

регуляторы роста растений

фунгициды

гербициды

микроэлементы

биопрепараты

инсектицидные термовозгоночные средства
(дымовые шашки)

родентициды

ветпрепараты

наукоемкие технологии

поставка

внедрение

консультирование

анализ

агробиохимальянс

всегда на шаг впереди

Общество с ограниченной ответственностью
**Научно-Технологический Центр
«АгроБиоХимАльянс»**

**625041, г.Тюмень,
ул. Институтская, 2, корп. 2
тел/факс (3452) 43-07-69**

e-mail: *abha@narod.ru*

Интернет-сайт: *http://abha.narod.ru*

Дорогие коллеги!

С апреля 2000 года компания «АгроБиоХимАльянс» пришла на рынок Зауралья. Нашему появлению здесь предшествовали годы огромной работы отечественной науки, множества людей – ученых, лаборантов, агрономов, производственников, людей не равнодушных к состоянию дел в сельском хозяйстве, экологии, стране в целом. В данной брошюре представлены итоги этой работы, дополненные уже и нашим собственным опытом практического внедрения в жизнь на земле Западной Сибири представленных технологий. При ее подготовке были использованы результаты наших исследований, а также данные ГНУ НИИ сельского хозяйства Северного Зауралья, Тюменской областной станции защиты растений, Среднерусской научно-исследовательской фитопатологической станции (СНИФС), ВНИИ льна, Института биоорганической химии и нефтехимии АН Украины, Центрального НИИ агрохимического обслуживания сельского хозяйства (ЦИНАО) и других научных центров России и СНГ, отчеты более 60 хозяйств региона об результатах применения прогрессивных технологий, в частности таких как ЗАО «ЛУКойл-Каскара», ЗАО «Успенское», КФХ «Русь», «Пчела». Мы выражаем благодарность всем, кто принял и принимает участие в этой работе и искренне желаем всех успехов. Не претендуя пока на полноту изложения темы – для этого понадобилась бы как минимум основательная книга – надеемся все же, что настоящая брошюра окажется полезной как руководителям сельскохозяйственных предприятий, так и агрономам в их нелегком труде.

*С уважением,
Коллектив Научно-Технологического Центра «АгроБиоХимАльянс»*

НАШИ ЦЕЛИ

- Поставка на рынок высокоэффективных наукоемких технологий и препаратов, предназначенных для интенсификации сельскохозяйственного производства согласно современным научным взглядам и подходам;
- пропаганда научных знаний, современных разработок и технологий в области применения регуляторов роста растений, микроэлементов, биопрепаратов, особенно в сочетании с традиционными методами агрохимии; консультирование и обучение персонала сельскохозяйственных предприятий;
- научные исследования, разработка, отбор, производство и внедрение новых препаратов и технологий в указанной области.

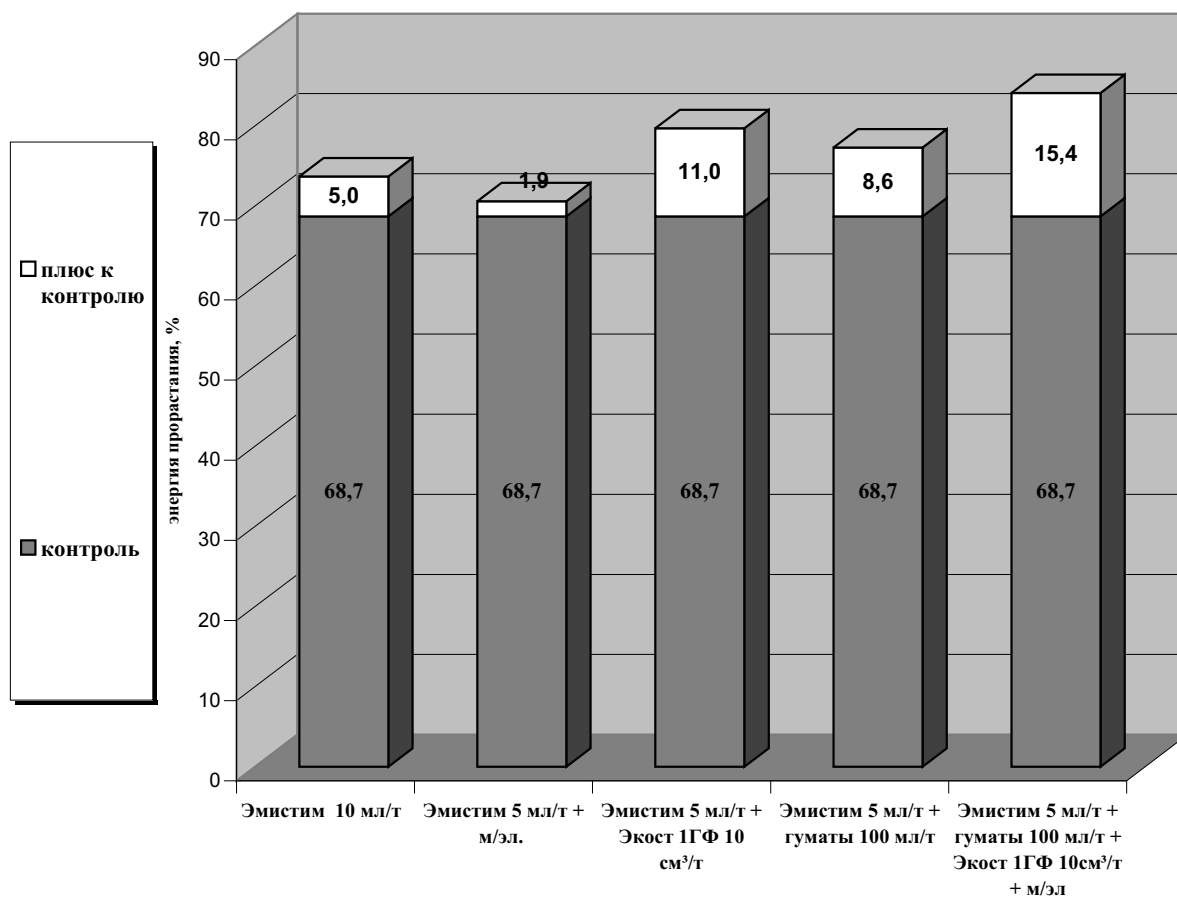
НАШИ НАРАБОТКИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- нами накоплен огромный опыт по использованию регуляторов роста растений в условиях нашей климатической зоны, совместно с десятками земледельческих хозяйств края произведено сотни опытов на больших площадях по изучению влияния регуляторов роста на урожайность всех основных культур;
- мы тесно сотрудничаем с рядом научных центров России и стран СНГ, таких как Тюменская Государственная Сельскохозяйственная Академия, Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Ветеринарной Энтомологии и Арахнологии, Институт Проблем Освоения Севера, ГНУ НИИ сельского хозяйства Северного Зауралья, Институт Биоорганической Химии и Нефтехимии, г. Киев и многими другими;
- из большого количества известных науке регуляторов роста мы отобрали и вывели несколько самых надежных и эффективных для нашего региона – эмистим, экост, гуматы, а также разработали и внедрили технологии их совместного применения в комплексе с микроэлементами, биопрепаратами, удобрениями, гербицидами, протравителями, что дало особенно положительные результаты;
- у нас работают только высококвалифицированные специалисты и ученые, которые всегда готовы выехать в любое хозяйство для проведения работ, консультаций и учебы;
- мы снабжаем своих партнеров всей необходимой методологической литературой;
- производим для них индивидуальные анализы, расчеты и подбор технологий в зависимости от возделываемых культур, состава почв, содержания макро и микроэлементов, инфекционного фона, севооборота;
- сопровождаем на протяжении всего сезона – от предпосевной подготовки до закладки продукции на хранение.

