4-6 соток, но и на огород гораздо большей площади. Конечно же, корова – это настоящая кормилица для семьи, но кто рискнёт заводить её на даче?

Продолжение на стр. 11

НАВОЗ - ХОРОШО, А ТРАВЗАКВАС - ЛУЧШЕ!
Продолжение. Начало на стр. 10

Ведь для её содержания надо и коровник организовать, и выпас, и лечение, и ежедневное доение, чтобы животинка не страдала. Поэтому дачники навоз обычно покупают и платят за него немалые деньги, а при этом у них на участке есть всё необходимое для создания собственной фабрики по производству высококачественного органического удобрения, по питательной ценности не уступающего навозу, а по полезным микроорганизмам – намного превосходящего его!

Есть альтернатива. Мы говорим о заквашивании травяной массы из сорняков, сидератов или ботвы культурных растений. Этого материала всегда предостаточно на садово-огородном участке, да и соседи без сожаления могут своим поделиться. Часто такую траву сушат и сжигают – и очень напрасно: тем самым почва лишается столь необходимой для неё органики, а с нею и азота. Проведём сравнение. Из потребляемого животными корма в навоз переходит в среднем около 40% органического вещества, 80% фосфора, 50% азота и 95% калия, остальное идёт на обменные процессы в самой корове. А в луговой траве, между прочим, содержится 0,69% азота, 0,07% фосфора и 0,78% калия, и практически все питательные вещества при заквашивании трав остаются при вас. И обратите внимание – при заквашивании травяной массы в каждом литре развиваются миллиарды полезных микроорганизмов, которые обогащают настой биологически активными веществами, обладающими гормоноподобным действием на растения! Кроме того, эти микроорганизмы угнетают возбудителей опасных заболеваний культурных растений. А ещё полученное органическое удобрение в отличие от навоза не содержит опасных для здоровья человека микробов и яиц гельминтов. Словом, сплошные преимущества!

Внимание: анонс! Заквашивание травяной массы для получения органического удобрения – это совсем не в новинку для некоторых огородников со стажем: опыт идёт из глубины поколений. При этом в бродильной камере работают случайные микроорганизмы, а процесс заквашивания иногда затягивается и уходит в гниение. Научно-внедренческое предприятие «БашИнком» анонсирует новый биопрепарат Травозаквас для ускоренного получения жидкого органического удобрения из растительных остатков. Проведённые опыты уже показали высокое содержание элементов питания в полученном с помощью Травозакваса удобрении – 0,21% азота, 0,175% фосфора и 0,25% калия. Для примера, в свежем навозе содержится 0,54% азота, 0,28% фосфора и 0,6% калия, то есть, при разведении навоза водой (1:4) мы получим менее насыщенное элементами питания удобрение, чем при помощи Травозакваса! И ещё не надо забывать, что наш препарат обогащает почву полезными микроорганизмами – в лаборатории микробиологии было установлено, что их концентрация достигает нескольких миллионов на 1 мл концентрата. Среди них – высокоэффективные разновидности сенной палочки, дрожжей, а также гриба триходермы, который не только ускоряет разложение растительных остатков, но и борется с фитопатогенными микробами. Кроме того, готовое удобрение подкисляет почву, что увеличивает доступность для растений многих микроэлементов.



Д.В.Скотников, к.б.н.



Продолжение на стр. 12

НАВОЗ - ХОРОШО, А ТРАВОВЗКВАС - ЛУЧШЕ!
Продолжение. Начало на стр. 10

Как пользоваться препаратом? 200-литровую ёмкость плотно заполнить травяной массой, измельченные на фрагменты не более 5 см растительные остатки, добавить 500 мл препарата Травозаквас, 500 мл стимулятора и доверху залить хлорированной водой. Ёмкость неплотно накрыть крышкой и оставить на заквашивание в тёплом, защищённом от света месте. В случае использования ёмкостей других объёмов соблюдайте пропорции. Оптимальная температура для заквашивания: +20...+35 °С, длительность: около 2-х недель. Готовность удобрения выявляют по потемнению цвета настоя, появлению характерного запаха и окончанию образования пузырьков. При этом 9/10 настоя сливают в отдельную ёмкость – это концентрат для удобрительного полива, частично разложенные травяные компоненты вынимают и раскладывают в качестве мульчи на междурядьях и лунках с последующим поливом. Оставшуюся часть концентрата используют для получения новой партии удобрения в качестве закваски. При этом рекомендуется вносить половину от предыдущей нормы Травозакваса и стимулятора заквашивания. Таким образом удобрение получают на протяжении всего вегетационного сезона.

