



ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»



Мобилизация биологических ресурсов для повышения плодородия почв

Ибатуллина Р.П – к.б.н.

Низкозатратные агробιοтехнологии

Я доволен!

*«От здоровой почвы – к здоровому населению!
В этом вижу основные цели и направления
своей работы...»*

Ибатуллина Р.П.



Казань-2021



ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»



БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



- ❖ создание адаптивно-ландшафтной системы земледелия; (гидромелиорация, лесомелиорация, посадка не только новых деревьев, но и высадка новых защитных полос);
- ❖ внедрение новых почво- и ресурсосберегающих технологий обработки почвы, технологии No-till;
- ❖ разработка севооборотов для каждого поля
- ❖ широкое использование сидератов, многолетних трав;
- ❖ увеличение доли органических удобрений;
- ❖ использование природных мелиорантов,
- ❖ известкование для повышения плодородия почв;
- ❖ применение биоудобрений (Ризоторфин, Ризоагрин) – обязательный элемент биологизированной системы земледелия; максимальное использование биопрепаратов (санации почвы, разложение соломы, питания и защиты растений);

**Устойчиво отрицательный баланс NPK начался с 1996 года (25 лет) Для
восполнения и повышения почвенного плодородия потребуется:**

в естественных условиях	120 лет
при биологизации земледелия	30 лет



ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»



ИЗВЕСТКОВАНИЕ является одним из коренных приемов повышения плодородия земель!

Научные исследования, проведенные в различных почвенно-климатических зонах РТ, показывают, что на кислых почвах стимулируется больше фитопатогенов и сорняков, снижается урожайность в первую очередь чувствительных к повышенной кислотности культур: люцерны на 50%, озимой пшеницы на 22%, рапса — 27%, кукурузы — 30%, сахарной свеклы - 35%.

При внесении известковых удобрений улучшаются агрохимические, биологические и агрофизические свойства почвы. Грибная микрофлора(патогенная) сменяется на бактериальную. Кратно увеличивается содержание м/в(фосфатмобилизующих азотфиксаторов, нитрифицирующих(4-7раз), разлагающих органику, в частности целлюлозу.

В первую очередь надо известковать сильнокислые почвы, - затем среднекислые, и только потом слабокислые.



Биогенные ресурсы и пути их накопления в почве



Структура накопления

Показатели	Севооборот		
	Зерно-паровой	% поступления в почву	
		Зерно-травяной с люцерной	Зерно-травяной с травосмесью
Количество полей в севообороте	5	7	7
в т.ч. наличие полей	1 – чистый пар 1 – горох	1 – вика 2 – люцерна	2 - травосмесь
- ПКО (пожнивно-корневые остатки)	35	53	57
- солома	62	44	41
- сорняки	3	3	2
Объём поступления органического вещества, т/га	4,21	6,07	6,09
С сидератами	6,64	-	-



Органика

+ 1 т - 12 кг NPK



Заделка ПКО

+ 1 т - 180...220 кг NPK



Внесение соломы

+ 1 т - 17 кг NPK

Сидеральные пары на службе плодородия

I. Чистые пары – это потеря гумуса

Тип почвы	% гумуса	Минерализация гумуса, кг/га
Дерново-подзолистые	1,5-3,5	1445-1929
Серые лесные и Дерново-карбонатные	1,5-3,5	
Чернозёмы	4,5-5,0	





Затраты: при механической обработке - 1520 P/га
с применением глифосата - 2920 P/га

Одновидовые сидеральные посевы – это накопление в почве P₂O₅ и K₂O

Бинарные посевы – это накопление в почве N, P₂O₅ и K₂O

Культура	Сроки сева		Накопление, кг/га	
	8 мая	18 мая	P ₂ O ₅	K ₂ O
	Урожай з/м, ц/га			
Горчица белая (15)	225	185	50-70	115-175
Горчица жёлтая (15)	280	230		
Редька масличная (30)	433	238		

