



ООО НПИ «Биопрепараты»



Почвоутомление – современная глобальная проблема!



Освоение биологизации
земледелия для снятия
проблем почвоутомления и
микробиологической
деградации почвы

Ибатуллина Р.П - к.б.н.

ПРОБЛЕМА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВЫ.

Почему рентабельность сельского хозяйства отрицательная или крайне низкая?



Почвоутомляемость – современная глобальная проблема!

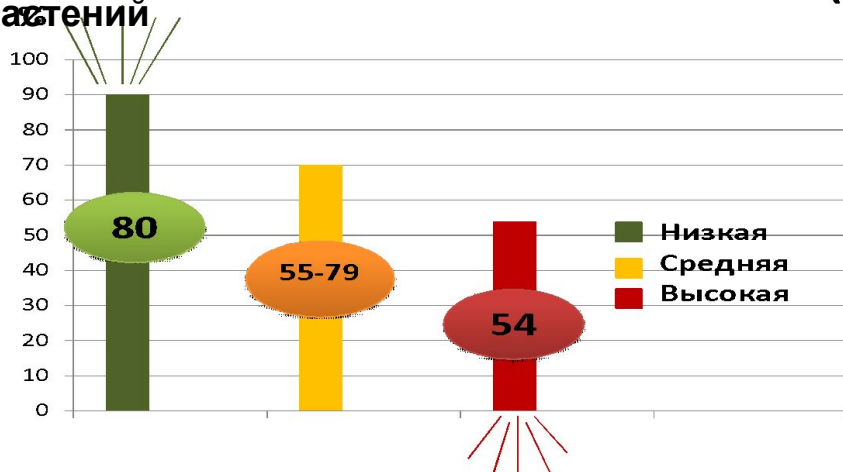
Почвоутомление (истощение почвы) -

ЭТО :

1. Резкое снижение урожайности
2. Нарушение химического и биологического балансов

3. **Непригодность почвы для выращивания растений**

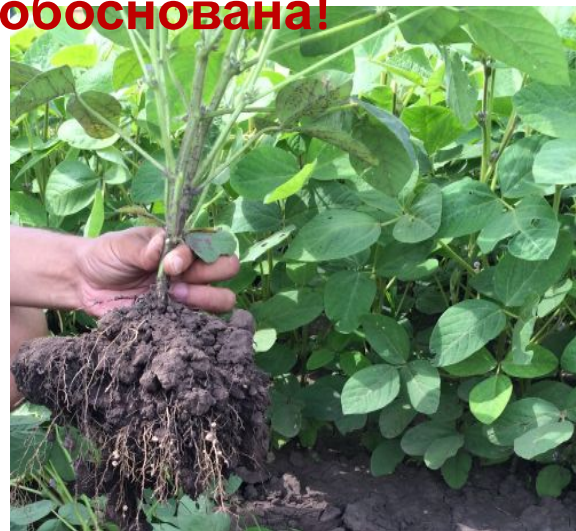
Оценка степени почвоутомляемости в зависимости от полевой всхожести (в %)



Выход:

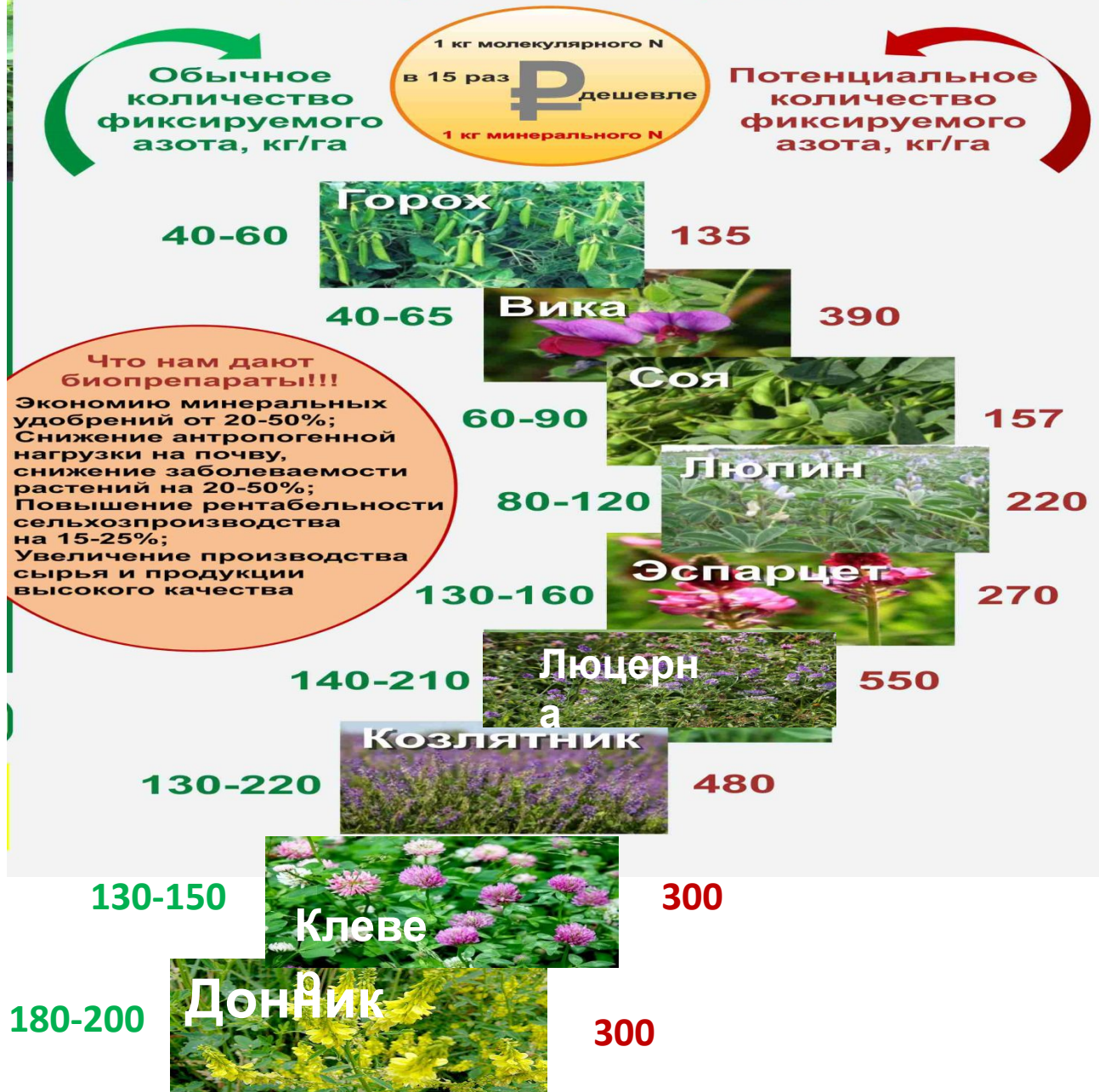
Освоение биологизация земледелия для снятия проблем почвоутомления и микробиологической деградации почв.

Экологически и экономически обоснована!



В последние 20 лет из-за дороговизны применение минеральных удобрений в Татарстане снизилось в 3-5 раз. В то же время с успехом можно использовать, а во многих хозяйствах Татарстана так и делают, бесплатный атмосферный азот. Эффективность использования

Вклад биологического азота бобовых культур в азотный баланс земледелия Республики Татарстан



Мы лечим землю!

Фитосанитары



Фитотрикс (Trichoderma M 18)

Уникальный
ГУМУС +

Фитотонус (Bacillus subtilis/pumilus)

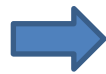
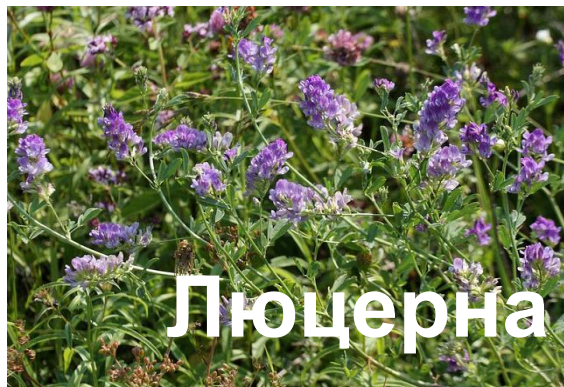
Оздоровить почву или снизить инфекционный фон химическими препаратами в настоящее время практически невозможно! (Только корневые гнили снижают урожайность на 25...30%). Эту задачу можно решить только за счёт ежегодного внесения в почву полезных микроорганизмов в виде конкретных биопрепаратов, которые могут регулировать соотношение возбудителей заболеваний, их активность и численность, а также наличие баланса между полезными и патогенными микроорганизмами в сторону увеличения первых.