Применение готового удобрения. Полученный концентрат перед применением разводят водой в соотношении 1 к 10. Этим раствором можно проводить удобрительный полив любых культурных растений, внекорневое опрыскивание, замачивание семян, клубней и саженцев перед посевом/посадкой в грунт, полив почвы для увеличения её биологической активности. Поэтому, уважаемые дачники, не грустите о корове, а займитесь закваской травы с помощью биопрепарата Травозаквас – вы всегда будете иметь высокоэффективное органическое удобрение и экологически чистый богатый урожай.

**Качественное консервирование кормов –
выбор за микробиологической закваской «Силостан»**

Лето – для кого-то это отдых, шашлыки, поездки в отпуск, но только не в сельском хозяйстве. Лето – это пора напряженной работы, посева, уборки, заготовки кормов. Поговорку «Готовь сани - летом, а телегу - зимой» еще никто не отменял.

С приходом теплых дней в хозяйствах начинается подготовка к заготовке кормов. Именно от этого зависит, какие «сани приготовят летом, прослужат ли они до весны или развалятся». А оценивать это будет очень строгий судья. Это животные. После кормления остается пустая кормушка, значит качество отличное. А если едят плохо и раскидывают, значит надо смотреть и проверять. Как заготовили, хорошее ли сырье, как хранили.

А чтобы корм сохранить и вкусным, и полезным, его консервируют или, по-научному, ферментируют. Одними из основных видов таких кормов для жвачных животных являются силос и сенаж. Эти объёмистые корма занимают большую часть рациона дойной коровы, содержат полезный сок растений и более чем наполовину наполняют рацион протеином. Силосование (ферментация) — это биологический процесс, в котором главную роль играют бактерии; насколько хорошо он пройдет, зависит от многих факторов, оказывающих существенное влияние на показатели питательности и безопасности корма. Для контроля этого процесса в заготовленное сырье вводят консерванты, которые делятся на биологические (закваски) и химические.

К эффективным биологическим силосным закваскам биологическим и относятся препараты, полученные из культур гомотроментных и гетеротроментных молочнокислых бактерий, а также другие микроорганизмы и ферменты, способствующие молочнокислому брожению. Из-за низких норм расхода и своей высокой эффективности биологические препараты нашли в последние годы широкое применение на практике. Научно-внедренческое предприятие «БашИнком» разработало бактериальную силосную закваску «Силостан», которую можно эффективно использовать при силосовании кормов.



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

Продолжение на стр. 13

КАЧЕСТВЕННОЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ КОРМОВ...
Начало на стр. 12

При разработке данного препарата учли недостатки существующих аналогов, а также прислушались к пожеланиям специалистов по кормозаготовке в хозяйствах. В силосной закваске Силостан путем многочисленных испытаний наши микробиологи смогли подобрать штаммы молочнокислых бактерий *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus casei* и спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis*, которые позволяют получать силос высокого качества.

Механизм действия данной закваски. Штамм молочнокислых бактерий *Lactobacillus plantarum* эффективно переводит сахара растений в органические кислоты. Данный штамм специально выводился путем селекционного отбора для выработки максимального количества молочной кислоты, в результате чего содержание ее достигает 70% от общего количества органических кислот.

За счет того, что сахара быстро переводятся в молочную кислоту, грибковая микрофлора лишается источников питания и её жизнедеятельность подавляется в анаэробных условиях, а низкое значение pH (4,5 и ниже) блокирует развитие маслянокислых бактерий, поэтому в заготавливаемых силосах отсутствует масляная кислота.

Специально отселектированные штаммы бактерии *Bacillus subtilis* в силосной закваске также обеспечивает подавление развития плесени, гнили, обеспечивая снижение количества продуктов их жизнедеятельности в кормах, то есть животные не будут травиться микотоксинами. Помимо этого *Bacillus subtilis* вырабатывает ферменты, расщепляющие труднопереваримые углеводы (целлюлозы, гемицеллюлозы, пентозаны, пектиновые вещества) до легкопереваримых сахаров для пищеварительной системы организма животных, аминокислоты и полипептидные антибиотические вещества, что особенно важно при консервировании трудносилосуемых белковых трав: люцерны, козлятника, рапса и др.

Выработка фермента пектин-лиазы обеспечивает разрушение межклеточных структур высокобелковых трав, что приводит к консервации корма и сохранности его питательных веществ. Также это повышает степень доступности питательных веществ растительной клетки действию ферментов и микроорганизмов рубца жвачных животных.