Вырастил сидераты – сохранил гумус, сэкономил 162-290 кг NPK (29-51 тыс. P) на 1 га, снизил антропогенную нагрузку, улучшил агрофизические параметры почвы

Культура	Урожайность, ц/га	Накопление, кг/га		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Горчица белая + Горох	325			
Горчица жёлтая + Вика	270	110-120	50-70	115-175
Редька масличная + Вика	320			

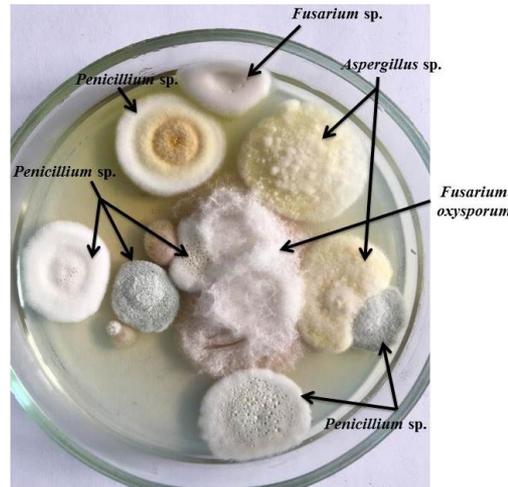
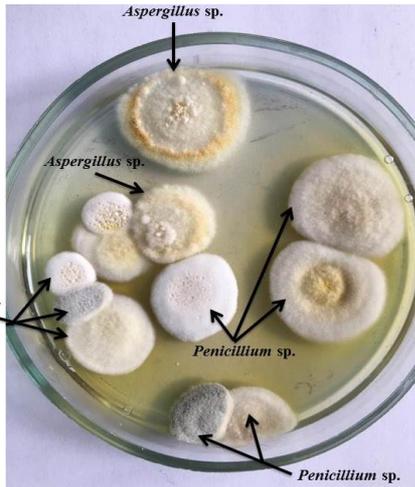
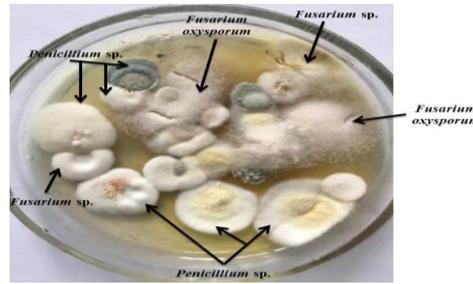
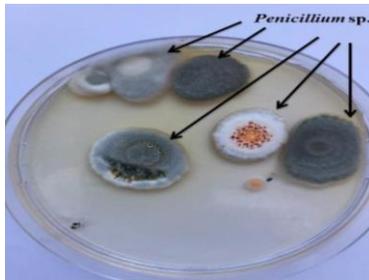
Затраты на посев и заделку сидератов - 4450 P/га

Затраты на посев и заделку сидератов - 5350 P/га

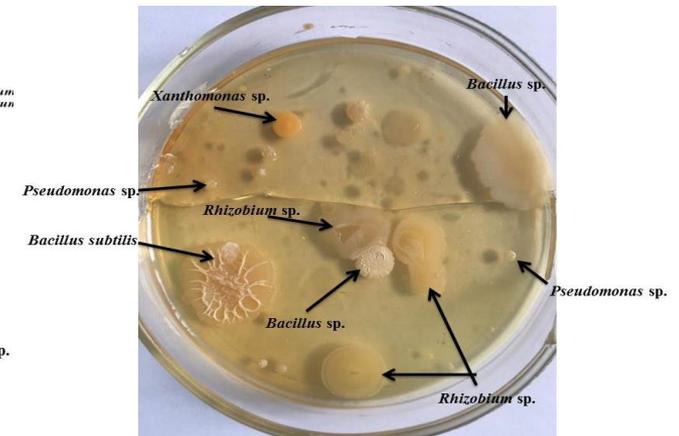


**Хозяйствами микробиология почвы недостаточно учитывается!
Мы теряем **биоразнообразие** из-за деградации почвы.
Биоразнообразие почвы тесно связано с плодородием.**

Виды грибных инфекций



Виды бактериальных инфекций и полезных м/о



**За последние 35 лет
оно сократилось на
32%.**



Восстановление почвенной биоты для повышения плодородия почвы

Обрати ВНИМАНИЕ !

