

Учредитель и издатель:
ООО «ИЛЬМИГА»

Адрес учредителя, издателя и редакции:
Республика Татарстан,
420087, г. Казань, ул. Р. Зорге, 21.
Для писем: 420100, г. Казань, а/я 215
E-mail: agrotema@inbox.ru
www.agro-tema.ru
тел./факс: (843) 275-48-79

Редакционный Совет:

Гайнуллин Р.М. -

д.с.-х.н., заместитель генерального директора
ОАО «Татгролизинг» по инновациям

Галиуллин Х.Я. -

к.т.н., заместитель Главы города Димитровград,
профессор кафедры «Экономики и
управления» ДИТИ НИЯУ МИФИ
Ульяновская область

Головкова И.В. -

заместитель главы Департамента
сельского хозяйства и продовольствия
Кировской области

Исмагилов Р.Р. -

член-корреспондент Академии наук
Республики Башкортостан,
д.с.-х.н. профессор,

Калимуллин Ф.Х. -

к.биол.н., действительный член
академии наук МАИ РТ

Муллагаев О.Т. -

д.в.н., профессор, академик МАВН,
Заслуженный деятель науки РТ,
зав. кафедрой анатомии,
паталогической анатомии и гистологии КГАВМ

Шаталов Е.П. -

к.т.н. с.н.с., менеджер Центра содействия
технологическому развитию предприятий,
организаций и ОУ Экспоцентра
«Агробизнес Черноземья»

Якушкин Н.М. -

д.э.н., профессор,
ректор ТИПКА

Главный редактор:

Гатауллин И.М.,

ilmiga@mail.ru

тел.: +7(960) 047-82-95

Дизайн и верстка

Козлов В.И.

Отпечатано с электронных оригиналов
в ООО «Типография «А-Пресс»,
г. Казань, ул. Актайская, 21
Заказ №15524

Использованы материалы официальных
сайтов регионов, входящих в состав ПФО.

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов. Перепечатка материалов
допускается только с письменного
разрешения редакции.

Присылаемые материалы не рецензируются
и не возвращаются.

Редакция не несет ответственности
за достоверность информации, опубликованной
в рекламных объявлениях и предложениях.

Издание зарегистрировано в Роскомнадзор.
Свидетельство о регистрации
ПИ №ФС77-36723 от 01.07.2009 г.

Сдано в печать: 27.12.2016г.

Тираж 5000 экз.

Цена свободная.