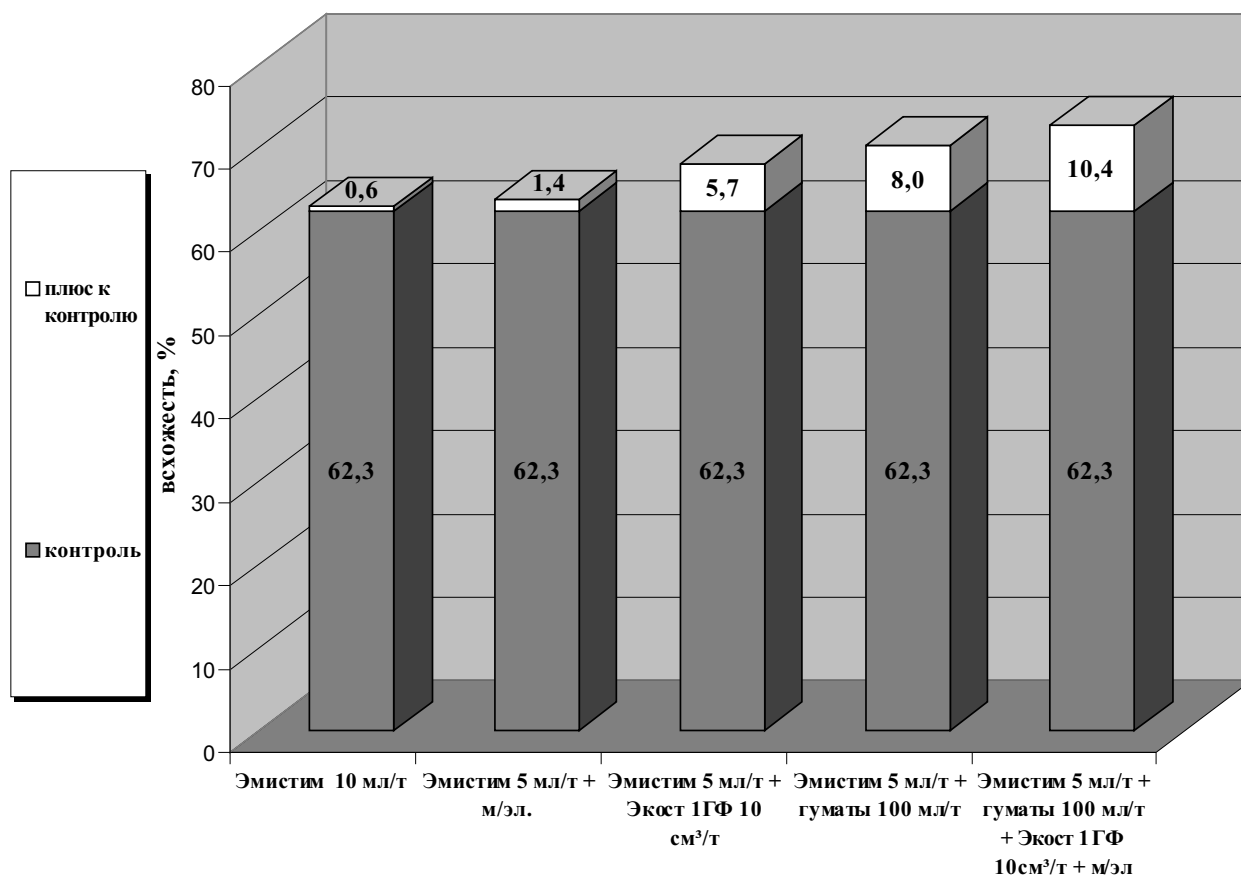
Мы с гордостью можем сказать – мы, без сомнения, являемся на сегодня лидером в регионе Западной Сибири, владеющим самыми современными, экономически эффективными и экологически безопасными технологиями в сельском хозяйстве.

Все представленные в работе препараты прошли полный цикл научных и производственных испытаний, зарегистрированы в надлежащем порядке и включены в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации

Энергия прорастания семян пшенице сорта Лютеценс 70 в среднем за три года (2000 - 2002 года)



Всхожесть семян пшеницы сорта Лютеценс 70 в среднем за три года (2000 - 2002 года)



РЕГУЛЯТОРЫ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

В последнее время проблема повышения урожайности и качества выращенной продукции решается не только селекционно-генетическими методами, внесением удобрений, средств защиты, технологическими приемами обработки почвы, но и применением регуляторов роста растений с микроэлементами.

Любой квалифицированный агроном знает, из каких «частей тела» состоят, чем живут и чем дышат (и в прямом, и в переносном смысле слова) выращиваемые растения. Так что сочетание «регулятор роста растений» – вовсе не какая-то магическая формула, а азы растительного алфавита. Основная и единственная задача регуляторов – управление процессами роста. В настоящее время выделены, охарактеризованы и изучены шесть основных групп природных регуляторов роста растений: ауксины, гиббереллины, цитокинины, брасиностероиды, абсцизовая кислота и этилен (самих же веществ на сегодня известно более 200). Их слаженные действия и управляют биохимическими процессами в клетках растений. Каждый регулятор имеет свою сферу влияния. Одни ускоряют рост корневой системы, другие – цветение и развитие семян и клубней, третьи – рост зеленой массы. Регуляторы роста – не питательные вещества, а агенты управления ростом и развитием. Это растительные гормоны – фитогормоны, т.е. ИНФОРМАЦИЯ, КЛЮЧ, КОМАНДА, СИГНАЛ, ТРИГГЕР. Одной молекулы такого вещества достаточно, чтобы запустить или, наоборот, затормозить определенный процесс в клетке – как одного поворота ключа достаточно, чтобы завести двигатель автомобиля. Происходит активация определенного участка ДНК, синтез аминокислот и так далее по заложенной природой программе.*

Другими словами это можно объяснить так:

Каждый сорт культурных растений имеет генетически обусловленный потенциал урожайности. Этот потенциал обеспечивается определенным уровнем физиологических и биохимических процессов, ведущих к синтезу, распределению и накоплению веществ в различных органах растений. Даже при нормальных условиях возделывания и благоприятных природных факторах все заложенные возможности полностью не реализуются. Например, потенциальная урожайность гороха может достигать 80-100 ц/га; передовые хозяйства, некоторые сортоучастки получают до 40-50 ц/га, тогда как средняя урожайность этой культуры по хозяйствам не превышает 18-20 ц/га. Однако, с помощью воздействия определенными регуляторами роста – т.е. определенными командами, мы влияем на уровень активности растений в сторону ускорения развития, повышения синтеза и накопления веществ, а в результате – усиление иммунитета, увеличение урожайности и т.д. И это не предел, а минимум – использование регуляторов в предлагаемых нами комплексах делает преимущества этих технологий еще более очевидными, о чем и пойдет речь ниже.