В Республике Татарстан за последние десятилетия в результате потребительского отношения к земле **живая биомасса почв** уменьшилась кратно и составляет 2-3 тонн на гектар !





ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»

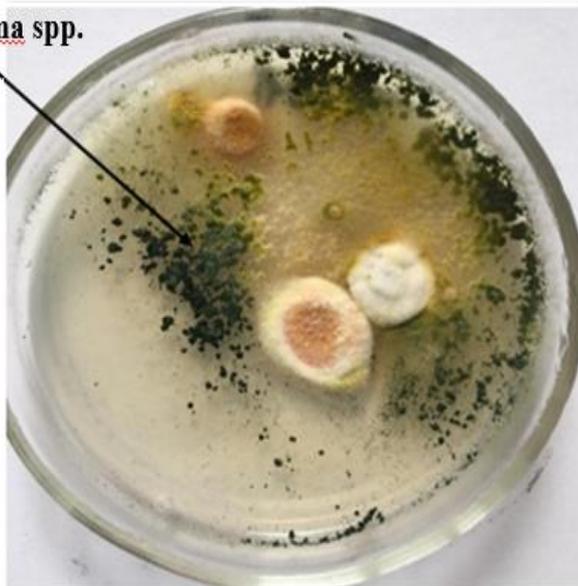


СОХРАНИМ ПОЧВЕ ЖИЗНЬ – УВЕЛИЧИМ БИОТУ ПОЧВЫ И ЕЁ БИОРАЗНООБРАЗИЕ

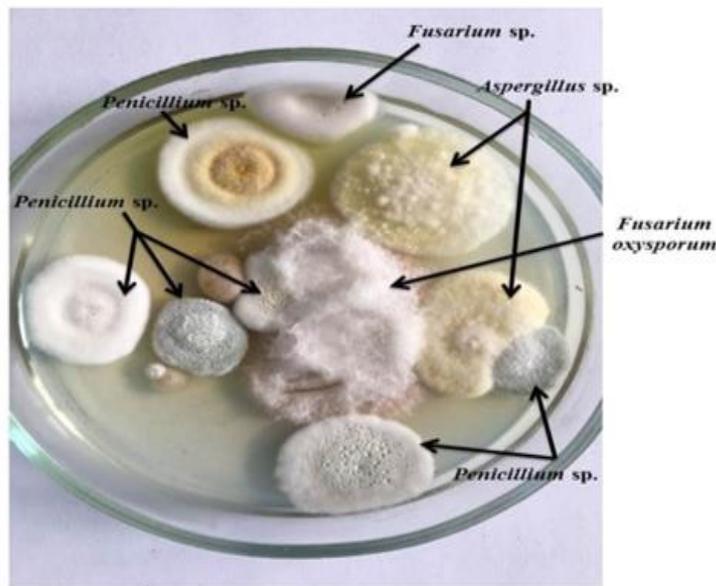
БИОПРЕПАРАТЫ в нужном месте, в нужное время !!!

«Здоровая» почва

Trichoderma spp.



«Болезненная» почва





ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕМЕННОГО ХОЗЯЙСТВА ООО «ТОЙМА»

10 лет по технологии NO-TILL. ПРЯМОЙ ПОСЕВ, 2020 год.

Культура	Сорт	Вариант обработки семенного материала	Дата посева	Затраты на обработку почвы		Урожайность ц/га	
Яровая пшеница	Ульяновская-105	Мизорин, Майский	2020г	410	550,00	50,3 (+7%)	47,0
Здоровая почва (более 60% гриб триходерма-сапрофит антогонист, микориза, дождевые черви, актиномицеты)				No-Till	ТТ	No-Till	ТТ



Количество дождевых червей: 47 особей на 1м² !