межрегиональный информационно-
аналитический и научно-популярный журнал

Аграрная
ТЕМА

11 (88) 2016

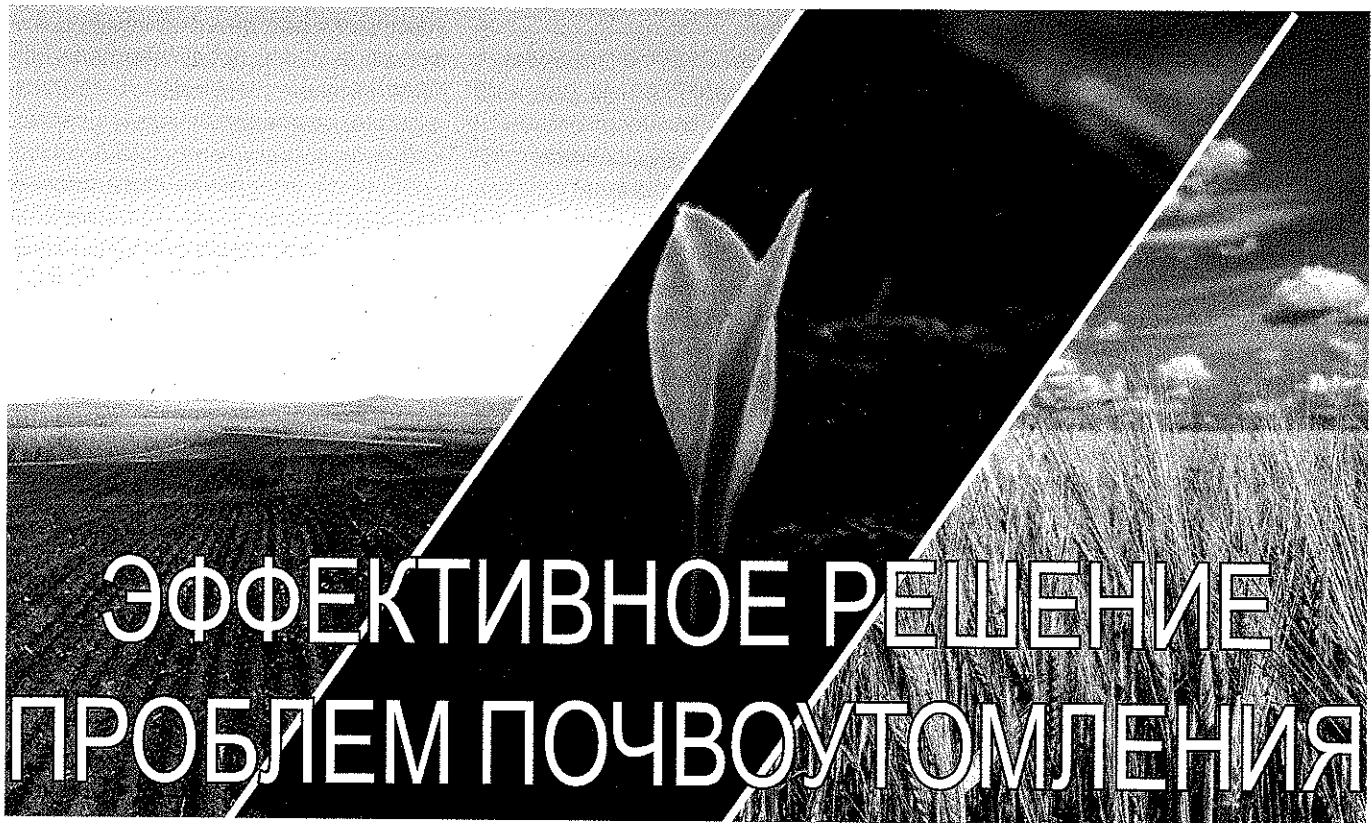
открытая трибуна для конструктивных дискуссий

региональный телетайп	4	Новости регионов	*
актуальный репортаж	10	О мерах господдержки субъектов малого и среднего бизнес	
международный год зернобобовых культур	12	Усиление внимания к зернобобовым культурам	
официальная информация	14	Территориальные Управления Россельхознадзора информируют	
импортозамещение и продовольственная безопасность	17	Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых продуктов	
животноводство и ветеринария	18	Модель агропромышленного кластера создания фермерских хозяйств и их кооперации для эффективного развития сельскохозяйственных территорий на инновационной основе	
агрономический ликбез	23	Эффективное решение проблем почвоутомления	<i>Р. Мухамадиев, Р. Ибатуллина, Ю. Еров, Ф. Алимова</i>
практический опыт	26	Мероприятия по организации работы с аммиачной водой на примере Кайбицкого района Республики Татарстан	<i>В. Медведев, И. Левин</i>
точка зрения	28	Зерно нужно самим перерабатывать, а не экспортировать (интервью П. Светличного)	
генералы от агрономии	32	Вера Васильевна Сидорова (Лазукина)	<i>И. Левин</i>
культура и творчество	35	Петух в городе	<i>Ф. Хамзина</i>

12+

Мухамадиев Рустам Харисович

главный агроном ООО Агрокомплекс «Ак Барс»,

Ибатуллина Римма Петровнакандидат биологических наук,
директор ООО НПИ «Биопрепараты», г. Казань,**Еров Юрий Васильевич**кандидат сельскохозяйственных наук,
генеральный директор Ассоциации «Элитные семена Татарстана»,**Алимова Фарида Кашифовна**доктор биологических наук,
зам. директора по науке ООО НПИ «Биопрепараты», г. Казань

ООО «Агрокомплекс Ак Барс» Арского района Республики Татарстан специализируется на производстве зерновых культур и мясомолочном животноводстве.

Общая земельная площадь хозяйства составляет 13120 га, 12000 га которых отведено под пашню. На территории хозяйства 12 населенных пунктов. поголовье крупного рогатого скота насчитывает около 5 тысяч голов. Ежегодный объем производства зерна – более 15 тыс. тонн, молока более 10 тыс. тонн.