Микробиологическая силосная закваска Силостан способна консервировать бобовые травы и травосмеси из бобово-злаковых культур (клевер, козлятник, люцерна, вика-овес, горох-овес, озимая вика, озимая рожь, люцерна и др.). При заготовке сенажа следует строго выдерживать сроки скашивания культур, при закладке соблюдать технологию заготовки сенажной массы и сроки. Силостан рекомендуется и для консервирования плющенного зерна.

Преимущество биопрепарата «Силостан», было доказано производственными испытаниями во многих хозяйствах Республики Башкортостан. Использование микробиологической закваски позволяет получить силос и сенаж I и II классов, их скармливание молочному скоту увеличивает молочную продуктивность до 11,2-15 % и жирность молока до 3,8-6,5.

С регламентом приготовления рабочего раствора для силосования кормов и консервирования плющенного зерна можно ознакомиться на сайте компании www.bashinkom.ru



Продолжение на стр. 14

КАЧЕСТВЕННОЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ КОРМОВ...
Начало на стр. 12



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ АНТИСТРЕССОВОЕ
ВЫСОКОПРОДУКТИВНОЕ
ЖИВОТНОВОДСТВО

серия КЭМО и П

комплекс наиболее эффективных микроорганизмов,
отселектированных и паспортизированных

Микробиологический консервант зеленой массы.

СИЛОСТАН

1 л на 150 т зеленой массы

Молочнокислые бактерии (*Lactobacillus plantarum*, *casei*, *brevis* 1×10^8) в процессе молочнокислого брожения образуют **молочную кислоту**, которая в свою очередь консервирует питательные вещества зеленой массы.

Споровые бактерии (*Bacillus subtilis* 1×10^8) предупреждают образование плесени, гнили и масляной кислоты в сенаже и силосе.

Расход препарата СИЛОСТАН составляет 1 л на 150 т зеленой массы

Культура	Влажность зеленой массы	Приготовление рабочего раствора	Количество рабочего раствора на 1 тонну силосуемой массы, л
Бобовые и бобово-злаковые смеси: люцерна или козлятник в стадии бутонизации - костер - суданская трава; сорго; вика - овес	65%	на 1 л Силостана - 600 л воды	4 л
	70%	на 1 л Силостана - 500 л воды	3,3 л
Кукуруза молочно-восковой спелости	75%	на 1 л Силостана - 400 л воды	2,5 л

СИЛОСТАН позволяет:

- Интенсифицировать процесс молочнокислой ферментации;
- Оптимизировать соотношение органических кислот в корме;
- Улучшить органолептические свойства силоса;
- Ограничить потери питательных веществ силоса;
- Снизить расход корма при скармливании;
- Повысить продуктивность животных.



МИКРОФЛОРА ДЛЯ МОЗГА...

Микрофлора для мозга и пробиотики для настроения!

Ученые доказали, что микрофлора кишечника может влиять на настроение, поведение и даже развитие мозга! Как же это возможно?

Мозг состоит из миллиардов нейронов, а кишечник – из триллионов «хороших» бактерий, которых, кстати, в 100 раз больше, чем клеток во всем организме! Так неужели именно от них, этих многочисленных клеток, зависит наша умственная деятельность?

Оказывается, еще как! Наука признала этот факт более ста лет назад, связав воздействие стрессов на организм и эмоциональное состояние человека с работой кишечника. Преимущество такой зависимости очевидно: ведь, в отличие от генов, которые мы наследуем по принципу «берем, что дают», микрофлору можно изменить и даже вырастить. А это значит, с ее помощью мы в состоянии «подкорректировать» свое здоровье и даже улучшить мозговую активность! Умелое управление микрофлорой может стать новым методом вмешательства в ситуациях, уже достигших клинической стадии (например, в области аффективных и тревожных расстройств). Это стало очевидным после установления однозначной связи между микрофлорой кишечника и функциями мозга у мышей. Многие годы исследований позволили ученым доказать, насколько важна микрофлора кишечника для здорового развития мозга. Например, она может влиять на развитие тех его отделов, где формируется реакция на стресс (тревожность и депрессия). Микрофлора кишечника выступает в роли модулятора тревожности в поведении – чем больше воспаление, тем сильнее чувство тревоги и депрессии! Более того, кишечная микрофлора очень важна в раннем возрасте и может оказывать влияние на то, какие реакции на стресс будут вырабатываться в мозгу.