*Необходимо грамотно сочетать севооборот,
сидеральные культуры и биопрепараты!*

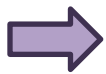
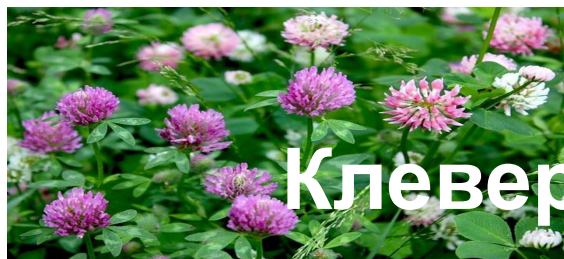
**И это - единственный способ уменьшить последствия
почвоутомления**

**Важнейшим является наличие в почве «в нужном месте и в нужное время»
достаточного количества конкурентоспособных к местной микрофлоре
бактерий эффективного(специфичного,активного, вирулентного) штамма
биопрепаратов соответствующих агроэкологическим условиям.
В результате многолетней химизации живая биомасса почв уменьшилось
в 10-15 раз , с 30 до 2-3 тонн на гектар.**

Результаты урожайности зеленой массы после предпосевной обработке семян биопрепаратами и их сочетаниями на базе ООО «Агрокомплекса «Ак Барс» 2017г.



№ п.п	Варианты проб	Урожайность зеленой массы, т/га	Изменение урожайности зеленой массы, %
1	Контроль – Без обработки	14,5	-
2	Ризоторфин	18,1	↑ 24,8
3	Ризоторфин + Фитотрикс	19,3	↑ 33,1



4	Контроль – Без обработки	18,0	-
5	Ризоторфин + Фитотонус	22,6	↑ 25,6



6	Контроль – Без обработки	15,0	-
7	Флавобактерин	20,5	↑ 36,7
8	Мизорин + Фитотрикс	19,5	↑ 30,0

Биокомплекс (б/у +б/ф) повышает урожайность зеленой массы 19,0 - 37,0 % и увеличивает содержание белка и сухого вещества в растениях! Июльский посев рапса (при кормлении зеленой массой) начиная с сентября по ноябрь повышение удоя молока на 15 %, на 1 к.е. перевариваемого



Клубеньки люцерны



**Клубеньк
и клевера**



Клубеньки
донника



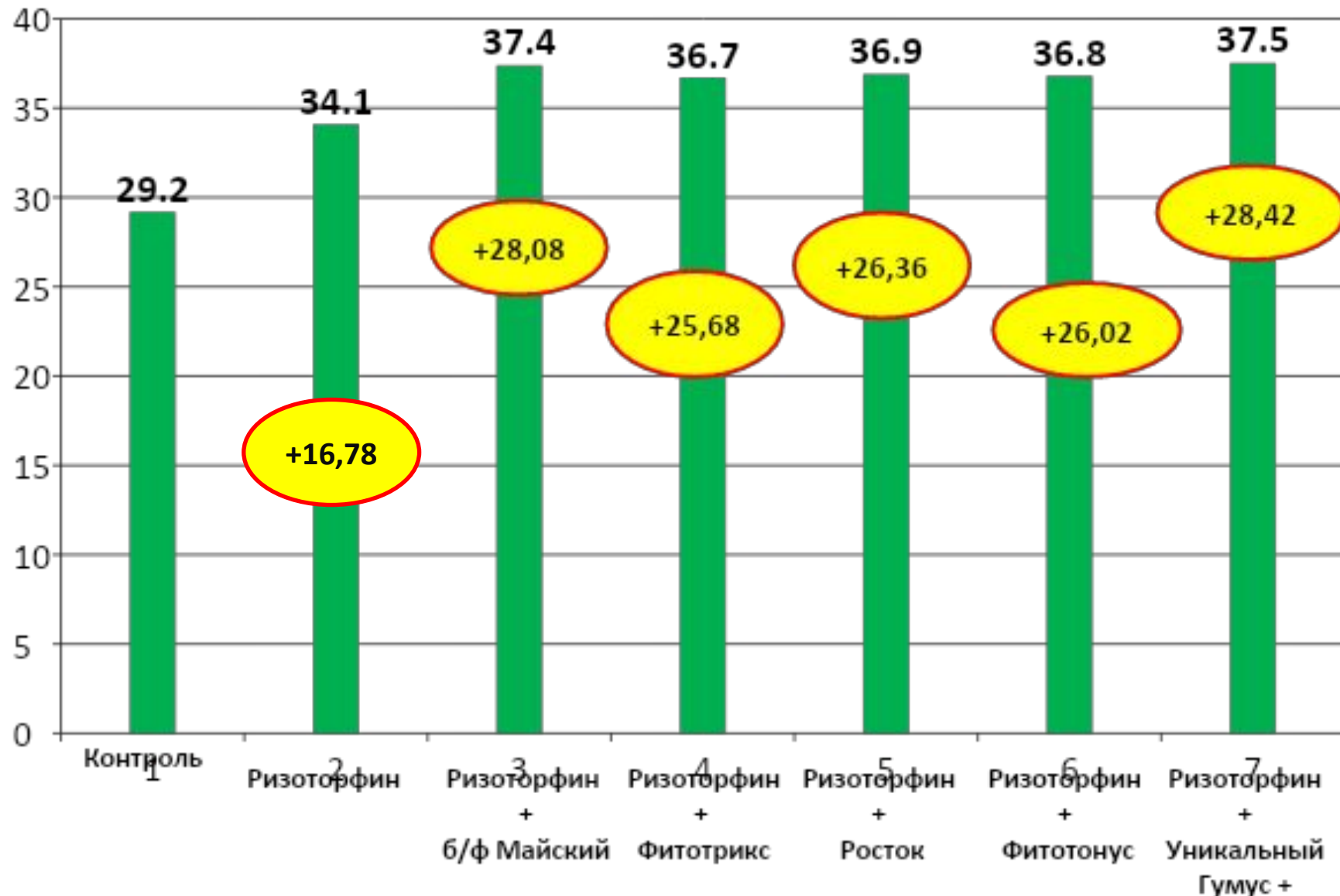
**Величина симбиотического аппарата многолетних кормовых трав
первого года жизни в зависимости от вида биопрепарата, (почвенный
слой 0-20см)**

г/0,01 м³ монолит (0,2*0,2*0,25)

Элементы системы	корневой	Варианты			
		контроль		опыт	
		сырые	сухие	сырые	сухие
Люцерна («Ризоторфин» + «Фитотрикс»)					
Корни		885,0	354,5	1 065,0 ↑ 20,34%	528,0 ↑ 48,94%
Клубеньки		0	0	7,75	-
Корневая система		885,0	354,5	1 072,75 ↑ 21,21%	528,0 ↑ 48,94%
Донник («Ризоторфин» + «Фитотонус»)					
Корни		3579,22	1526,54	4 709,5 ↑ 31,58%	2 090,0 ↑ 36,91%
Клубеньки		0	0	6,5	-
Корневая система		3579,22	1526,54	4 716,0 ↑ 31,76%	2 090,0 ↑ 36,91%

Эффективность влияния биоудобрения Ризоторфин, в комплексе с биофунгицидами на результаты урожайности гороха «Тан». Агрокомплекс «Ак Барс» 2017 г. N 50/50%. Гумус за 6 лет 0,25%