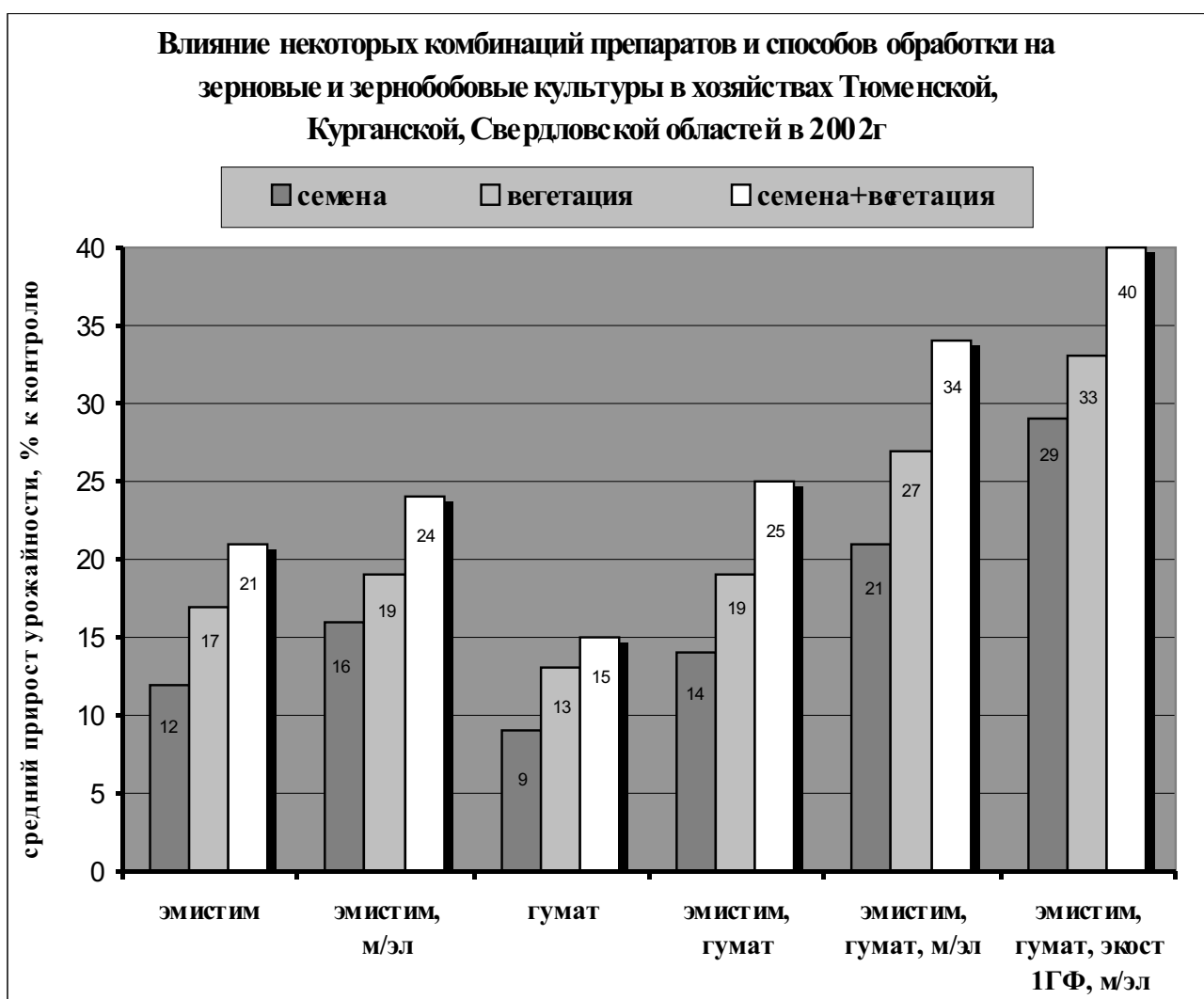
Существует и другая группа веществ – своеобразные катализаторы, в роли которых для растений выступают микроэлементы. В начале XX века было установлено, что, кроме основных элементов питания растений, таких как, например, азот, фосфор, калий, им нужны еще и соединения бора, марганца, меди, цинка и другие, причем в очень небольшом количестве. Эти соединения называли дополнительными элементами питания растений, или микроудобрениями, а сами эти элементы - микроэлементами. Как и регуляторов - гормонов, клетке необходимо всего несколько молекул таких веществ, чтобы запустить процесс синтеза сложных больших молекул белков, жиров, углеводов, которые по массе превышают массу таких катализаторов в миллионы раз.

* Это отчасти объясняет такой феномен, как «обратное» действие некоторых регуляторов, о чем важно помнить агрономам – избыточная доза препаратов дает противоположный эффект. Это выражено, например, у гуматов – в концентрации до 0,05% они стимулируют, а свыше 0,2% - подавляют рост. Чрезмерно сильный сигнал приводит к защитной блокировке клетки – она просто впадает в «летаргию».

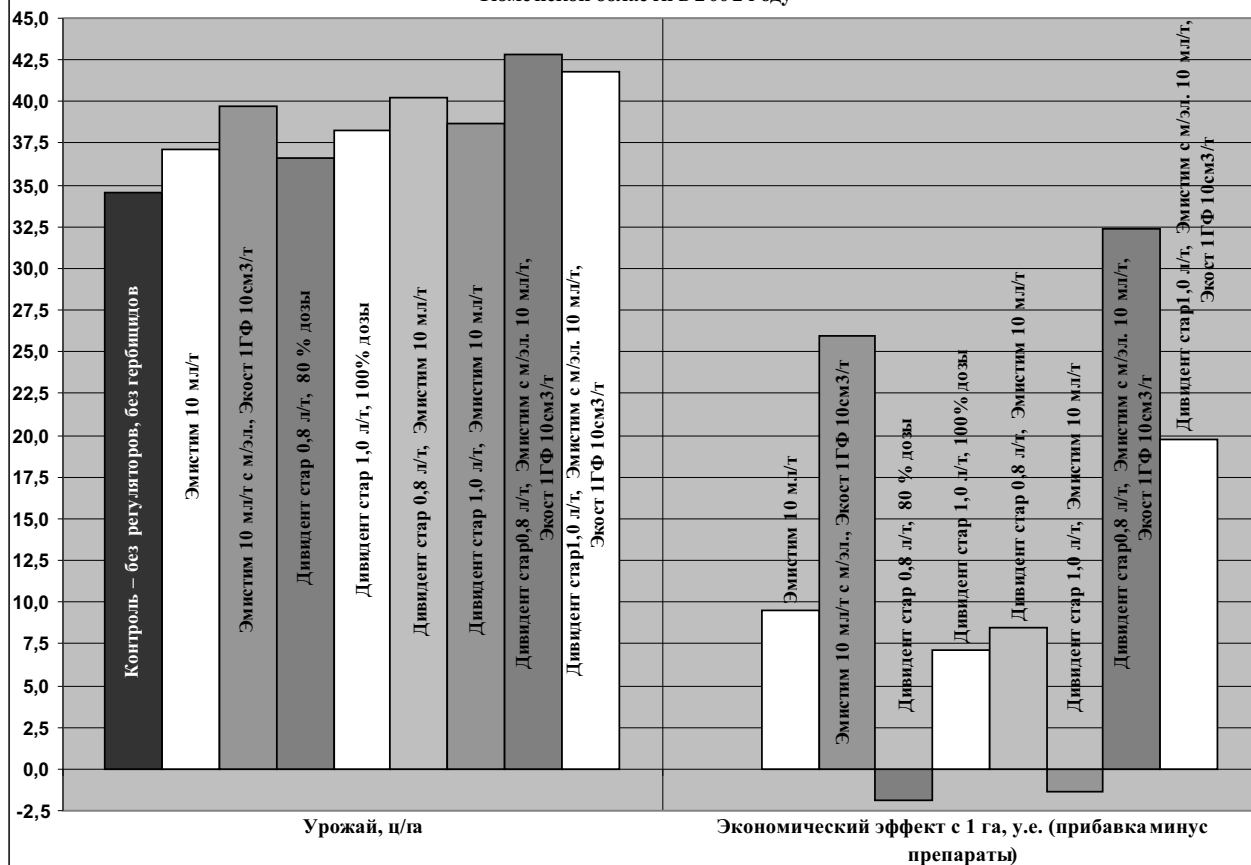
Таким образом, исходя из такого научного подхода и возникли технологии и препараты, применяемые Научно-Технологическим Центром «АгроБиоХимАльянс» – комплекс регуляторов роста (именно комплекс с учетом индивидуальной активности каждого препарата) в сочетании с комплексом микроэлементов и биопрепаратов, индивидуально подобранные к каждой культуре и даже каждому полю.

Мы применяем проверенные многолетней производственной практикой, в том числе в условиях Западной Сибири, и исследованиями ведущих научно-исследовательских центров препараты естественного происхождения:

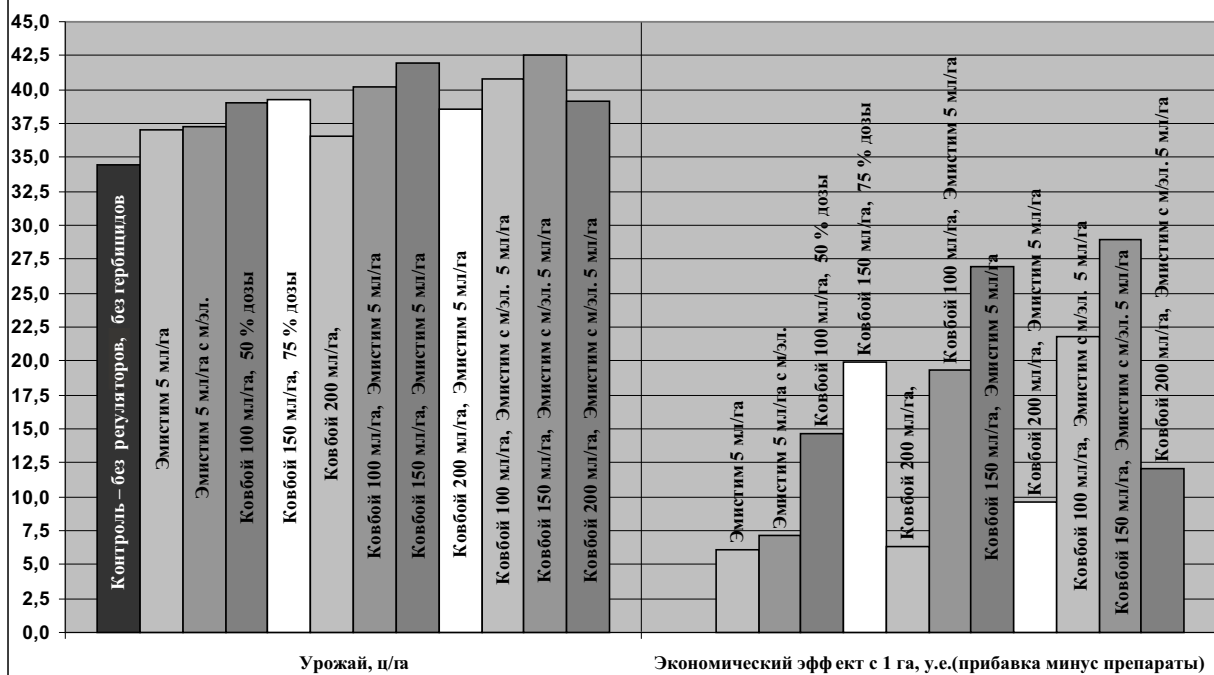
- **эмистим** (комплекс регуляторов ауксиновой, цитокининовой и гиббереллиловой природы);
- **гуматы** (комплекс регуляторов, в т.ч. янтарной и фумаровой кислот, и микроэлементов);
- **микроэлементы** кремний, бор, йод, магний, марганец, кобальт, медь, железо, цинк, молибден;
- **экост** (комплекс микроэлементов (Fe, Cu, B, Zn) на биологически активном гидрофобном кремнеземном носителе);
- **биопрепараты** (культуры микроорганизмов)