Решение о том, как «приручить микрофлору кишечника», оказалось простым, как все гениальное. **ПРОБИОТИКИ!** Именно их ученые всего мира назвали «наиболее перспективным средством при лечении воспалительных процессов кишечника», а значит, и связанных с ними симптомов тревожности и депрессии. А ведь некоторые люди живут в этом состоянии в течение всей жизни! Определенно, так быть не должно, ведь все болезни происходят от стрессов и нервов, наука доказала!

Давайте же исправимся все вместе, настроившись на жизнеутверждающий лад и здоровье вместе с **ПРОБИОТИКАМИ!** К тому же, наиболее перспективная из клинических работ демонстрирует, что применение пробиотиков у людей имеет антидепрессивный и успокоительный эффект. Исследования подтвердили!

Ученые на практике продемонстрировали, что здоровые люди с плохим настроением после приема пробиотиков начинают видеть мир в более радужных красках. Если же пробиотики употребляются регулярно, даже заядлые пессимисты в итоге избавляются от симптомов тревожности и депрессии.

Обратите внимание: эти исследования подтверждают не только уникальность и потенциал пробиотиков, но и важную роль микрофлоры кишечника в формировании тревожности и депрессивных состояний. Улучшили состояние кишечника – превратили больного пессимиста в здорового оптимиста! Чем не чудо?!



Е.М.Спиридонова





ЮМОР!

Фермер купил Мерседес Е-класса в автосалоне. При этом он был сильно удивлен стоимостью опций, которые не входили в стартовую комплектацию авто. А когда позднее директор автосалона покупал корову у того фермера, фермер выписал ему счет.

Счет:

- корова (стандартная версия) базовая цена 30000 рублей;
 - комбинированная окраска (черный с белым) 1500 рублей;
 - кожаная обивка 1000 рублей;
 - бак для молока зима-лето 1500 рублей;
 - ноздри, внутри гудок 500 рублей;
 - полуавтоматическая мухобойка (хвост) 100 рублей;
 - система снижения токсичности выхлопных газов 600 рублей;
 - всепогодные и вседорожные копыта 1800 рублей;
 - двухконтурная тормозная система (ноги задние и передние) 200 рублей;
 - многотональный гудок 800 рублей;
 - голубые глаза, галоген 1500 рублей;
 - системы использования любого питания 3000 рублей
- Всего за корову согласно счету - 42500 рублей.

Встречаются два фермера:

- Ты уже клеймил свой скот?

- Да, с коровами еще ничего, а вот с пчелами пришлось повозиться...

Прарощик солдатам:

- Кто поедет копать картошку?!

Вышли 2 солдата.

- Молодцы, бойцы, остальные идут пешком!



Биопрепараты серий: Фитоспорин, Гуми, Богатый, Бионекс-Кеми, Борогум, Стерня-12, Биоплостим, Биополимик - гарантия качества и залог высоких урожаев:

прибавка на 15-25%!

1 рубль затрат на биопрепараты и биоудобрения - от 1 до 8 рублей прибыли!

РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, 37, корп. 1.
Тел./факс: (347) 292-09-93, 292-09-85, 292-09-67, моб. 8-960-392-15-74.
e-mail: nauka-bnk@mail.ru agro-bnk@mail.ru www.bashinkom.ru

Главный редактор: к.т.н. В.И. Кузнецов.

Редакторы: к.с.-х.н., Р.Г. Гильманов; д.б.н. В.С. Сергеев. Отпечатано в типографии:

Редакционный отдел: Е.А. Антипина.

Дизайн и верстка: Е.В. Шукина.

Редакционная коллегия: к.б.н.

З.Р. Юсупова; заслуженный агроном РБ

В.И. Корнилов; биолог, биотехнолог,

специалист по защите растений И.Л. Ермолаева.

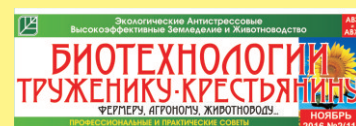
Нефтекамский Дом печати -

филиал ГУП РБ «Издательский дом «Республика Башкортостан».

Адрес: 452684, г. Нефтекамск, Березовское шоссе, 4-а. Тел. 7-07-57

Номер заказа: 613

Тираж 990 экз.



Адрес редакции, издательства: 450015, г. Уфа, ул. Карла Маркса 37, корпус 1, офис 304.

Телефоны: 8 (347) 292 09 96, 291 10 20 info@bashinkom.ru www.bashinkom.ru Подписано в печать: 14.11.2016 г.