В ДАННОМ ХОЗЯЙСТВЕ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ПРОДВИНУТЫЕ, ПЕРЕДОВЫЕ АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ. Полученные результаты наглядно демонстрируют превосходство No-Till технологии, при которой затраты более низкие, а показатели урожайности более высокие для всех тестируемых культур (на 1,2 – 24,7 %).



ИСПОЛЬЗУЙ СОЛОМУ С УМОМ!



Варианты		
I	II	III
Заделка соломы дискатором – 3,9 т/га		
Контроль-	+ N 13,6 кг д.в./га	+2,5 л/га Уникальный гумус+
Результаты		
Количество колосьев – шт./м²		
444	564	504
Количество зёрен в колосе – шт		
30	26	36
Биологическая урожайность – ц/га		
39,9	44,1	54,3
Дополнительные затраты – руб./га		
-	830	450
Прибавка урожая – ц/га		
-	+4,2	+14,4



Эффективность биодеструктора «Уникальный Гумус+» 2020г (Нармонка, Лаишевский район РТ)

Образцы	Патогенные микромицеты			Супрессивные микромицеты		
	Alternaria sp.	Fusarium sp.	Mucor sp.	Aspergillus sp.	Penicillium sp.	Trichoderma sp.
Контроль	7,2	21,4	7,1	28,6	35,7	0
Опыт	0	0	9,1	27,3	54,5	9,1



ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»



НАША КОМАНДА РАБОТАЕТ НА РЕЗУЛЬТАТ!



Экономическая эффективность интегрированной защиты (Листовые подкормки!!!)

Уровень урожая	Уход за посевами	Урожайность, ц/га	Стоимость препаратов и обработки, руб./га	Получено дополнительно продукции, руб./га
I	Обеззараживание семян	18...20	1327	-
II	1-ая обработка: против вредителей, болезней, сорняков, листовая подкормка	21...35	2852	2470
III	2-ая обработка: против вредителей, болезней, листовая подкормка	35...50	4747	5655
IV	3-я обработка против вредителей	50...60 и выше	5200	6500



Зависимость показателей технологического качества зерна сорта Йолдыз яровой пшеницы от обработки Биохелат Комплекс и фунгицидом Карбендазим(Татниисх, 2020)

Вариант /показатели качества	Масса 1000 зерен, г	Натурная масса, г/л	Стекловидность, %	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %
Контроль	32,8	747	46	10,6	18,1
Биохелат Комплекс	36,8 +4,0	755 +8	50 +4	10,9 +0,3	19,9 +1,8
Фунгицид Карбендазим	35,6	760	51	11,7	23,9