Определенные успехи в растениеводстве достигнуты благодаря сопровождению своих разработок республиканскими учеными из ООО НПИ «Биопрепараты», ООО «АЭСТ», ООО «Агро-Альянс РИА». Основной

прибыльной составляющей растениеводческой отрасли хозяйства является семеноводство зерновых культур и многолетних трав. С 2007 года хозяйство, находясь в составе Ассоциации «Элитные семена Татарстана», ежегодно реализует в среднем 1500 тонн семян зерновых и зернобобовых культур, а также семян многолетних трав на общую сумму 20-30 млн. рублей. Среди покупателей хозяйства республики и других регионов.

Исходя из годовой потребности животноводства в кормах, в хозяйстве введены 12 севооборотов. Из них 6 –кормовые и 6 – полевые севообороты. Как правило, кормовые севообороты размещены вблизи животноводческих ферм, а полевые на

более отдаленных полях хозяйства.

В структуре посевных площадей кормовые культуры занимают 45%, зерновые – 40%, технические –3% и 12% от пашни приходится на чистые и сидеральные пары.

По мнению большинства ученых и специалистов, нынешнее состояние почвенного покрова и агроэкосистем нашей страны и республики оценивается как кризисное. На агроэкосистемы негативно влияют процессы дегумификации, водная эрозия, переуплотнение почв и другие виды деградации из-за резкого сокращения работ, направленных на поддержание плодородия почв.

Так за последние 40 лет содержание гумуса в пахотном слое республики снизилось на 0,8%. Баланс

основных элементов питания с/х культур остается отрицательным.

Усугубляет положение еще и почвоутомление (П.) которые наблюдается после ряда посевов одного и того же растения без внесения необходимых удобрительных веществ. П. бывает общим, когда, вследствие истощения в почве питательных элементов, урожайность ее сильно понижается, и специальным, когда урожайность падает в отношении данного растения (напр., свеклоутомление, клеверутомление и проч.).

Последствием почвоутомления является истощение почв - это постепенная деградация земли, связанная с ухудшением её свойств: уменьшением содержания полезных микроэлементов и снижением плодородности, которое приводит к резкому снижению урожайности, нарушению химического и биологического балансов и непригодности почвы для выращивания растений.

Выделяют несколько показателей снижения уровня плодородия почв: уменьшение содержания гумуса, биомассы полезных микроорганизмов, ухудшение физических свойств почв (например, уплотнение), вынос питательных веществ, изменение реакции почвы, почвоутомление, накопление болезнетворных микроорганизмов и токсических веществ, семян сорняков. На истощенных землях сложно выращивать сельскохозяйственные культуры и практически невозможно получать урожая.

Главные причины почвоутомления:

- снижение интенсивности или отсутствие использования органических удобрений,
- прекращение применения многолетних трав в севообороте и сидератов, являющихся санитарами,
- безграмотное использование химических удобрений, пестицидов, интенсивных типов механических обработок,
- развитие вредных насекомых и сорняков, аллелопатия (накопление токсических веществ),
- одностороннее истощение почвы,
- накопление в почве болез-

нетворных микроорганизмов (грибы, бактерии, вирусы), специфических для определённых вида и сорта растений, которые угнетают их своими выделениями или паразитируют на корнях.

К одной из основных причин почвоутомления в РТ относят бессменное выращивание на одном и том же поле или частом возвращении на одно и то же место одной растительной культуры.

Каждое растение накапливает в течение года характерные для него болезнетворные микроорганизмы и токсины. Если на посевах встречается много больных растений, значит, почва заражена болезнетворными микроорганизмами. Поэтому многие растения нельзя выращивать на одном месте несколько лет подряд. Корневые выделения некоторых растений вредны либо самим растениям, либо для последующих за ними культур. Необходимо соблюдать правила чередования культур – севооборот. Он обеспечивает восстановление и повышение плодородия почв, регулирование инфекционного фона и восстановление численности полезных микробов. Чем больше времени проходит до повторного выращивания культур на старом месте, тем лучше. Правильный севооборот дает возможность выращивать чистую продукцию, избежать поражения растений вредителями и болезнями. При соблюдении правила чередования культур почва сама справляется с болезнетворными микроорганизмами и токсическими веществами, которые накапливаются в ней.

Исследование фитосанитарного состояния почв РТ показало наличие высокого, порогового уровня семенных инфекций. Основной причиной увеличения инфекционного фона в современных агроценозах является использование инфицированных семян зерновых и семян сорняков (щирцы, подмаренника, бадяга) возбудителями корневых гнилей и плесневения.