Урожайность, т/га

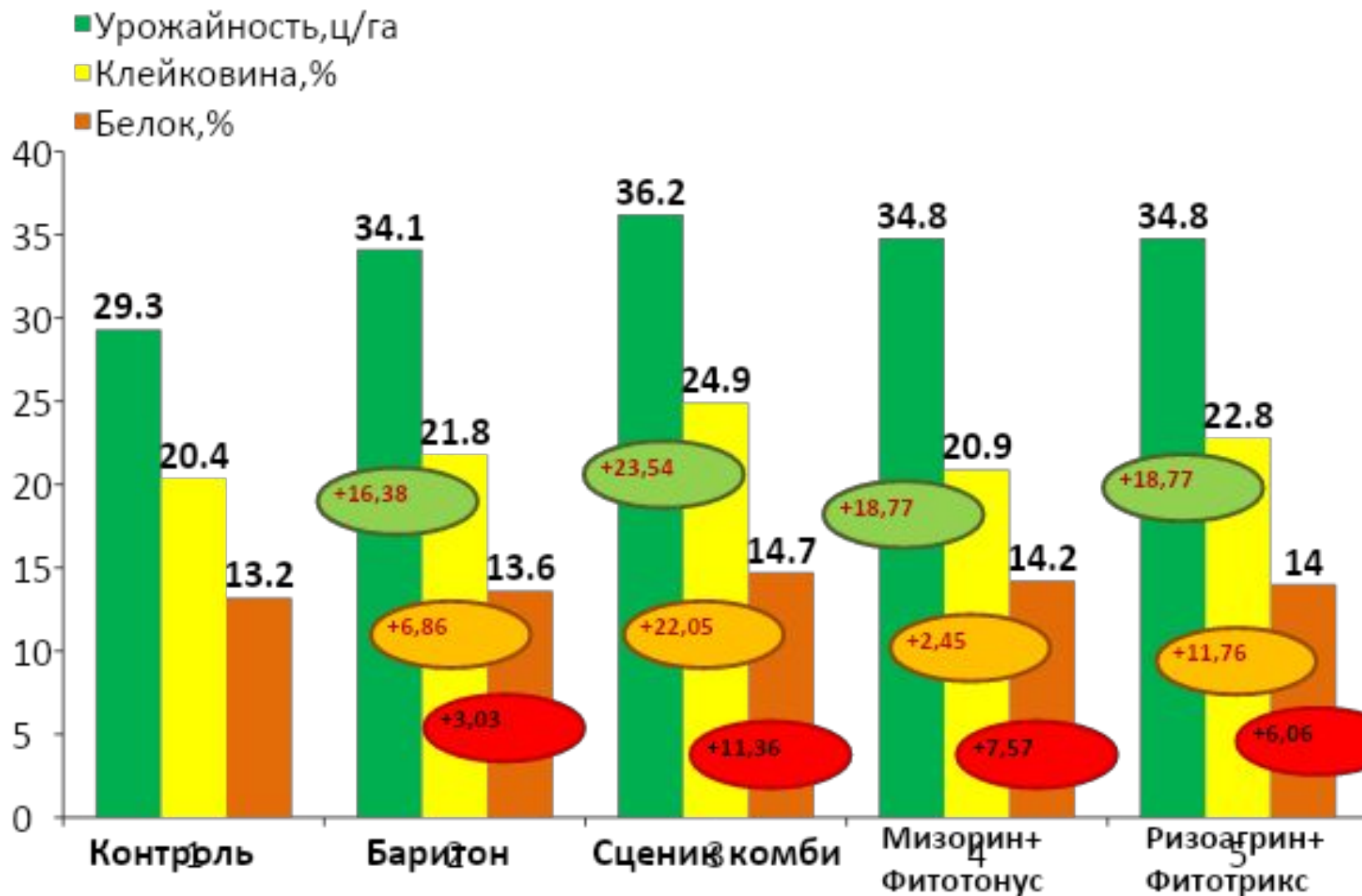


Биохимический потенциал почвы (численность микромицетов и актиномицетов в почве под посевами гороха и люцерны) Агрокомплекс «Ак Барс»

Фаза развития растения(горох)	Варианты	
	контроль (без обработки)	Опыт (биокомплекс «Ризоторфин»+ «Майский»)
Микромицеты, КОЕ/г		
Ветвления	$1,8 \cdot 10^4$ <i>Aspergillus</i> 50% <i>Fusarium</i> 50%	$6,0 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 30% <i>Aspergillus</i> 30% <i>Fusarium</i> 40%
Полного налива бобов	$5,0 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 20%, <i>Aspergillus</i> 27% <i>Penicillium</i> 23%, <i>Fusarium</i> 30%	$8,0 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 70% <i>Aspergillus</i> 25% <i>Penicillium</i> 25%
Актиномицеты, КОЕ/г		
Ветвления	$3,0 \cdot 10^4$	$4,3 \cdot 10^5$
Полного налива бобов	$8,0 \cdot 10^5$	$6,2 \cdot 10^6$

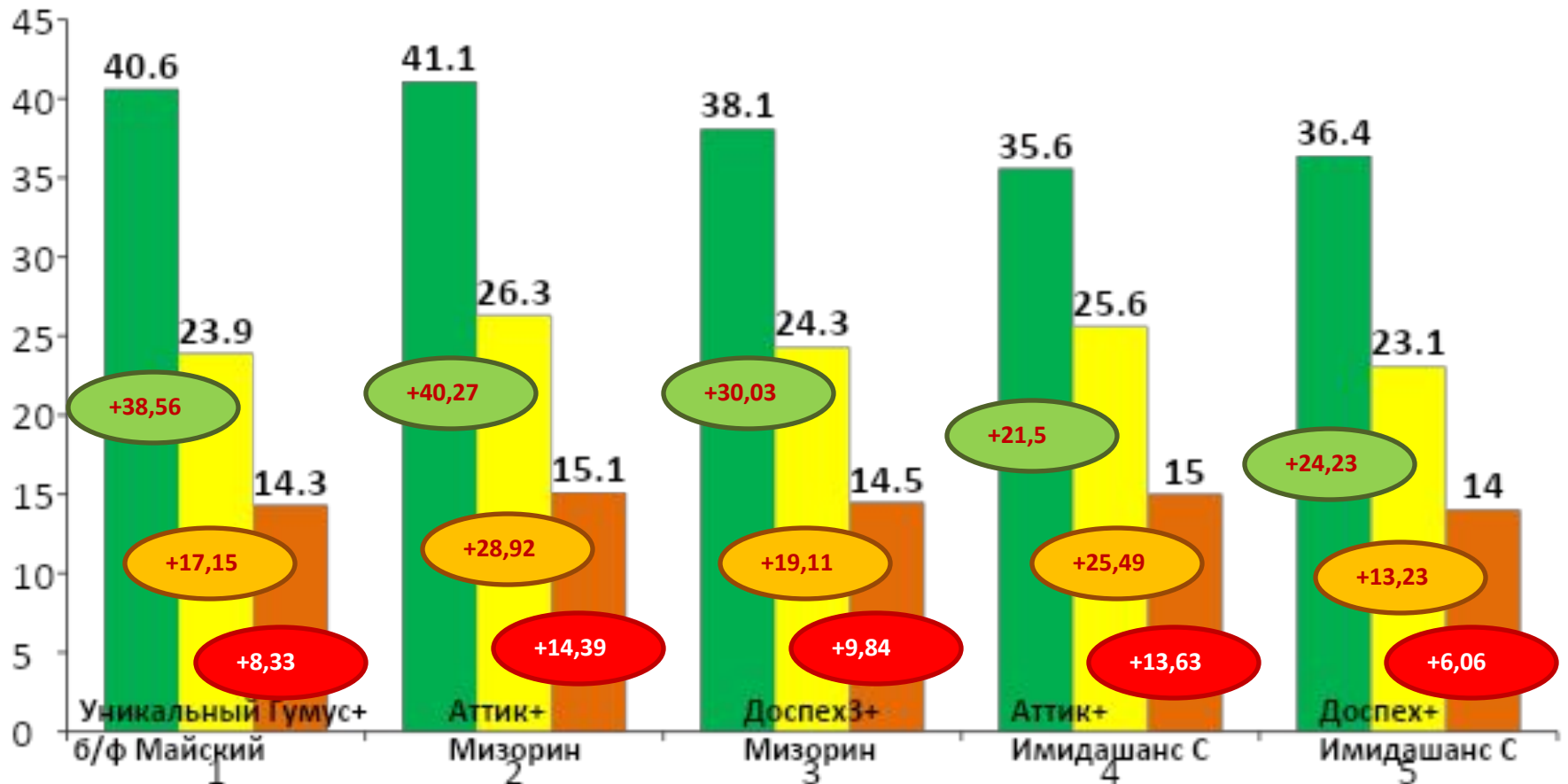
Фаза развития растения (люцерна)	Варианты	
	контроль (без обработки)	Опыт (биокомплекс «Ризоторфин»+ «Фитотрикс»)
Микромицеты, КОЕ/г		
Кущения	$1,0 \cdot 10^4$ <i>Aspergillus</i> 50% <i>Fusarium</i> 50%	$6,0 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 25% <i>Aspergillus</i> 35% <i>Fusarium</i> 40%
Фаза налива первых бобов	$5,0 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 20%, <i>Aspergillus</i> 27% <i>Penicillium</i> 23%, <i>Fusarium</i> 30%	$7,0 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 65% <i>Aspergillus</i> 15% <i>Penicillium</i> 20%
Актиномицеты, КОЕ/г		
Кущения	$3,0 \cdot 10^4$	$3,5 \cdot 10^4$
Фаза налива первых бобов	$8,0 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^6$

Изучение влияния СХЗР на урожайность, содержание клейковины и белка яровой пшеницы сорта «Тулайковская 10» в ООО «Николашкино» Бавлинского района.