Способы оценки пригодности почвы для подбора сорта на конкретное поле



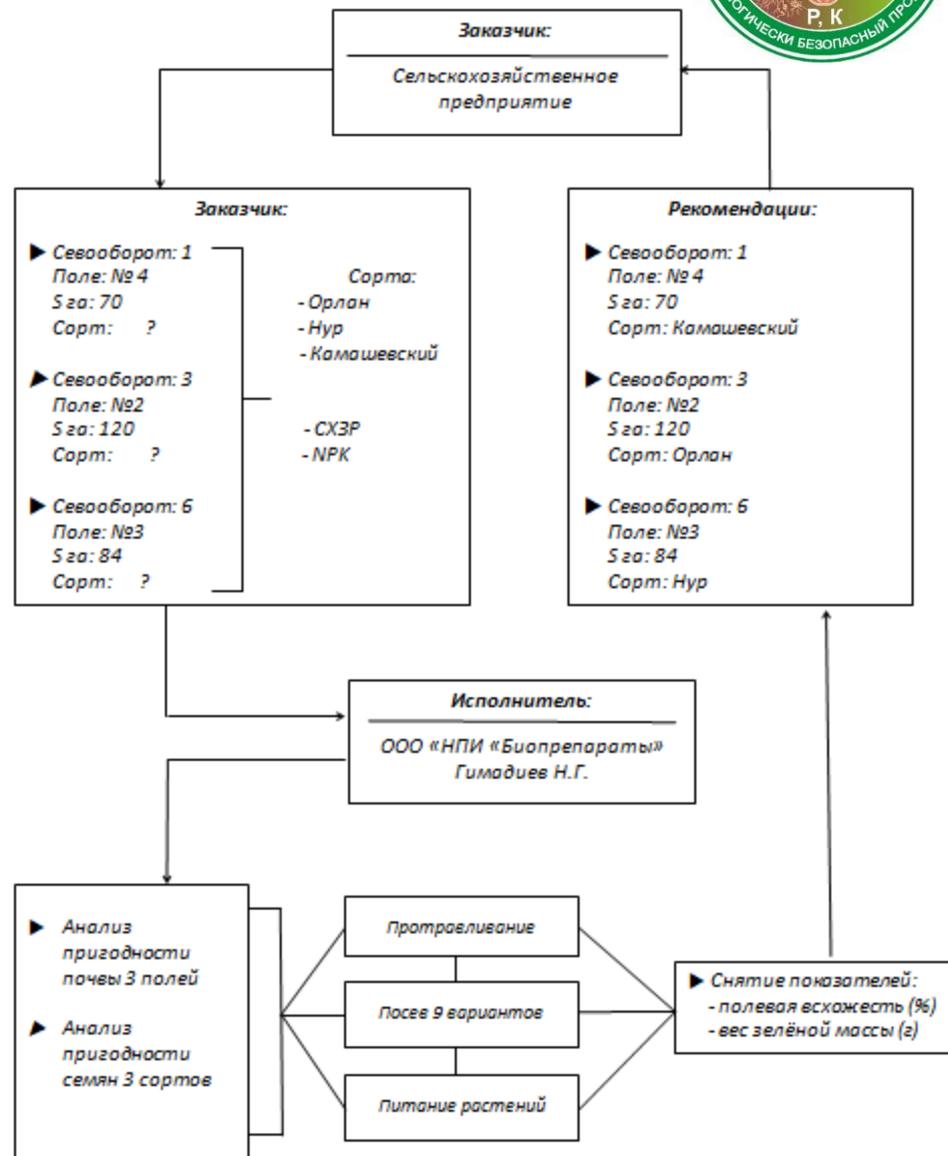
Порядок проведения работ:

Заказчик передаёт Исполнителю:

- карту размещения имеющихся у него в производстве сортов;
- семена этих сортов готовые к посеву;
- схему защиты растений в период вегетации, начиная от протравливания семян с указанием препаратов;
- схему питания растений с указанием наименования удобрений, микроудобрений и т.д. с указанием фаз развития растений.

Исполнитель:

- отбирает пробы почв с полей;
- проводит посев, защиту, питание растений;
- выдаёт рекомендации – какой сорт на каком поле даст наивысшую урожайность.





ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»



Снижаем пестицидную нагрузку на 50%

Результаты грамотной интегрированной комплексной
защиты (химия + биология)

ООО «Авангард» Буинский район 2020 год

Средняя урожайность зерновых – 46,6 ц/га

Средняя урожайность гороха (Фрегат, Венец, Ватан) – 40 ц/га



Республиканский семинар на базе ООО «Авангард» Буинского района РТ, организованный ООО «НПИ «Биопрепараты»





Эффективность биопрепаратов на зерновых(на примере хозяйств)

Контроль
Минеральные
удобрения и
пестициды

Опыт
Биопрепараты



■ Затраты в среднем, руб./га

■ Удельные затраты на 1 ц зерна, руб./ц

Отзывы клиентов и партнёров

Как директор ООО «НПИ «Биопрепараты», Ибатуллина Римма Петровна сама написала все регламенты, ТУ и инструкции по применению на биопрепараты на основе клубеньковых, ассоциативных ризобактерий, обеспечивающих защиту, минеральное питание, повышение продуктивности и качества бобовых, зерновых, технических, кормовых и овощных культур. Имеются отзывы применения биопрепаратов от многих сельскохозяйственных предприятий районов Республики Татарстан и множества регионов России:

ООО «Марс» является одним из первых потребителей биоудобрений и биофунгицидов ООО «НПИ «Биопрепараты» и является единомышленником Биозавода по биологизации земледелия.