Влияние и экономическая эффективность применения регуляторов роста с микроэлементами совместно с протравителями (дивидент стар) при выращивании пшеницы Тулунская-12 в Тюменской области в 2002 году



Влияние и экономический эффект от применения эмистима и микроэлементов в комбинации с гербицидом ковбой при выращивании фуражной пшеницы Тулунская-12 в Тюменской области в 2002 году



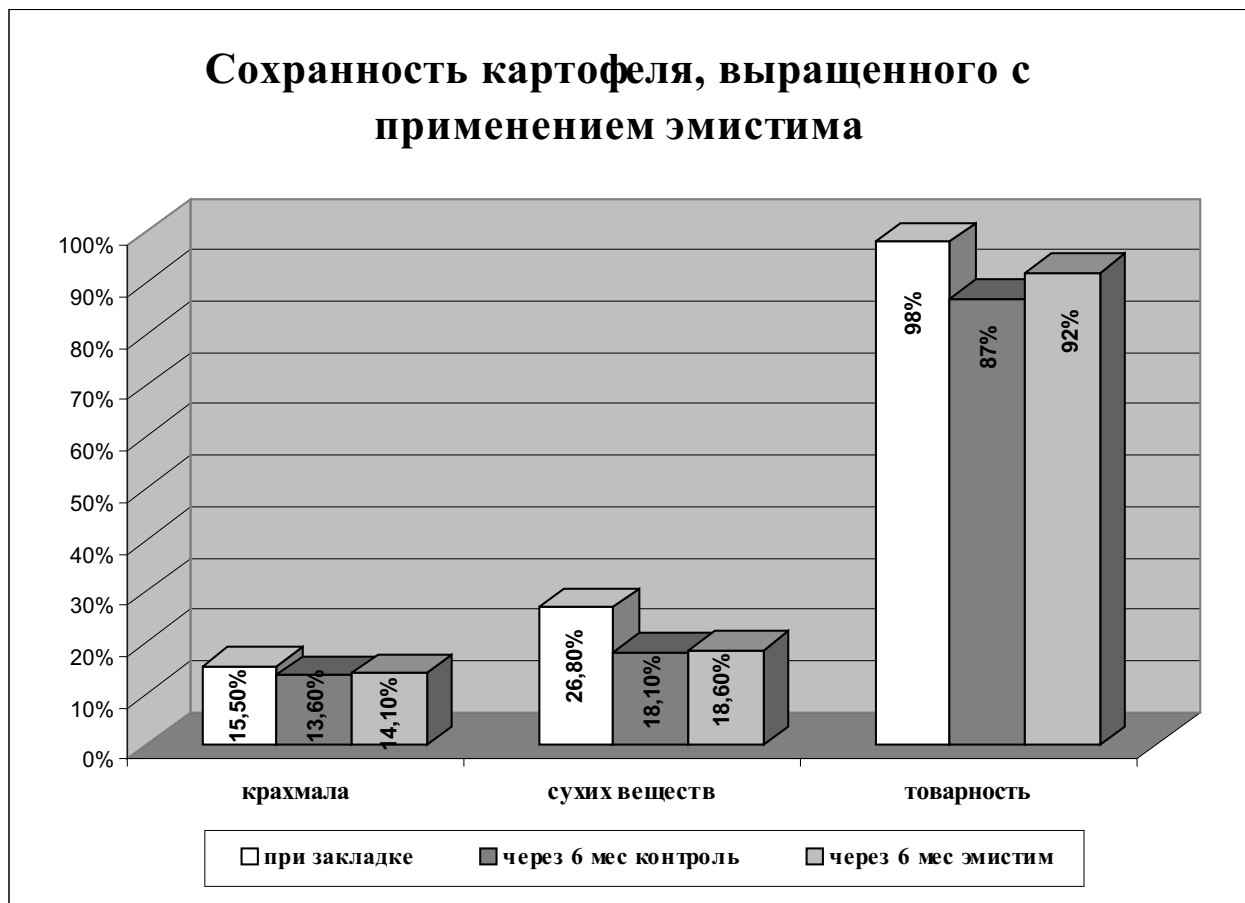
ЧТО ДАЮТ НАШИ ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЮ?

ОНИ СПОСОБСТВУЮТ:

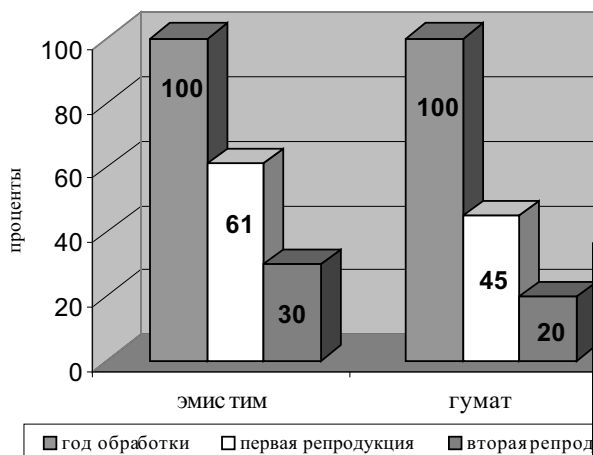
- развитию разветвленной корневой системы, что позволяет растению эффективно усваивать элементы питания и влагу из почвы;
- повышению стойкости растений к стрессовым факторам – засухе, переувлажнению, холоду, жаре, отрицательному влиянию гербицидов и фунгицидов;
- усилению иммунитета, т.е. стойкости к болезням и вредителям;
- развитию в зоне корневой системы необходимых растениям эколого-трофических групп микроорганизмов, способных в том числе, к синтезу новых ростостимулирующих веществ;
- повышению содержания фотосинтетических пигментов, особенно во флаговом листе.

ЧТО ДАЮТ РЕГУЛЯТОРЫ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦУ:

- повышают урожайность на 10 – 40%;
- снижают поражаемость растений болезнями на 20-30%;
- улучшают качество и товарность продукции: повышают содержание клейковины, крахмала, сахаров, витаминов, уменьшают содержания в продукции на 30-50% тяжелых металлов (свинца, кадмия, ртути и др.);
- повышают энергию прорастания и полевую всхожесть семян на 5-20%;
- ускоряют сроки созревания на 5 - 8 дней;
- позволяют снизить дозу гербицидов и фунгицидов до нижней шкалы применения;
- увеличивают на 15 – 20% сохранность урожая при хранении и транспортировке;
- частично, на 30 – 50%, растение сохраняет все вышеперечисленные приобретенные качества при следующей репродукции.