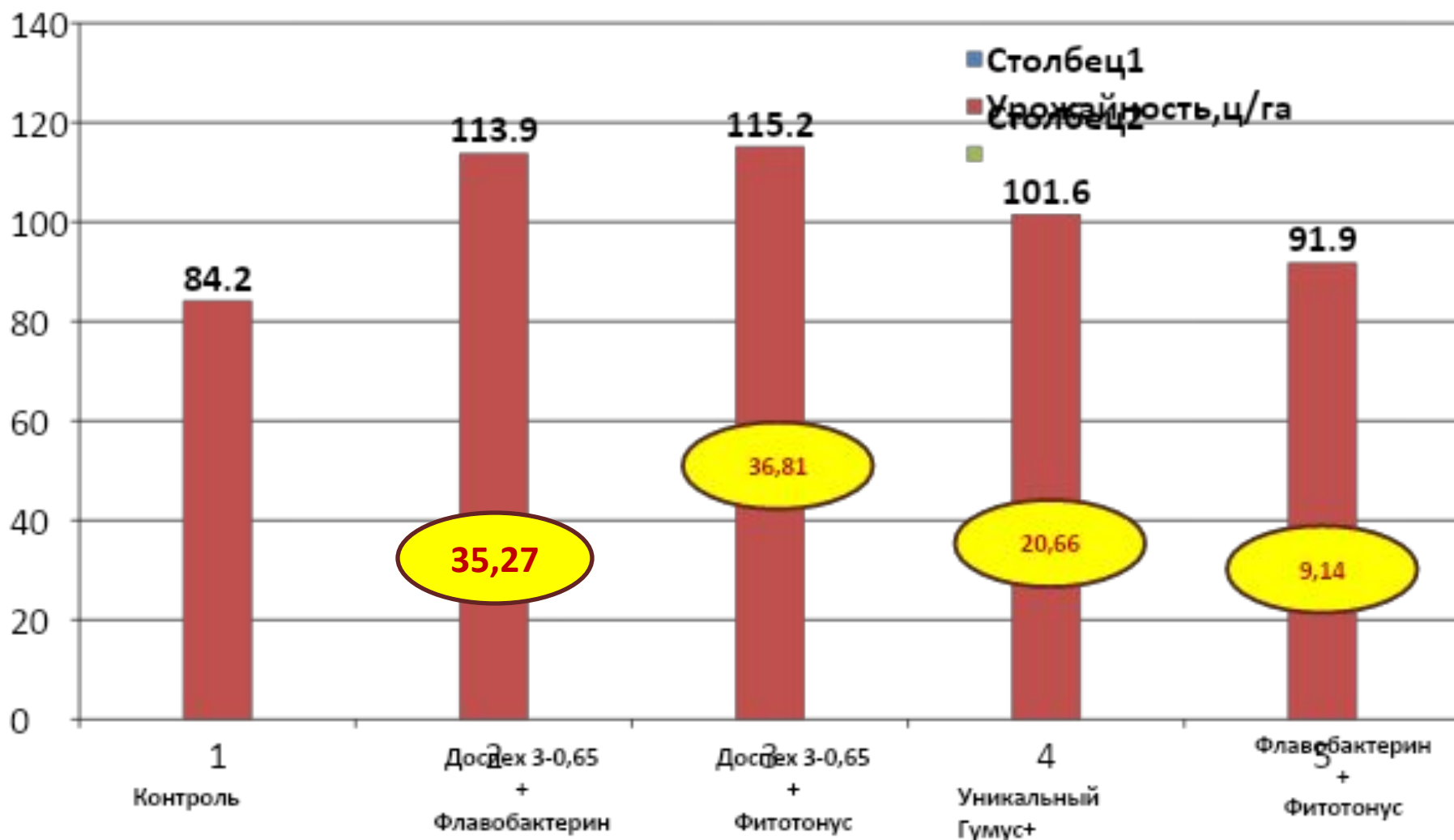


Изучение влияния СХЗР на урожайность, содержание клейковины и белка яровой пшеницы сорта «Тулайковская 10» в ООО «Николашкино» Бавлинского района.

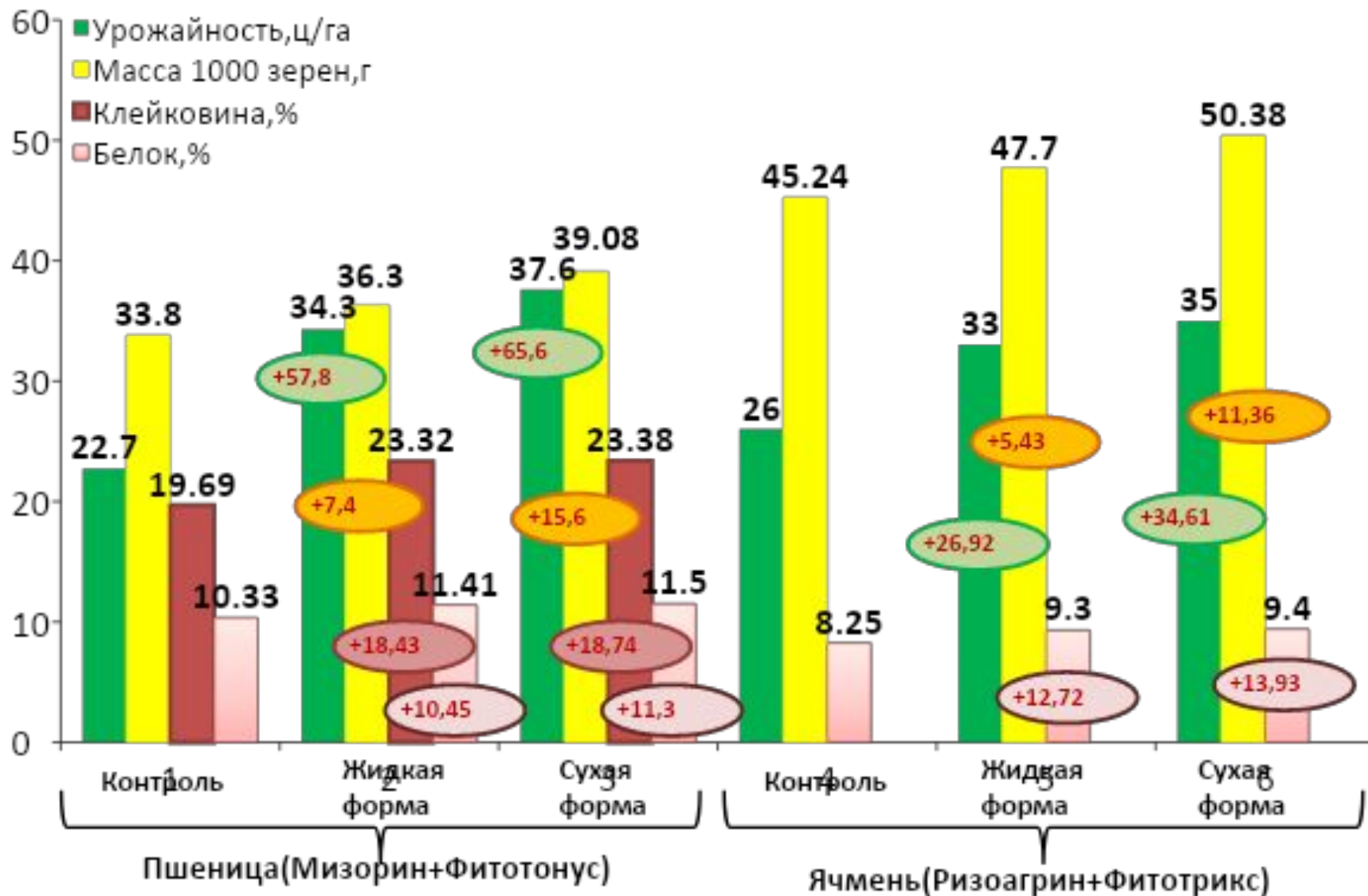
- Урожайность, ц/га
- Клейковина, %
- Белок, %



Изучение совместного влияния химических и биологических препаратов на урожайность озимой пшеницы «Скипетр» на базе ТАТНИИСХ (Б.Кабаны) 2017 г.