ООО «НПИ «Биопрепараты» - ведущий заводом в Республике Татарстан по производству биопрепаратов для растениеводства, животноводства и кормопроизводства на основе живых микроорганизмов. Сегодня - это многопрофильный биозавод, высокая репутация которого подтверждена положительными отзывами, стабильными прибавками урожая бобовых и зерновых культур, снижения почвоутомления и повышения плодородия почвы.

Качественный корм, в свою очередь, одна из важнейших задач земледелия. Вырастить питательный, а главное экологически чистый продукт задача сложная, но выполнимая. На это нацелены современные биотехнологии. Бесспорно, что микробиологические препараты являются обязательным элементом интенсивных и безопасных технологий XXI века.

Благодаря продукции биозавода удается придерживаться принципа «Экологически безопасное питание в животноводстве». Повышение сохранности и качества кормов обеспечивается в основном за счет широкого применения эффективных и надежных биотехнологий консервирования и хранения растительной массы.

Одним из лидеров в области низкокзатратных биотехнологий для выращивания сельхозкультур и заготовки кормов является ООО «НПИ «Биопрепараты».

Уважаемые коллеги! Мы высоко ценим Ваше отношение к работе, профессионализм и порядочность по отношению к партнерам - именно на этом основывается наше взаимовыгодное сотрудничество. Желаем Вам крепкого здоровья, а также новых трудовых и личных побед!

Директор ООО «Марс»



Р.Ш.Зарипов.

ООО «НПИ «Биопрепараты» - один из ведущих биозаводов Республики Татарстан, деятельность которого основана на научном подходе и сопровождении биопродукции от ее производства до потребителя.

Современное предприятие с высококвалифицированным персоналом много сил и энергии уделяет вопросам органического земледелия, экологизации сельскохозяйственной продукции, здорового питания и в конечном итоге сохранения здоровья нации!

Ваша продукция известна и востребована не только в Республике Татарстан, но и во многих регионах Российской Федерации, высокое качество которой неоднократно подтверждено дипломами и медалями отраслевых выставок.

Уважаемые коллеги! Гордимся нашим многолетним сотрудничеством, партнерскими отношениями на основе взаимоуважения и взаимопонимания! Выражаем искренние поздравления в честь 55 летнего юбилея и пожелания в адрес коллектива ООО «НПИ «Биопрепараты» дальнейшей плодотворной работы, развития и благополучия!

Директор



М.Т. Сафин

Отзывы клиентов и партнёров

В ООО «Арбор» (Балтасинский район) активно применяем биопрепараты, благодаря им прибавка урожайности составила: по гороху –3,1 ц/га; по пшенице –2,6 ц/га.

Нашими исследованиями показано улучшение качественных характеристик продукции (увеличение массы 1000 зерен, содержания клейковины, улучшение других параметров зерна), что оказывает существенное влияние на повышение классности продукции, ее закупочной и реализационной стоимости.

ООО «Арбор»

СКПК «Урал» Кукморского района ежегодно более 30 лет успешно применяет в своем хозяйстве биоудобрения, биостимуляторы и биофунгициды. При дополнительном внесении минеральных удобрений в количестве 40-60 кг Д.В. на 1 га посевной площади предпосевная обработка семян биопрепаратами «Ризоторфин» и группы «ФАРМАТ» показали исключительно плодотворное влияние биопрепаратов на рост и развитие с/х культур в почвенно-климатических условиях хозяйства. Применение микробиологических препаратов на ячмене «Тимерхан» урожайность 39,7ц/га; на горохе «Ватан» урожайность 25,0 ц/га, прибавка 4,7ц/га «Тан» -25,6ц/га; яровая пшеница «Симбирцит»-45,9ц/га.