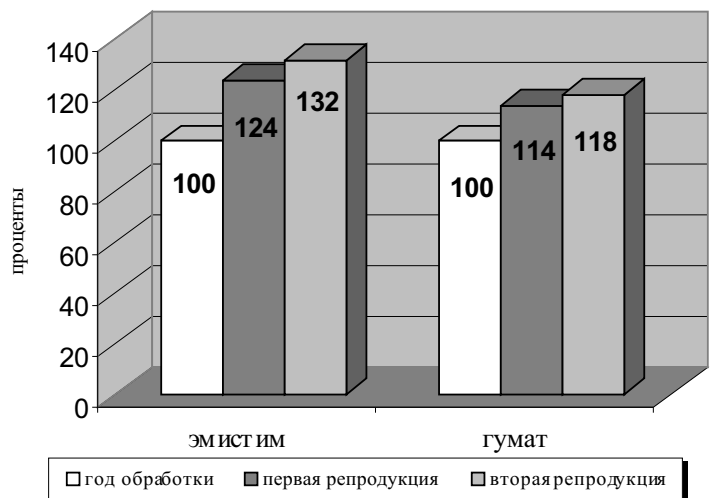
Остаточное действие регуляторов роста на урожайность последующих репродукций ячменя, в % к прибавке урожайности при обработке



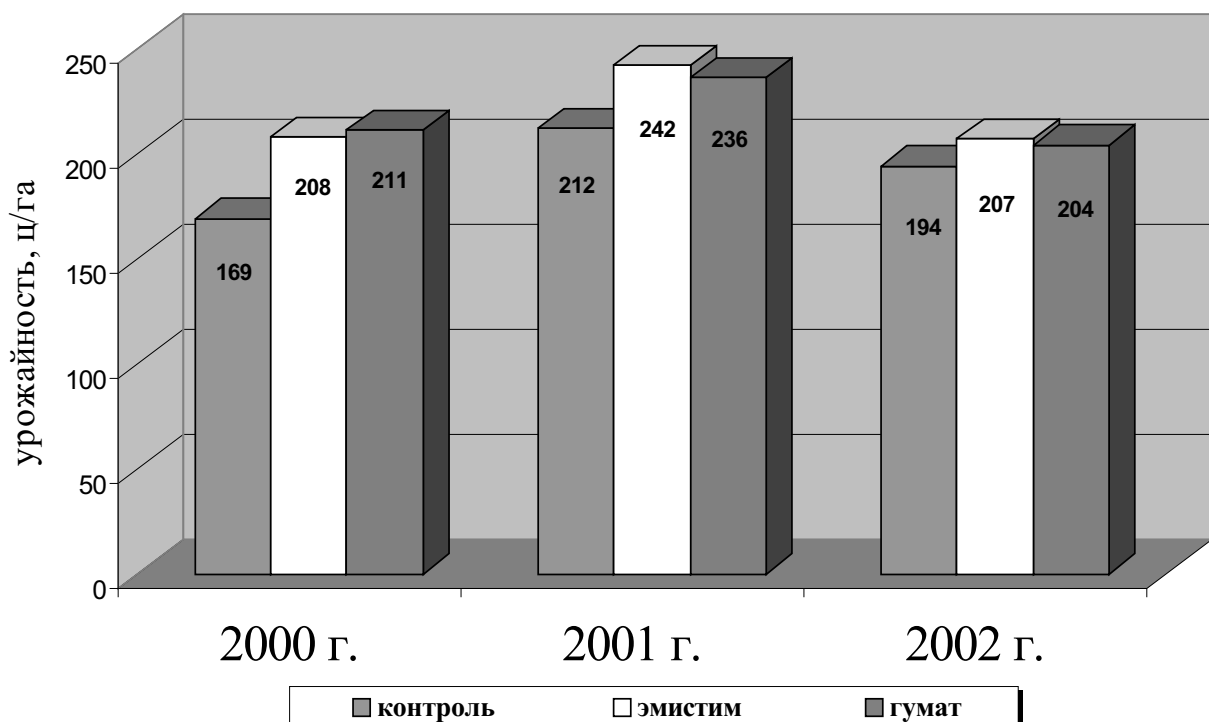
Основываясь на данных украинских ученых (Институт биоорганической химии и нефтехимии, г. Киев), и наших собственных исследованиях, мы пришли к выводу, что регуляторы роста, и, в особенности, Эмистим обладают четко выраженным последствием на последующих репродукциях с эффектом кумуляции, что, в общем, вполне объяснимо исходя из механизма действия регуляторов.

А это означает то, что обрабатываемые несколько лет подряд растения с каждым годом набирают "силу", давая каждый раз бóльшую отдачу. Этот же факт соотносится и с тем, что продукция, выращенная с помощью регуляторов и микроэлементов, лучше хранится и транспортируется - приобретенные иммунные качества сохраняются и в плодах, и в семенах.

Кумулятивное действие регуляторов роста на урожайность последующих репродукций ячменя, в % к прибавке урожайности первой обработки



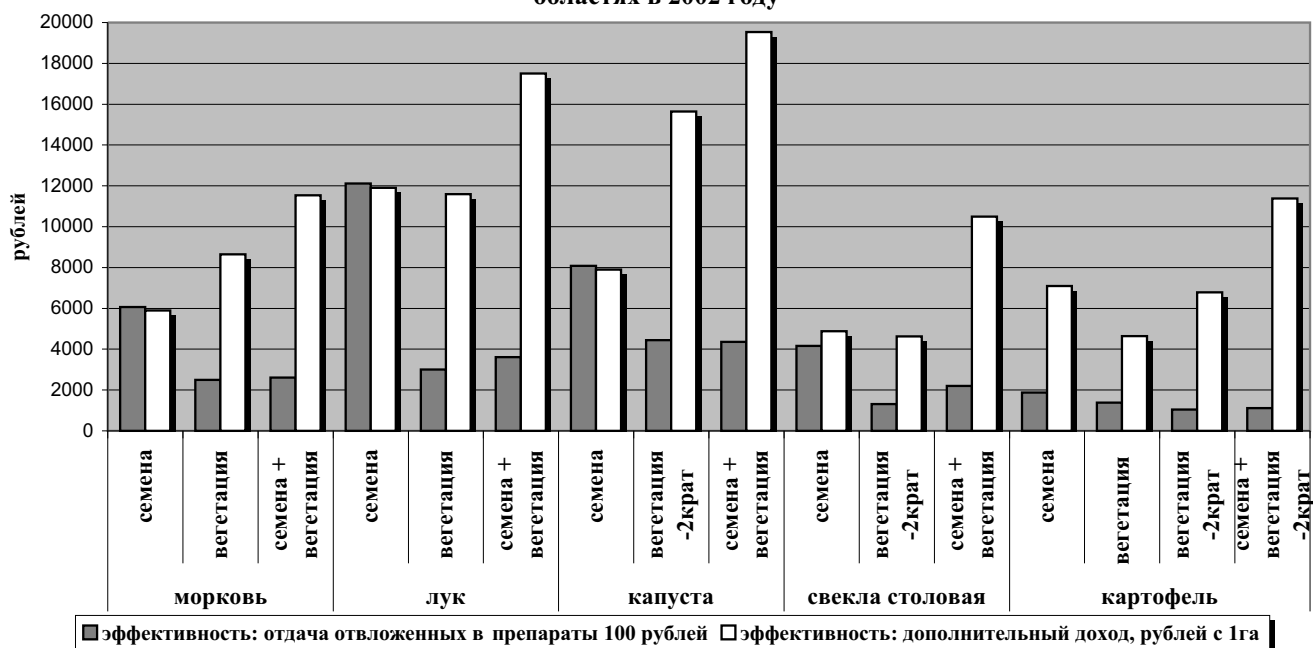
Последствие влияния обработки регуляторами роста картофеля на урожайность в последующие два года



Экономическая эффективность применения регуляторов роста с микроэлементами в условиях Тюменской, Свердловской и Курганской областей в 2002 году