Оценка эффективности разных форм биопрепаратов на примере яровой пшеницы «Тулайковская 10» и ячменя «Оренбургский Т-12» на урожайность и показатели качества зерна в ООО «Берлек» Бавлинского района. 2017г.



Динамика численности микрофлоры почвы под посевами пшеницы и ячменя в ООО Берлек, 2017

№ 70/30

Пшеница

Фаза развития растения	Варианты опытов		
	контроль	сухая форма биопрепаратов	жидкая форма биопрепаратов
Аммонификаторы, КОЕ/г <i>Bacillus, Clostridium, Enterobacteriaceae</i>			
Кущения	$6,7 \times 10^9$	$1,5 \times 10^{10}$	$0,5 \times 10^{10}$
Формирования и созревания зерна	$6,24 \times 10^9$	$1,9 \times 10^8$	$1,6 \times 10^8$
Азотфиксаторы, КОЕ/г <i>Rhizobium, Bradyrhizobium, Azorhizobium</i>			
Кущения	$3,5 \times 10^6$	$4,0 \times 10^6$	$3,0 \times 10^6$
Формирования и созревания зерна	$4,5 \times 10^6$	$1,6 \times 10^7$	$2,44 \times 10^7$
Денитрификаторы, КОЕ/г <i>Pseudomonas, Achromobacter, Nitrobacter</i>			
Кущения	$4,3 \times 10^5$	$5,1 \times 10^7$	$4,85 \times 10^7$
Колошения	$4,1 \times 10^6$	$4,8 \times 10^7$	$4,4 \times 10^7$
Бактерии, использующие минеральные формы азота, КОЕ/г <i>Azotobacter, Bacillus, Clostridium</i>			
Кущения	$8,0 \times 10^7$	$8,6 \times 10^7$	$8,2 \times 10^7$
Формирования и созревания зерна	$3,6 \times 10^6$	$7,5 \times 10^6$	$7,0 \times 10^6$
Фосфатмобилизующие, КОЕ/г <i>Bacillus u Enterobacter</i>			
Кущения	$6,0 \times 10^6$	$1,6 \times 10^7$	$1,2 \times 10^7$
Формирования и созревания зерна	$2,1 \times 10^6$	$3,0 \times 10^6$	$2,0 \times 10^6$

Ячмень

Фаза развития растения	Варианты опытов		
	контроль	сухая форма биопрепаратов	жидкая форма биопрепаратов
Аммонификаторы, КОЕ/г <i>Bacillus, Clostridium, Enterobacteriaceae</i>			
Кущения	$7,9 \times 10^8$	$1,4 \times 10^9$	$1,1 \times 10^9$
Формирования и созревания зерна	$1,7 \times 10^7$	$8,0 \times 10^8$	$4,0 \times 10^8$
Азотфиксаторы, КОЕ/г <i>Rhizobium, Bradyrhizobium, Azorhizobium</i>			
Кущения	$5,7 \times 10^6$	$4,6 \times 10^7$	$4,2 \times 10^7$
Формирования и созревания зерна	$5,4 \times 10^6$	$7,0 \times 10^7$	$6,9 \times 10^7$
Денитрификаторы, КОЕ/г <i>Pseudomonas, Achromobacter, Nitrobacter</i>			
Кущения	$2,6 \times 10^7$	$6,4 \times 10^7$	$5,9 \times 10^7$
Формирования и созревания зерна	$2,4 \times 10^6$	$7,5 \times 10^7$	$6,2 \times 10^7$
Бактерии, использующие минеральные формы азота, КОЕ/г <i>Azotobacter, Bacillus, Clostridium</i>			
Кущения	$1,2 \times 10^5$	$7,6 \times 10^7$	$3,8 \times 10^7$
Формирования и созревания зерна	$6,3 \times 10^6$	$9,8 \times 10^7$	$4,5 \times 10^7$
Фосфатмобилизующие, КОЕ/г <i>Bacillus u Enterobacter</i>			
Кущения	$1,0 \times 10^7$	$8,8 \times 10^7$	$8,15 \times 10^7$
Формирования и созревания зерна	$1,8 \times 10^6$	$9,0 \times 10^7$	$8,3 \times 10^7$

Численность микромицетов и актиномицетов в почве под посевами пшеницы и ячменя ООО «Берлек», 2017 г.

Пшеница

Ячмень

Фаза развития растения	Варианты опытов		
	контроль	сухая форма биопрепаратов	жидкая форма биопрепаратов
Микромицеты, КОЕ/г			
Кущения	2,0·10 ⁴ <i>Mucor</i> 80% <i>Penicillium</i> 10% <i>Aspergillus</i> 10%	7,1·10 ⁴ <i>Trichoderma</i> 50% <i>Bipolaris</i> 20% <i>Aspergillus</i> 30%	6,2·10 ⁴ <i>Trichoderma</i> 35% <i>Bipolaris</i> 25% <i>Aspergillus</i> 40%
Формирование и созревания зерна	5,3·10 ⁴ <i>Mucor</i> 70% <i>Penicillium</i> 10% <i>Aspergillus</i> 20%	9,1·10 ⁴ <i>Trichoderma</i> 60% <i>Bipolaris</i> 15% <i>Aspergillus</i> 25%	7,4·10 ⁴ <i>Trichoderma</i> 50% <i>Bipolaris</i> 20% <i>Aspergillus</i> 30%
Актиномицеты, КОЕ/г			
Кущения	1,1·10 ⁵	7,0·10 ⁶	6,2·10 ⁶
Формирование и созревания зерна	2,3·10 ⁴	9,3·10 ⁶	7,3·10 ⁶

Фаза развития растения	Варианты опытов		
	контроль	сухая форма биопрепаратов	жидкая форма биопрепаратов
Микромицеты, КОЕ/г			
Кущения	2,1·10 ⁴ <i>Aspergillus</i> 50% <i>Fusarium</i> 25% <i>Alternaria</i> 25%	8,2·10 ⁴ <i>Bipolaris</i> 25% <i>Aspergillus</i> 35% <i>Trichoderma</i> 40%	5,0·10 ⁴ <i>Fusarium</i> 30% <i>Aspergillus</i> 25% <i>Trichoderma</i> 15% <i>Mucor</i> 30%
Формирование и созревания зерна	3,2·10 ⁴ <i>Mucor</i> 50% <i>Aspergillus</i> 50%	9,1·10 ⁴ <i>Bipolaris</i> 15% <i>Aspergillus</i> 25% <i>Trichoderma</i> 60%	6,3·10 ⁴ <i>Fusarium</i> 15% <i>Aspergillus</i> 20% <i>Trichoderma</i> 45% <i>Mucor</i> 20%
Актиномицеты, КОЕ/г			
Кущения	1,5·10 ⁴	3,1·10 ⁶	2,2·10 ⁶
Формирование и созревания зерна	2,3·10 ⁴	5,1·10 ⁶	4,2·10 ⁶

Одна из основных причин болезней - большое количество патогенной микрофлоры в почве.

М/о входящие в состав «Уникальный Гумус+», являясь естественными антогонистами оздоравливают, и возрождают почву. Они обладают антиоксидантными и очистительными свойствами. Некоторые м/о - сильные стерилизаторы уничтожают вредные м/о и обеспечивают быстрое разложение органического вещества. Кроме этого повышают степень распада таких органических веществ, как лигнин и целлюлоза.

Благодаря уникальному консорциуму (регенерирующие функции) в почве ускоряется обмен веществ, минеральные и органические вещества переходят в усвояемую для растений форму.

То что выделяет одни м/о служат питанием для другой группы и наоборот (подменяют друг друга при различных условиях, аэробное – анаэробные, теплолюбивые - холодолюбивые), в конечном счете питанием для растений.



Контроль:
Сеянцы яровой пшеницы
зараженные корневой
гнилью



Опыт:
Сеянцы яровой пшеницы
обработанные с
биоудобрением Ризоагрин

07.06.2017г.