Хорошо известно, что в почве микроорганизмы выполняют как положительную, так и отрицательную роль в регулировании уровня пло-

родия.

Поднимаемые выше проблемы были характерны и для ООО «Агрокомплекс «Ак Барс». Изучив литературу и имеющийся опыт, взяв за основу новые разработки республиканских ученых в этой области, хозяйством взят курс на управление биологической активностью почвы.

Одним из главных направлений оздоровления агроландшафта, производимой растениеводческой и животноводческой продукции является биологизация земледелия. Биологизация земледелия предполагает, кроме использования органических удобрений, внедрение сидеральных паров, организацию запашки измельченной соломы, использование многолетних бобовых трав, зернобобовых культур.

Многолетние травы являются самыми низко затратными культурами с наиболее устойчивым урожаем. Себестоимость кормовой единицы в кормах из многолетних трав в 2...4 раза меньше, чем у других культур, окупаемость затрат составляет 150...300%, а коэффициент энергетической эффективности и производства – 3...6.

Максимальное использование биологических возможностей многолетних трав позволяет получать дешевые ценные корма, повышать плодородие почвы, решать многие экологические природоохранные задачи, экономить приличное количество минеральных удобрений, когда мы с каждым годом с опасением смотрим на повышающиеся их цены.

Клубеньковые бактерии многолетних бобовых трав фиксируют атмосферный азот – по 150-300 кг/га. Так, с растительными остатками клевера в почве остается азота 70-250 кг, люцерны – 150-480 кг/га, что зависит от условий роста и развития. Также они после себя оставляют много фосфора и калия в доступном состоянии для последующих культур. То же самое можно сказать и про сидеральные пары. Ведь запахивание сидератов и многолетних трав равносильно внесению 50 тонн/га полуперепревшего навоза.

Приемы биологизированного земледелия используются в хозяйстве

на протяжении последних 10 лет. Ежегодно возделываются сидеральные пары на площади 350-500 га, производится заделка измельченной соломы на площади 2500-3000 га, пожнивные культуры на площади 800 га, внесение органических удобрений на площади 500 га, ну и конечно же использование многолетних бобовых трав (Таблица 1).

Как видно из таблицы 1 наряду с внесением 70 кг д.в. на 1 га пашни минеральных удобрений баланс НРК существенно пополняется за счет других источников, что существенно (заметно) увеличивает урожайность с/х культур.

Одна из важнейших проблем сельского хозяйства - это слабое разложение запаханных пожнивных остатков, в первую очередь соломы. В результате патогены, которые сохраняются на пожнивных остатках (до 75 %), становятся распространителями болезней, в первую очередь корневых гнилей.

Необходимо проводить обработки растительных пожнивных остатков комплексным биопрепаратом Уникальный Гумус+ (в дозе 2-2,5л/га), для управления процессами ферментации и гниения растительных остатков, а также для санации и разуплотнения почвы. В среднем, в сухом веществе соломы злаковых культур содержится около 90% клетчатки, разложение которой обеспечивает соответствующие ферменты микроорганизмов.

На протяжении этого же времени в хозяйстве применяются различные

Таблица 1
Объемы ежегодного внесения НРК в почву на ООО «Агрокомплекс «Ак Барс»

	Объем, га	НРК кг д.в/га	Прибавка урожая ц/га
Органика	500	240	6...7
Сидераты	350	320	5...6
Распашка многолетних трав	800	187	4...5
Заделка соломы	2500	45	0,9...1
Минеральные удобрения (пашня)	12000	70	4...5

биоудобрения, биопестициды, биодеструкторы и микроудобрения, которые дают существенную прибавку урожая.

Доказательством их пользы являются данные полевых опытов и производственных посевов (Таблица 2).

Общество ежегодно проводит полевые опыты по эффективности применения новых форм препаратов на различных культурах, типах почв, протравителей. Результаты опытов, в первую очередь, применяются в хозяйстве, что позволяет содействовать оздоровлению пахотного слоя от почвоутомления (График 1).

Наивысшая прибавка зерна получена при применении:

- 1). Доспех 3 + Флавобактерин (+8,9 ц/га);
- 2). Доспех 3 + Ризоагрин (+6,5 ц/га).