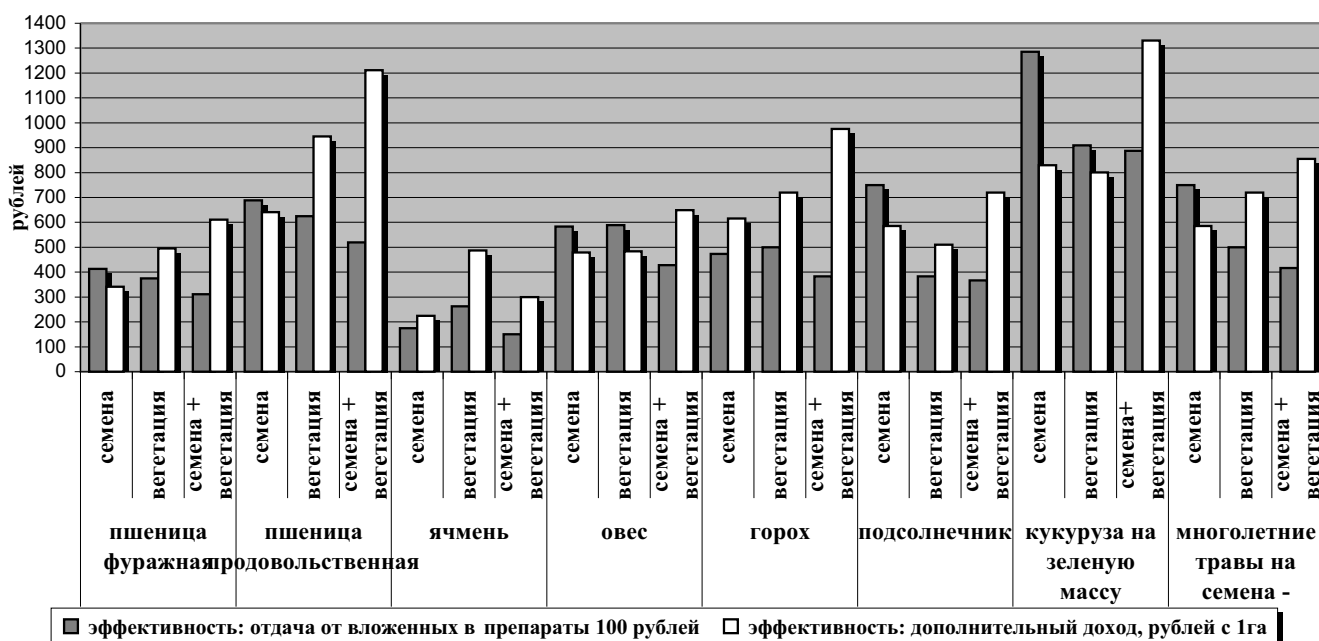
культура	обработка	средняя урожайность (контроль), т/га	прибавка			цена с/х продукции, руб/т	стоимость гектарной нормы препаратов, руб	экон. эффективность,	
			т/га	%	руб			% к вложенным средствам	дополнительный доход, рублей с 1 га
пшеница фуражная	семена	3	0,30	10	450	1500	109	413	341
	вегетация	3	0,45	15	675	1500	180	375	495
	семена+ вегетация	3	0,60	20	900	1500	289	311	611
пшеница продовольственная	семена	3	0,30	10	750	2500	109	688	641
	вегетация	3	0,45	15	1125	2500	180	625	945
	семена+ вегетация	3	0,60	20	1500	2500	289	519	1211
ячмень	семена	3,5	0,35	10	525	1500	300	175	225
	вегетация	3,5	0,53	15	788	1500	300	263	488
	семена+ вегетация	3,5	0,60	20	900	1500	600	150	300
овес	семена	3,5	0,53	15	578	1100	99	583	479
	вегетация	3,5	0,53	15	583	1100	99	589	484
	семена+ вегетация	3,5	0,77	22	847	1100	198	428	649
горох	семена	2	0,26	13	780	3000	165	473	615
	вегетация	2	0,30	15	900	3000	180	500	720
	семена+ вегетация	2	0,44	22	1320	3000	345	383	975
подсолнечник	семена	1,5	0,23	15	675	3000	90	750	585
	вегетация	1,5	0,23	15	690	3000	180	383	510
	семена+ вегетация	1,5	0,33	22	990	3000	270	367	720
кукуруза на зеленую массу	семена	20	3,00	15	900	300	70	1286	830
	вегетация	20	3,00	15	900	300	99	909	801
	семена+ вегетация	20	5,00	25	1500	300	169	888	1331
многолетние травы на семена - клевер, люцерна	семена	0,15	0,02	15	675	30000	90	750	585
	вегетация	0,15	0,03	20	900	30000	180	500	720
	семена+ вегетация	0,15	0,04	25	1125	30000	270	417	855
морковь	семена	30	3,00	10	6000	2000	99	6061	5901
	вегетация	30	4,50	15	9000	2000	360	2500	8640
	семена+ вегетация	30	6,00	20	12000	2000	459	2614	11541
лук	семена	20	2,00	10	12000	6000	99	12121	11901
	вегетация	20	2,00	10	12000	6000	400	3000	11600
	семена+ вегетация	20	3,00	15	18000	6000	499	3607	17501
капуста	семена	40	4,00	10	8000	2000	99	8081	7901
	вегетация -2крат	40	8,00	20	16000	2000	360	4444	15640
	семена+ вегетация	40	10,00	25	20000	2000	459	4357	19541
томаты	семена	50	5,00	10	75000	15000	120	62500	74880
	вегетация	50	5,00	10	75000	15000	420	17857	74580
	семена+ вегетация	50	7,50	15	112500	15000	540	20833	111960
свекла столовая	семена	25	2,50	10	5000	2000	120	4167	4880
	вегетация -2крат	25	2,50	10	5000	2000	380	1316	4620
	семена+ вегетация	25	5,50	22	11000	2000	500	2200	10500
картофель	семена	25	3,75	15	7500	2000	400	1875	7100
	вегетация - 1крат	25	2,50	10	5000	2000	360	1389	4640
	вегетация -2крат	25	3,75	15	7500	2000	720	1042	6780
	семена+ вегетация -2крат	25	6,25	25	12500	2000	1120	1116	11380
лен долгунец, соломка	семена	3,5	0,49	14	1960	4000	70	2800	1890
	вегетация	3,5	0,46	13	1820	4000	180	1011	1640
	семена+ вегетация	3,5	0,67	19	2660	4000	250	1064	2410

Экономическая эффективность применения регуляторов роста с микроэлементами на овощных культурах и картофеле в среднем по Тюменской, Курганской, Свердловской областях в 2002 году



**В приведенных таблице и диаграммах бралась за основу обработка семян, как правило, эмистимом с микроэлементами или экостом, а обработка в вегетацию – эмистимом с микроэлементами и гуматами. У каждой культуры имеются свои особенности и варианты - мы привели только средние показатели. Чтобы можно было сориентироваться в возможном размахе показателей эффективности, следует учесть такую закономерность - изменение (увеличение либо уменьшение) затрат на регуляторы роста и микроэлементы в 2 раза приводит к изменению (соответственно увеличению или уменьшению) в 1,5 раза отдачи от вложенных средств.*

Экономическая эффективность применения регуляторов роста с микроэлементами на зерновых, горохе и многолетних травах в среднем по Тюменской, Курганской и Свердловской областях в 2002 году



ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

При применении регуляторов роста и микроэлементов используются обычные стандартные технологии предпосевной обработки семян и химвисполки. Они совместимы с большинством средств агрохимии и обычно вносятся одновременно с протравителями семян и гербицидами в те же сроки, что практически сводит к нулю дополнительные затраты на их применение.

ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН

Предпосевную обработку семян проводят совместно с фунгицидами или отдельно. Обработка семян овощей и цветов Экостом может проводиться сухим способом. Совместное применение регуляторов роста с фунгицидами позволяет снижать дозы применения последних до нижней шкалы применения, что мы постарались показать в таблицах и диаграммах, основанных на научных испытаниях и нашем опыте.

Для обработки семян нами также используются биопрепараты (биофунгициды) – культуры клеток, в частности вида *Pseudomonas*, которые являются антагонистами и конкурентами болезнетворных грибов и других микроорганизмов, поражающих семена и растения. Обработка такими препаратами снижает зараженность семенного материала на 50 – 70%.

ОБРАБОТКА ПОСЕВОВ

Максимальную эффективность препараты проявляют при внесении их в начале 4 этапа органогенеза. Прием можно совместить с внесением гербицидов. Целесообразно также проводить обработку в фазе колошения (в половинной дозе). Оптимальные сроки обработки представлены в таблице.

Использование биостимуляторов очень эффективно объединить с одновременным внесением фунгицидов для борьбы с корневыми гнилями, мучнистой росой, септориозом. При этом допускается уменьшение нормы затрат фунгицидов на 20-30%, без снижения защитного эффекта.

Рабочие растворы получают разведением маточных растворов или концентратов, поставляемых НТЦ «АгроБиоХимАльянс», как правило, добавлением в баковые смеси гербицидов, фунгицидов и пр. Рабочие растворы приготавливают непосредственно перед использованием. Хранение больше одних суток не рекомендуется.