Богатая микрофлора почвы = биологическое

Уникальный Гумус+

Для обработки растительных остатков и почвы
(после сбора урожая зерновых, технических и других культур)

Решаем сразу несколько несколько задач:

- Ускорение разложения растительных остатков
- Разуплотнение почвы(аэрация)
- Снижение уровня почвенной инфекции
- Повышение плодородия почвы
- насыщение почвы агрономически полезными микроорганизмами
- Превращение пожнивных остатков в высокоценное органическое удобрение с помощью специальных микроорганизмов.

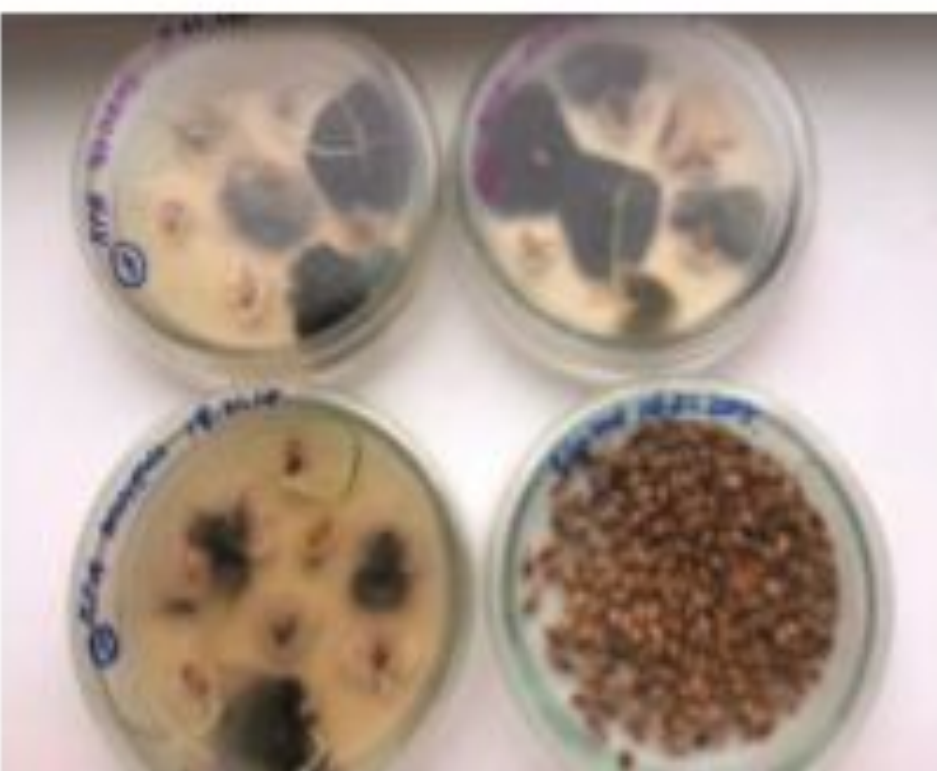
Только с помощью этого БП можно контролировать активность возбудителей болезней и вредителей, а также удерживать влагу в почве .

а)Опрыскивание стерни перед ее заделкой;

б) с заделкой вместе с сидератами;

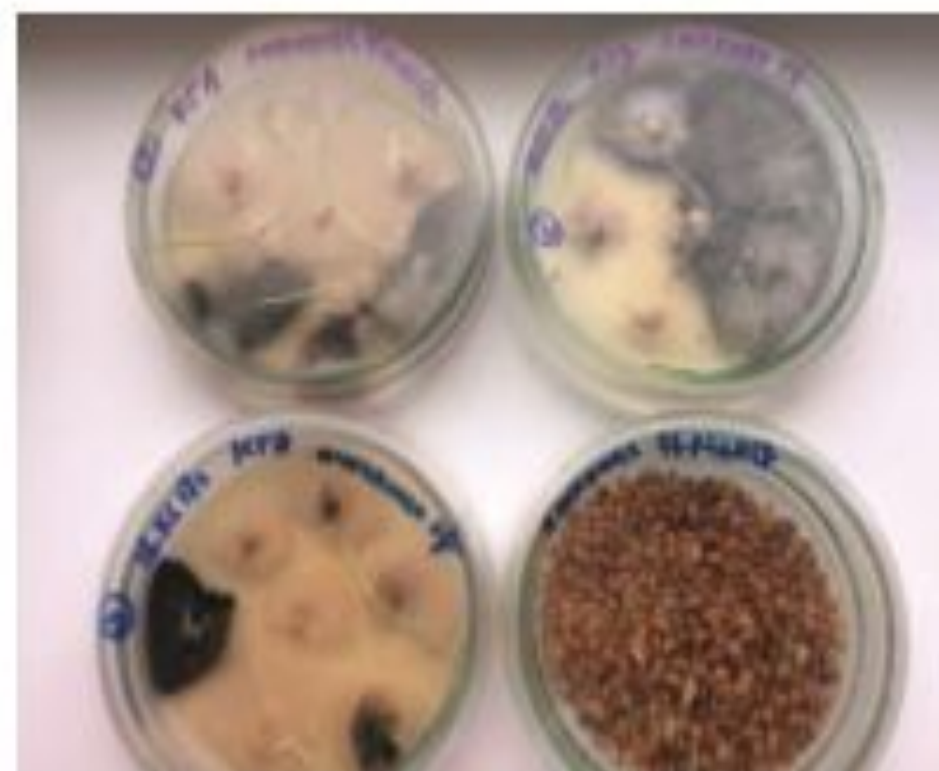
в)опрыскивание перед основной обработкой почвы





Ячмень

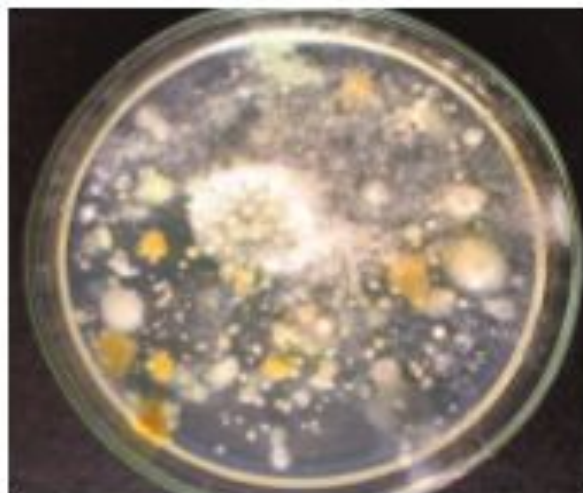
Энергия прорастания – 33%
Бактериоз – 50%
Bipolaris sp. – 58%
Alternaria sp. – 29%



Пшеница

Энергия прорастания – 68%
Бактериоз – 63%
Alternaria sp. – 53%
Fusarium sp. – 16%

Рис. 9. Типичная по составу возбудителей заболеваний – инфекция семян зерновых культур (урожай 2017 г.)



А



Б

А, Б:	В:
Fusarium – 25%	Fusarium – 20%
Alternaria – 15%	Alternaria – 10%
Penicillium – 15%	Penicillium – 25%
Mucor – 45%	Trichoderma – 45%

А, Б – без обработки (контроль);
 В – обработанная биопрепаратом
 «Уникальный Гумус+»



В

Рис. 11. Структура сообщества микромицетов почвы из различных почвенно-климатических зон