В структуре посевных площадей хозяйства многолетние травы занимают всего 3300 га (27,5% от паш-

ни). От всей площади мн.трав на долю бобовых трав приходится 2000 га, бобово-злаковые смеси занимают – 800 га, злаковые всего 500 га. Из бобовых трав наибольшие площади приходится на люцерну – 868 га, клевер занимает 532 га, эспарцет – 350 га, козлятник занимает 250 га.

Эксплуатация полей мн. трав в хозяйстве, в среднем 3-4 года, в зависимости от вида. Люцерна, например, используется 3-4 года, клевер 2 года, эспарцет 4-5 лет, костер 4-5. Каждый год 25% (800-900 га) площадей мн.трав весной обновляется, то есть засеивается в новые поля, 25% старо возрастных ежегодно запахи-ваются.

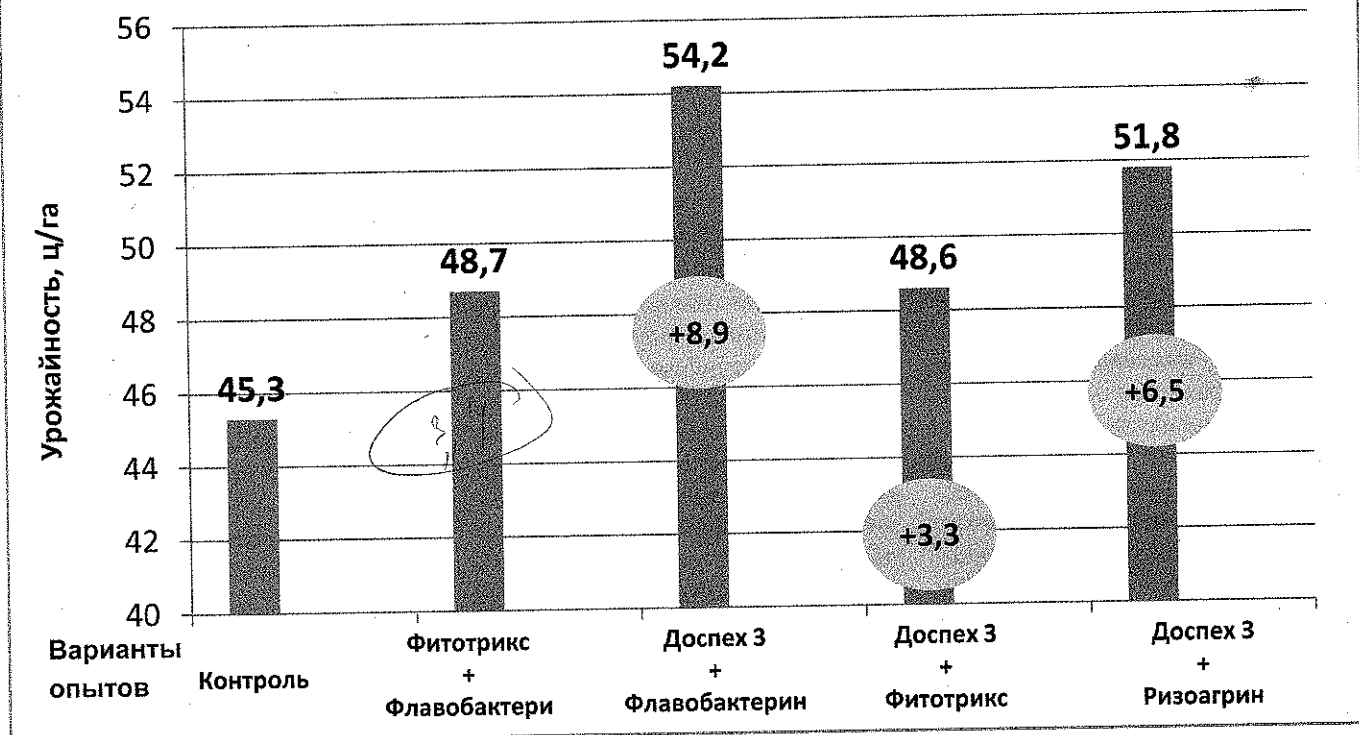
Многолетние травы сеются, в основном - под покров однолетних трав, ячменя, яровой пшеницы. Посев осуществляется рано весной, сеялками Грен Плейнс, СЗТ-3,6. В день посева семена бобовых трав обязательно инкрустируются Ризоторфином, под каждую культуру