Внесение биостимуляторов в баковых смесях с фунгицидами и гербицидами начинают в утренние часы. При высокой температуре воздуха и интенсивной солнечной инсоляции в промежутке между 9 и 18 часами биостимуляторы вносить не следует.

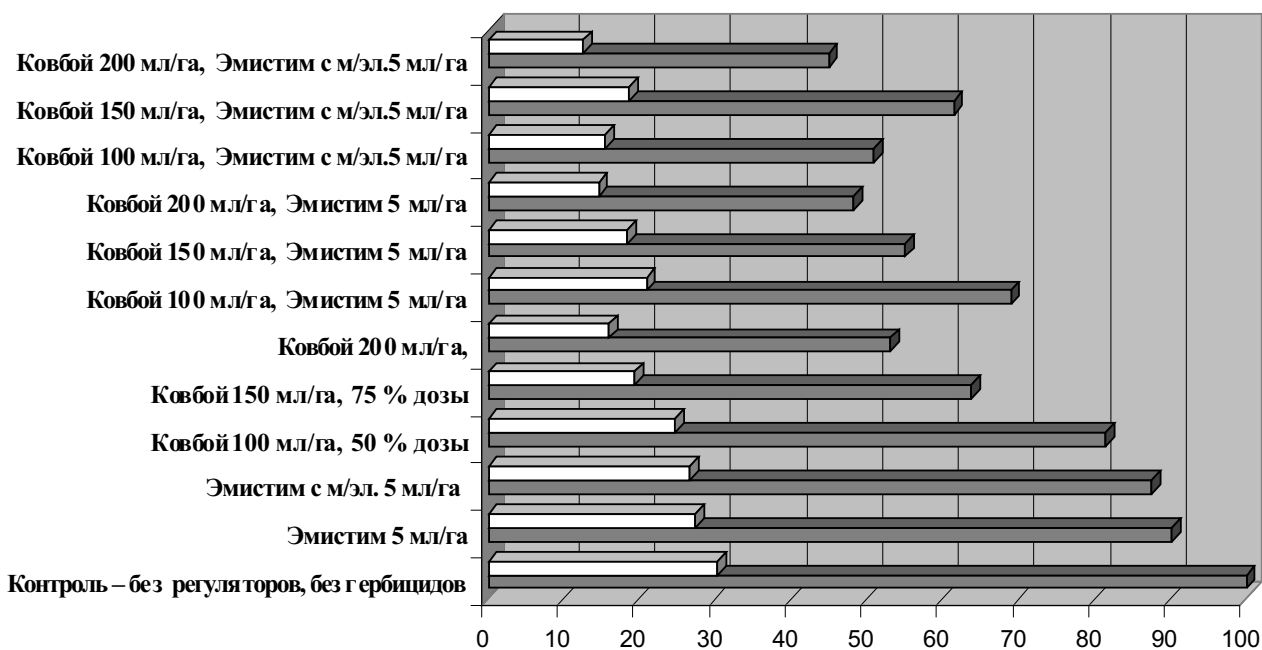
Как видно из приводимых данных, наибольшая эффективность от вложенного труда и денег дает обработка и семян, и растений, а иногда и двукратная обработка растений, как например картофеля или свеклы. Наибольшую отдачу препараты дают на хорошо удобренных почвах, богатыми основными питательными веществами и мы рекомендуем в таких случаях использовать более высокую дозировку – это многократно и надежно окупает себя.

Регуляторы роста и микроэлементы не заменяют питательные вещества, а способствуют их более полному и эффективному использованию.
Только сумма всех агротехнологий дает надлежащий эффект.

Рекомендуемые оптимальные сроки обработки по вегетации регуляторами роста с микроэлементами

пшеница	от фазы кущения до выхода растений в трубку	капуста	за 2-3 дня до высадки рассады в грунт и через 5-6 дней после
ячмень	от фазы кущения до выхода растений в трубку	томаты	3-4 настоящих листа, за 2-3 дня до высадки рассады
овес	от фазы кущения до выхода растений в метелку	свекла	первая - до смыкания листьев в рядках, вторая - смыкания листьев в междурядьях
горох	в фазе начала бутонизации	картофель	всходы при высоте растений 10-15 см и фаза бутонизации
подсолнечник	4 пары настоящих листьев	лен долгунец	от 2 листов до кущения
кукуруза	до фазы 8-10 листков	соя	фаза тройчатого листа
клевер, люцерна	в фазе начала бутонизации	рапс	фаза бутонизации
морковь	3-4 настоящих листа	ягодные культуры	фаза полного выдвижения цветоносов
лук	3-5 листков	цветы	фаза начала бутонизации
огурцы	3-4 настоящих листа	плодовые деревья	фаза бутонизации

Влияние РРР и м/эл в комбинации с гербицидом (Ковбой) на засоренность посевов



□ Количество сорняков на 1 м², шт.

■ Засоренность посевов в фазу колюшения, % от контроля

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТОВ

▪ ЭМИСТИМ

Универсальный биорегулятор роста растений широкого спектра действия - продукт биотехнологического выращивания эпифитов из корневищ лекарственных растений.

Применяют при выращивании озимой пшеницы, ячменя, гречки, риса, кукурузы, свеклы, гороха, рапса, подсолнечника, многолетних трав, картофеля, овощных, бахчевых и ягодных культур, цветов.

Технология применения предусматривает обработку семян, опрыскивание посевов без и совместно со средствами защиты растений.

▪ ЭКОСТ (в различных препаративных формах Экост 1ГФ, Экост 1/3 и др.)

Микроэлементы (цинк, железо, бор и медь). В качестве основы использован биологически активный кремний диоксид.

Универсальный регулятор роста растений, предназначен как для сухой обработки семян (Экост 1/3), так и опрыскивания растений, в сочетании с пестицидами (инсектицидами, гербицидами, фунгицидами) или без них.

Применяется на всех зерновых, картофеле, льне, плодовых и овощных культурах. В частности, биологическая эффективность против бурой ржавчины и септориоза пшеницы 42% и 49% соответственно, повышает устойчивость картофеля к фитофторозу (с 6 до 7 баллов) и вирусам (с 5 до 7 баллов).

Экост 1/3 обеспечивает равномерное покрытие семян без применения специальных прилипателей. Обработка может производиться еще при закладке семян на хранение, в т.ч. и без применения специальной техники.

▪ ГУМАТЫ

Гуматы являются комплексом естественных регуляторов роста и микроэлементов, извлекаемым из торфа или бурых углей для повышения урожайности, уменьшения заболеваемости растений, улучшения качества урожая в растениеводстве; для повышения приростов и стимулирования иммунитета в животноводстве.

ГУМАТЫ В ПТИЦЕВОДСТВЕ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Уникальная способность гуматов проявляется не менее эффективно на животных организмах. Гуминовые вещества обладают широким спектром биологической активности, оказывая непосредственное воздействие на обменные процессы в организме животных и человека. Использование гуматов приводит к ускорению роста животных, снижению заболеваемости и падежа, повышению устойчивости организма к неблагоприятным условиям среды, а также к токсинам в кормах.