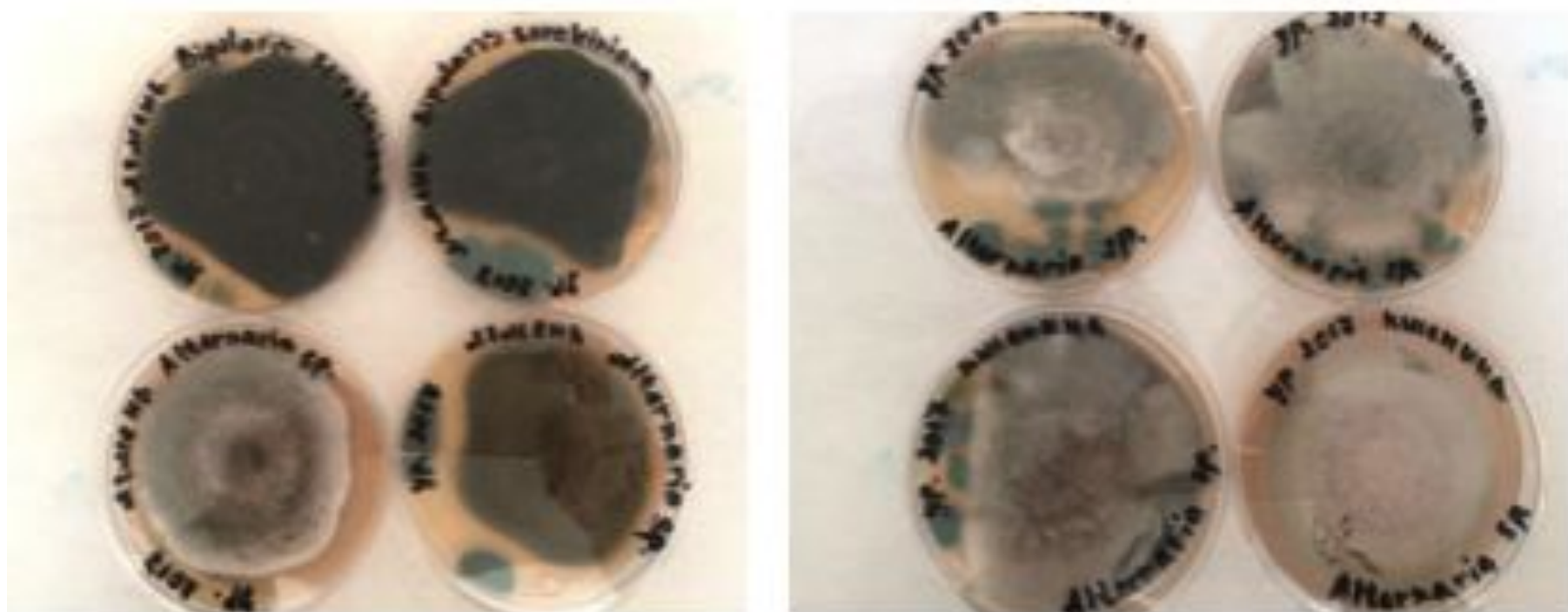


Рис. 10. Изоляты, выделенные из семян пшеницы и ячменя урожая 2017 г.
(внутренняя инфекция)

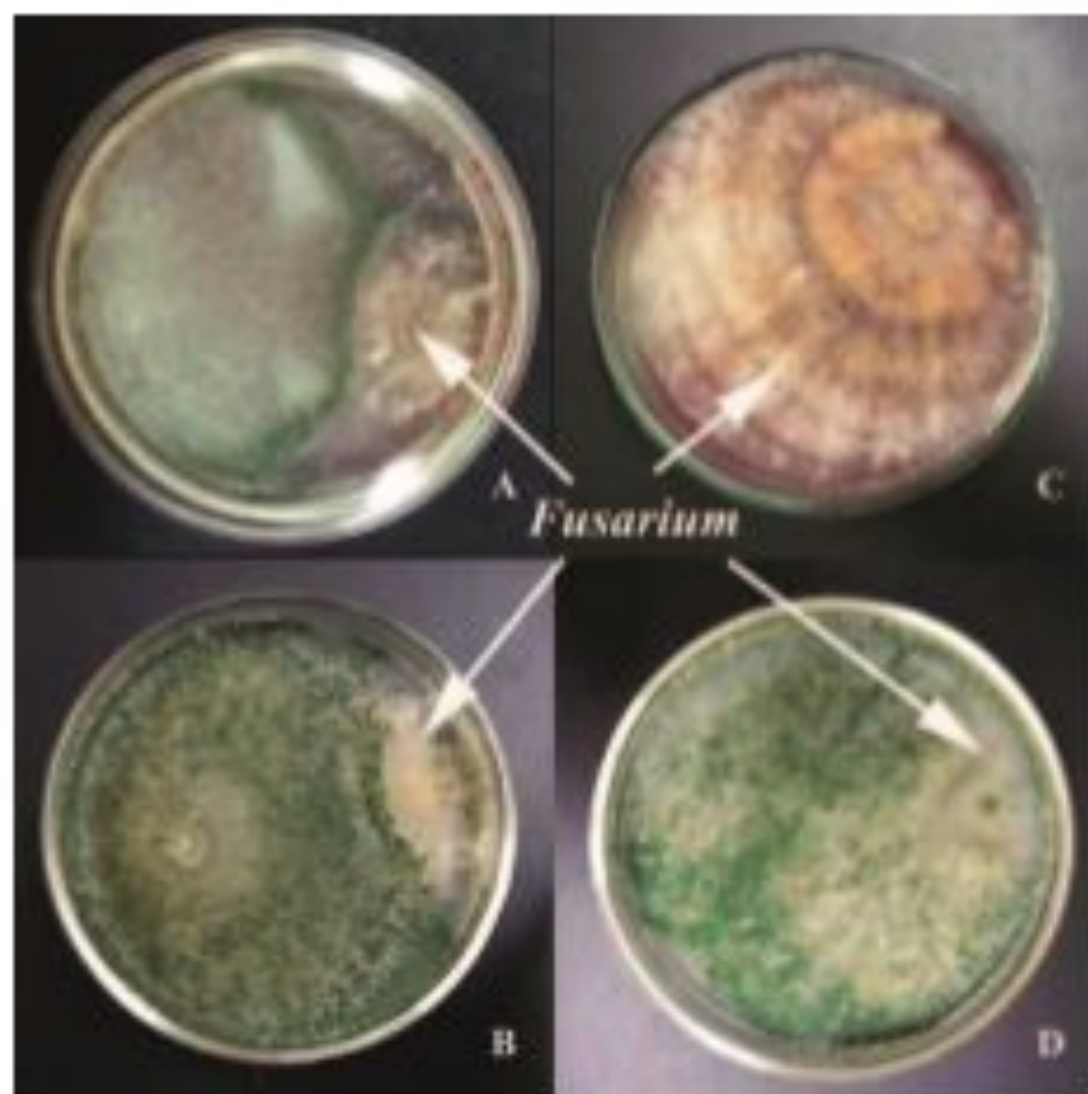


Рис. 13. Антагонистические действия биофунгицида «Фитотрикс»
(Д.В. гриб *Trichoderma M18*)

СБЕРЕГАЮЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ: ОПЫТ ТАТАРСТАНА ПО ПРИМЕНЕНИЮ «НУЛЕВОЙ» ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПРИМЕРЕ ООО «ТОЙМА»



Главный агроном ООО «Тойма» М.С. Галимзянов на пшеничном поле, 2016



Осмотр ячменного поля, 2017г.



Сберегающее земледелие - 7 лет с NO-TILL ООО «Тойма» (2011-2017). Биологическая активность почвы

Варианты обработки	Численность почвенных микроорганизмов КОЕ/г (ячменное поле)				
	Аммонификаторы	Азотфиксаторы	Денитрификаторы	Бактерии, использующие минеральные формы азота	Фосфатмобилизующие
«Ризоагрин»+ «Фитотонус»	$1,0 \cdot 10^{10}$	$8,8 \cdot 10^8$	$8,0 \cdot 10^7$	$1,7 \cdot 10^7$	$6,1 \cdot 10^7$

Биохимический потенциал почвы

Варианты обработки	Количественное соотношение микровицетов и актиномицетов, КОЕ/г (ячменное поле)	
	Микровицеты	Актиномицеты
«Ризоагрин»+ «Фитотонус»	$8 \cdot 10^4$ <i>Trichoderma</i> 80% <i>Verticillium</i> 10% <i>Aspergillus</i> 10%	$6 \cdot 10^5$

В тестируемой почве выявлено много амонофиксирующих и азотсодержащих микроорганизмов, так же обнаружен сильный антагонист большинства фитопатогенов - *Trichoderma* 80%, и достаточное содержание актиномицетов, которые являются дополнительным показателем биологической активности почвы.

Эффективность деятельности семеноводского хозяйства ООО «Тойма» .

7 лет по технологии NO-TILL. Прямой посев. 2011-2017 гг.