Таблица 2

	Наименование препарата	Поставщик	Объем применения, га	Прибавка урожая, ц/га
Биоудобрения	Ризоторфин	ООО НПИ «Биопрепараты»	800	1...2
	Мизорин		5500	3...6
Биопестициды	Флавобактерин	ООО НПИ «Биопрепараты»	100	3...6
Микро и макроудобрения	ЖУСС-2	ФГОУ КГАУ	5500	2...3
	Кристалон специальный	ООО «Агро-Альянс РИА»	200	4...7
Стимуляторы роста и антистрессовые препараты	Иммуноцитифит	ООО «Агро-Альянс РИА»	1600	3...6

**Эффективность применения комплексных препаратов
(химических и биологических) на базе Агрокомплекса «Ак Барс»
в 2013-2014 гг. (на примере озимой пшеницы «Казанская 560»)**

Содержание гумуса за последние 10 лет повысилось на 0,25 %.



свой Ризоторфин. При посеве вносятся сложные удобрения 80-100 кг/га в физическом весе.

Мы считаем, что без семеноводства многолетних трав в самом хозяйстве, невозможно ежегодно обновлять старо-возрастные посевы многолетних трав. Поэтому семена каждый год готовятся у себя в хозяйстве. Для этого имеется линия по очистке семян многолетних трав. На линии стационарно размещены немецкие машины «Петкус». Это: клеверотерка К-0,5; ветрорешетчатая машина К-218; триерный блок К-553; магнитный семяочиститель К-590. Для семенных целей оставляется 250-300 га семенных участков. На этих участках во время вегетации выполняются все агротехнические приемы для получения максимального урожая семян (боронование, опрыскивание против вредителей и сорняков, опрыскивание микроэлементами и т.д.).

Не зря говорят, что биологизированное земледелие на основе семеноводства многолетних трав ключ к

стабильному производству зерна. Это показывает практика и работа проделанная в хозяйстве. Несмотря на уменьшение с каждым годом доз вносимых минеральных удобрений из-за подорожания цен на них, хозяйство стабильно получает хорошие урожаи зерновых, кормовых и технических культур. Наблюдается даже положительная динамика роста урожая сельхозкультур. Это явление мы связываем с улучшением почвенных свойств, которое показывает положительный баланс гумуса и основных макроэлементов. Доказательством этого процесса является почвенные картограммы на содержание основных макроэлементов проделанные в 2008, 2010 и 2013 годах.

Например, средневзвешенное содержание гумуса в 2008 году было 2,8%, в 2010 году - 2,9%, 2013 году этот показатель составил 3%. Средневзвешенное содержание фосфора в 2008 году - 141,3 мг/кг, 2010 году 143,7 мг/кг, в 2013 году - 148,8 мг на 1 кг почвы. Содержание калия

в 2008 году было 134,2 мг/кг, в 2010 году - 148,1 мг/кг почвы, в 2013 году этот показатель достиг 150,3 мг/кг почвы.

Наша республика ряд лет работает над проблемой почвоотмеления и способов восстановления и поддержания почвенной биоты. По сравнению с другими республиками мы имеем уникальную возможность производить и использовать любые микробные биопрепараты на одном из общепризнанных в России биоакадемии ООО НПИ «Биопрепараты».

Выводы:

1. Сидерация должна идти на фоне использования биопрепаратов, что повышает их эффективность. И это – единственный способ уменьшить последствия почвоотмеления.
2. Требуется соблюдение севооборотов
3. Необходима постепенная замена чистых паров на сидеральные.
4. Следует практиковать выращивание однолетних и многолетних бобовых (люцерна) культур для обо-

гащения почвы, и как хороших предшественников для последующих культур.

5. Важную роль играет возделывание растений-сидератов (донника) с широко разветвленной корневой системой для разуплотнения почвы.

6. Необходимо грамотно сочетать севооборот, сидеральные культуры и биопрепараты!

7. Эффективна селективная инокуляция почв, органических удобрений и семян определенными группами микроорганизмов - ответственных за увеличение важнейших элементов - азота, фосфора и т.д. Предпосевная инокуляция семян биопрепаратом (биокомплекс - бинарная инокуляция 1:1) в дозе по 0,3л (кг) га на основе предварительной фитозащиты в зависимости от степени зараженности биокомплексом (биоудобрение + биофунгицид) или биофунгицид + химический протравитель семян каждого вида бобовых культур Ризоторфином (для каждого вида бобовых, растений используются специфические только для них виды и штаммы клубеньковых бактерий), а зерновых Мизори-

ном и Ризоагрином! Это дает возможность снизить дозу пестицида, если общая зараженность семян превышает 30 %.