На основании полученных данных считаем применение биопрепаратов целесообразным и экономически выгодным. Биопрепараты позволяют снизить дозу внесения дорогостоящих минеральных удобрений и пестицидов, заметно снижают фон поражаемости культурных растений различными болезнями(альтернариоз, гельминтоспориоз, септориоз, мучнистая роса ит.д.

СКПК «Урал»

Уважаемые коллеги!

От имени КФХ «Исламгалиевых» сердечно поздравляю руководство и дружный коллектив ООО «НПИ «Биопрепараты» с 55-летием со дня основания!

Сегодня Биозавод – одно из ведущих предприятий по производству биопродукции, основным направлениями деятельности которого является снижение выпаханности почвы и повышения ее продуктивности.

Мировая практика применения современных методов земледелия в развитых странах убедительно показала, что земледелие может устойчиво развиваться при условии систематического внесения под сельскохозяйственные культуры научно обоснованных доз минеральных, органических удобрений, мелиорантов и интенсивного внедрения методов биологизации в течение длительного периода.

Переход земледелия на современные технологии, обеспечит комплексную экономию всех расходуемых ресурсов без снижения плодородия почв и продуктивности возделываемых культур. За полувековой опыт применения в передовых районах и хозяйствах РТ элементов биологизации земледелия доказал их эффективность. И в этом есть заслуга ООО «НПИ «Биопрепараты». Специалисты компании ежегодно проводят научные исследования, встречи и семинары с показом элементов технологий позволяющих раскрыть потенциал сортов сельскохозяйственных культур и поддерживать достойный уровень качества продукции.

Уверен, что коллектив биозавода и в будущем поддержит направления экологизации агропромышленного комплекса и с честью будет решать возложенные на предприятие задачи!

Глава КФХ  В.В. Исламгалиев.



«Качественная продукция – к столу населения» вот основная задача сельхозпроизводителя на современном этапе развития агропромышленного комплекса. Для воплощения поставленных задач необходимо взять курс на максимальное использование потенциала микробных препаратов и ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Микробные препараты обеспечивают рациональное сочетание биологического и минерального способов питания, позволяя экономить природные ресурсы и уменьшить негативные последствия применения агрохимикатов. Тем самым при реализации биотехнологического проекта будет сделан существенный шаг к созданию экологически сбалансированного, низкочрезвычайного сельскохозяйственного производства, способного обходиться рациональным минимумом минеральных удобрений, пестицидов и других ксенобиотиков.

ООО «НПИ «Биопрепараты» – компания, не похожая ни на одну другую, движущаяся по уникальному пути развития. Об успешности этого пути лучше всего говорит тот факт, что их производственная деятельность строится на научной основе. Биозавод не только разрабатывает, производит, внедряет и реализует биопрепараты для сельскохозяйственного комплекса, но и обеспечивает научное сопровождение потребителей на всем технологическом этапе до получения сельхозпродукции.

Широкое использование биопрепаратов производства ООО «НПИ «Биопрепараты» на всей территории Татарстана на различных видах сельскохозяйственных культур и типах почвы в течение последних лет доказали не только их высокую эффективность, но и востребованность.

С чувством глубокого уважения поздравляем коллектив ООО «НПИ «Биопрепараты» с днем рождения компании, желаем новых успехов и производственных достижений!

Директор ООО «НПИ»  Д.А. Ялилов





ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«БИОПРЕПАРАТЫ»



Спасибо за внимание!



ООО НПИ «Биопрепараты»

РТ, Зеленодольский район, с.
Осиново,

ул. Гагарина, д. 15

(на базе ООО ТК «Майский»)

Телефон/факс: (84371)6-91-03

89178577244

e-mail: biopreparaty@mail.ru,

Сайт: www.biopreparaty.ru



Производим, внедряем, сопровождаем!

Максимально использовать потенциал биопрепаратов!

Собственная коллекция депонированных запатентованных штаммов!