Культура	Сорт	Варианты обработки	Дата высева	Затраты на обработку почвы ГСМ, руб./ц		Урожайность, ц/га		
				Технология No-Till	Средняя по хозяйству	Технология No-Till	Средняя по хозяйству	
Озимая пшеница	Казанская 560	Флавобактерин+ Фитотрикс	28.08-01.09.2011	-	-	21,2	19,4	(↑ 8,5%)
Ячмень	Раушан	Ризоагрин+ Фитотрикс	01.05 – 04.05.2012	-	-	27,2	25,7	(↑ 5,5%)
Яровой рапс	Ратник	Мизорин+ Фитотрикс	05.06 – 08.06.2013	-	-	17,8	13,4	(↑ 24,7%)
Яровая пшеница	Экада 66	Мизорин+ Фитотрикс	23.05 – 28.05.2014	326	3901	28,0	28,0	-
Ячмень	Нур	Ризоагрин+ Фитотонус	02.05 – 07.05.2015	381	494	38,6	35,0	(↑ 9,3%)
Яровой рапс	Ермак	Мизорин+ Фитотонус	07.05 – 12.05.2016	1164	1352	13,1	11,7	(↑ 10,7%)
Ячмень	Нур	Ризоагрин+ Фитотонус	29.04 – 04.05.2017	287	389	41,7	41,2	(↑ 1,2%)

Сберегающее земледелие - как агрономическая, экологическая , так и экономическая эффективность!

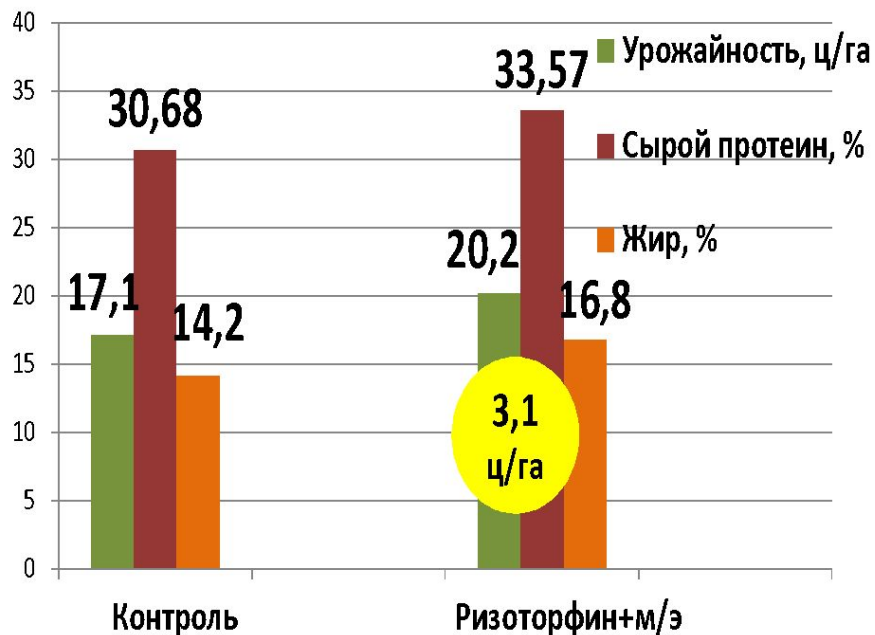
- В процессе проведения посевной компании на полях ООО «Тойма» с ежегодно с 2011 года закладывались опыты по предпосевной обработке семян однолетних зерновых и масленичных культур, а также обработке растения в период вегетации микробиологическими препаратами и их сочетаниями с целью изучения влияния на урожайность культур при различных технологиях предпосевной подготовки почвы (No-Till и отвальная вспашка). **Полученные результаты наглядно демонстрируют превосходство нулевой технологии обработки почвы, при которой затраты на приобретение биопрепаратов более низкие, а показатели урожайности более высокие для всех тестируемых культур (на 1,2 – 24,7 %).**

Эффективная агротехнология возможна только на фоне интеграции биопрепаратов и химикатов!

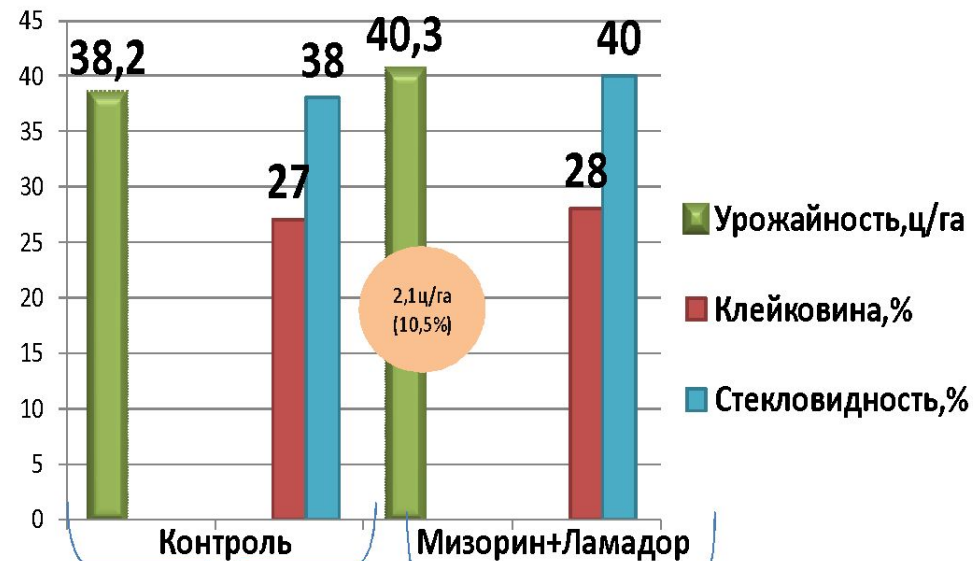
Влияние инокуляции семян сои «Миляуша»

Ризоторфином на урожайность, содержание сырого протеина, жира.

На базе ООО «Авангард» Буинского района 2015 г.



Эффективная агротехнология на базе ООО «Тойма» Кукморского района 2015 г. На примере яровой пшеницы «Экада 109»



Отмечено увеличение урожая яровой пшеницы «Экада 109» на фоне биофунгицида Мизорин+Ламадор на 2,1 ц/га по сравнению с контролем.

Слагаемые повышения урожая зерна и клейковины:

- увеличение полевой всхожести – 5-6%;
- увеличение мощности корневой системы на - 10%;
- снижение поражаемости болезнями до 30-50%.

Назначение микробиологических препаратов:

Биоудобрения, биостимуляторы (комплексного действия):

**РИЗОТОРФИН, РИЗОАГРИН, МИЗОРИН, АГРОФИЛ
ФЛАВОБАКТЕРИН, АЗОРИЗИН**



Биофунгициды (фитосанитарного назначения):

ФИТОТОНУС и ФИТОТРИКС

Биодеструкторы: Уникальный Гумус+ для разложения пожнивных остатков, санация и разуплотнения почвы

Микробные препараты должны быть антагонистичны как к грибным, так и бактериальным компонентам сложных инфекций. Хотя грибные болезни наносят ущерб урожаю лишь при совпадении ряда определенных условий (температура, влага ит.д.), а бактериальные накапливаются из года в год.

Некоторые полезные виды м/организмов на грани исчезновения. На их место приходят м/организмы-паразиты. (Хим. Защита становится неэффективным!

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ РТ

КОНСЕРВАНТЫ
ДЛЯ КОРМОВ

КОРМОВЫЕ
ДОБАВКИ

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ
СОДЕРЖАНИЯ
ЖИВОТНЫХ

БИОКОНСЕРВАНТ
"ФЕРБАК-СИЛ"

Силосование
и сенажирование
сочных кормов

УВМК "ХАЗИНЭ"

Углеводно-
витаминно-
минеральный
концентрат

БИОКСИЛ

Комплексный
ферментный препарат
для улучшения
переваримости

ЭКОХЕЛП
(биопрепарат на основе
активных микроорганизмов)

Для утилизации
отходов
животноводства



Динамика производства биопрепаратов



ООО «НПИ «Биопрепараты» высоко ценит многолетнюю поддержку ООО «Тепличный комбинат «Майский» в лице генерального директора И.Г. Ганиева и выражает огромную благодарность за постоянную поддержку в становлении и развитие Биозавода, а также совместную работу в области биотехнологий в сельском хозяйстве. Своими успехами ООО «НПИ «Биопрепараты» обязаны взаимопониманию со стороны коллектива комбината, компетентности и профессионализму руководства и специалистов.







Спасибо за внимание!



ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВОК И ПО ВСЕМ
ИНТЕРЕСУЮЩИМ ВАС ВОПРОСАМ,
ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ:

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

Низкозатратные

биотехнологии



Всероссийский
День Поля 2017