8. Надо использовать микроорганизмы, участвующие в синтезе гумусовых соединений и подавление микроорганизмов, разрушающих гумус. Инокуляция пожнивных остатков полезными микроорганизмами, участвующими в разложении пожнивных растительных остатков, контроле растительных патогенов. *Обработка растительных пожнивных остатков биопрепаратом «Уникальный ГУМУС+» в дозе (2,0л/га): путем опрыскивания стерни перед ее заделкой, с заделкой вместе с сидеральными культурами, опрыскиванием перед основной обработкой почвы.*

9. Положительные результаты дает селективная инактивация отдельных групп болезнетворных микроорганизмов с помощью биопрепаратов на основе микробов - антагонистов; использование интегрированных методов защиты растений - т.е использование биопрепаратов на фоне сниженной производственной

дозы пестицидов или минеральных удобрений. *Обработка растений в период вегетации в фазу кущения биофунгицидами (Фитотрикс, Фитотонус) по вегетации (2,0 л/га) в баковой смеси. Совместное применение химических и биологических препаратов значительно снижает инфекционный фон на полях и увеличивает активность плодородия почв. Также необходимо провести корневые и внекорневые подкормки.*

Плодородие почвы определяется не только ее структурой, но взаимодействием минеральных веществ с живыми организмами, обитающими в ней, а также продуктами жизнедеятельности растений и животных.

Исходя из этого, наша задача - постоянно поддерживать активный фон полезной микрофлоры почвы, чтобы восстановить плодородие почв естественным путем.

Выше перечисленные приемы биотехнологии позволят восстановить почвоотмленную почву за 5 лет.



ООО НПИ «БИОПРЕПАРАТЫ»

Почвоотмление – современная глобальная проблема!

Биопрепараты для восстановления плодородия почв

55 лет

НА РЫНКЕ БИОПРЕПАРАТОВ

Плодородие

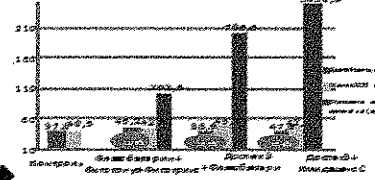
Снижение почвоотмляемости

Посевы пшеницы на почве, обработанной биофертилами

Посевы пшеницы на почве, обработанной биопрепаратами

Увеличение биологической активности почвы

Результаты оптимизационного действия биологических препаратов на примере сложной почвенной смеси Сопка (Италия, Лангелло, 2016.)



Опасное состояние инфекционного фона семян и почв РТ

Снижение инфекции

Некоторые полезные виды м/о на грани исчезновения. На их место приходят м/о паразиты.

- Бактериоз (70%),
- Альтернариоз (75%),
- Аспергилез (15%),
- Фузариоз (10%).

Супрессивность почв падает, происходит накопление токсических веществ грибов, появляются новые смешанные бактериально-грибные болезни на растениях, развивается наследственное рамы фузариоза и бактериоза (генеральный).

Необходимо грамотно сочетать севооборот, сидеральные культуры и биопрепараты!

Агробиологически полезные и правильные микробы делают почву здоровой! Здоровая почва имеет богатую биоту, способна обезвреживать яды и подавлять фитопатогены.

Мы лечим землю!

Новые препараты для устранения новых болезней!

Содержание микромицетов и актиномицетов КОЕ/г в почве

До посева		После скашивания травы	
Микромицеты	Актиномицеты	Микромицеты	Актиномицеты
6 · 10 ⁶	5 · 10 ⁶	6 · 10 ⁶	8 · 10 ⁶
Мико 50%	Аспергилез 55%	Мико 21%	Аспергилез 10%
		Триходекма 18%	Фитотонус 10%

Биопрепараты на основе полезных бактерий и грибов привели к снижению уровня углекислого газа в почве.

Фитосанитары

Уникальный Гумус+

(Консорциум грибов и бактерий)

Фитотрикс

(Trichoderma M 18)

Фитотонус

(Bacillus subtilis/pumilus)

Здоровая почва или снижение инфекционного фона возможно только биопрепаратами!

Рентабельность возделывания посевов