Ускорение созревания при обработке регуляторами роста, дней

зерновые	6-8	ягоды	10-12
овощи	5-10	фрукты	7-12
корнеплоды	5-7	бахчевые	5-10

Влияние регуляторов роста и микроэлементов на качество продукции

показатель	средняя прибавка, единиц	дополнительный выход с 1 га	
		центнеров	процентов
масло в семенах подсолнуха	0,2	0,9	5,9
сахар в сахарной свекле	0,4	11	18,4
крахмал в картофеле	0,5	7	28
клейковина в пшенице	3,3		
белок в пшенице	1,2		
товарность продукции овощеводства (морковь, свекла, лук, капуста)			15 - 20

Влияние гуматов на сельскохозяйственных животных

телочки	20 мг/кг живого веса в сутки	3 месяца	Увеличение привеса на 21% по сравнению с контролем Уменьшение заболеваемости респираторной инфекцией
бычки	15 мг/кг живого веса в сутки	4 месяца	Прирост веса на 40% выше, чем в контрольной группе
свиньи	20 мг/кг живого веса в сутки	80 суток	Прирост молодняка на 25.6% выше, чем в контрольной группе В опытной группе родилось 57 поросят против 36 в контрольной при одинаковом среднем весе. Сдаточный вес опытных животных был на 4.4-8.4% или до 12 кг на одну голову выше, чем в контроле. Заболеваем
цыплята	300 мг/кг корма или в растворе для питья 0.003-0.004%	56-60 суток	Увеличение привеса на 12-26% по сравнению с контролем. Сохранность цыплят 96-100% против 84-91% в контроле. Опытные группы были более энергичны, подвижнее, отличались лучшим состоянием здоровья
куры-несушки	110 мг/кг корма	60 суток	Увеличение яйценоскости на 9% по сравнению с контролем. Цыплята, выведенные из яиц опытной группы, имели сохранность 98% против 92% в контроле и вес выше на 10%

✓ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

- недостаток микроэлементов в почве не приводит к гибели растений, но является причиной снижения скорости и согласованности протекания процессов, ответственных за развитие организма. В конечном итоге растения не реализуют своих возможностей и дают низкий и не всегда качественный урожай.
- микроэлементы не могут быть заменены другими веществами и их недостаток обязательно должен быть восполнен с учетом формы, в которой они активно усваиваются растением, что и предлагается Научно-Технологическим Центром "АгроБиоХимАльянс". Хелаты, являясь **биологически активными** формами микроэлементов, быстро усваиваются семенами и растениями и, что особенно важно, легко проникают в растение через поверхность листьев при опрыскивании.
- при наличии необходимого количества микроэлементов растения имеют возможность синтезировать полный спектр ферментов, которые позволяют более интенсивно использовать энергию, воду и питание (N, P, K), и, соответственно, получить более высокий и качественный урожай.
- микроэлементы являются одними из тех немногих веществ, которые повышают иммунитет растений. При их недостатке создается состояние физиологической депрессии и общей восприимчивости растений к болезням. Профилактические дозы **биологически активных** микроэлементов, вносимые независимо от состава почвы, существенно не влияя на общее содержание микроэлементов в почве, оказывают благополучное воздействие на состояние растений. Полностью исключается состояние физиологической депрессии, что приводит к повышению устойчивости растений к заболеваниям, а в целом сказывается на повышении количества и качества урожая.
- растения испытывают потребность в основных микроэлементах *в течение всего вегетационного периода*, так как некоторые микроэлементы не реутилизируются, т. е. не используются в растениях повторно и не передвигаются из старых органов в молодые.
- оптимальным является одновременное поступление макро и микроэлементов в комбинации с регуляторами роста для **наиболее полного и эффективного** использования потенциала каждого компонента жизнеобеспечения растения.



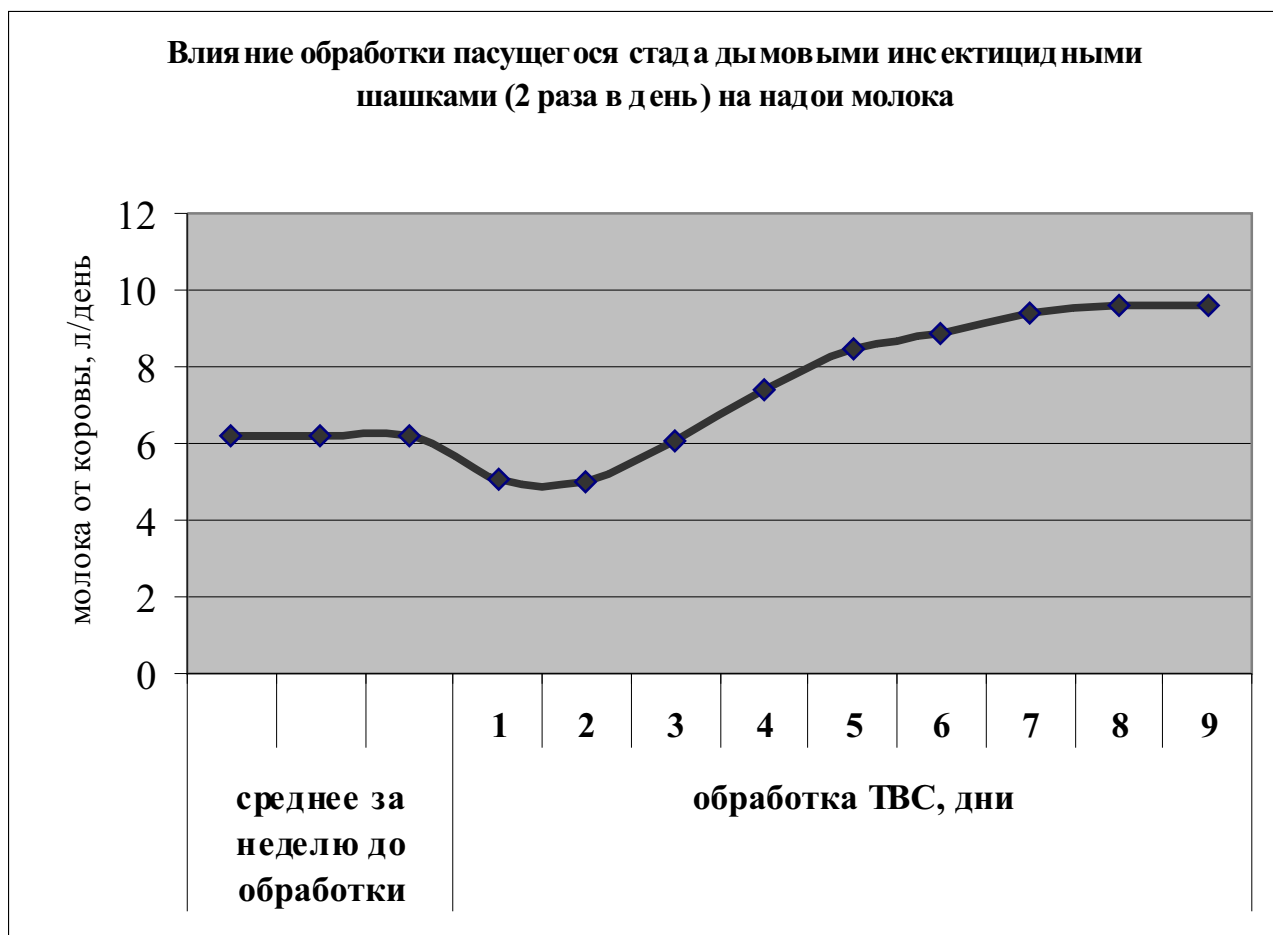
ФУНКЦИИ В РАСТЕНИИ	ПОВЕДЕНИЕ В ПОЧВЕ	ДЕФИЦИТ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ	СКЛОННЫ:
Fe - Необходимый компонент многих ферментов в растении. - Содержится в хлоропластах и участвует в фотосинтезе и метаболизме N и S. - Синтез хлорофилла.	- Количество Fe, которое может усвоить растение, всегда ниже общего содержания Fe в почве. - Плохо усваивается на нейтральных и щелочных почвах. - Дефицит проявляется на известковых почвах ("известковый хлороз") или при высоком содержании тяжелых металлов.	- Может стимулировать хлороз, который проявляется на молодых листьях из-за малоподвижности Fe в растении. - У злаков хлороз проявляется в виде перемежающихся желтых и зеленых полос вдоль листа. - Дефицит Fe часто вызывает отмирание побегов.	Фруктовые деревья, бобовые, кукуруза, томаты, розы, декорат. растения
Mn - Участвует в высвобождении энергии из транспортных молекул; совместно с Fe в транспорте энергии для фотосинтеза; в усвоении N, который замедляется при дефиците Mn.	- Усваивается растением в меньшей степени на насыщенных влагой почвах. - Усвоение Mn возрастает при повышении pH, но особенно высокий уровень pH снижает его усвоение.	- У видов с широкими листьями желтые некротические пятна между жилками листа, в первую очередь проявляющиеся на молодых листьях. - Серовато-зеленые точки и полосы на базальной стороне листьев (травя, зерновые). - Дефицит приводит к снижению урожайности и низкому качеству урожая	Овес, пшеница, ячмень, горох, вишня, соя, сахарная свекла, картофель
Zn - Катализатор многих ферментных систем. - В составе ферментов участвует в метаболизме крахмала и азота. - Контролирует синтез триптофана (предшественника ауксина, регулятора роста)	- Во многих случаях большая часть растворимого Zn находится в виде органических соединений. - Повышение pH снижает усвоение цинка. - Симптомы дефицита проявляются в низинах, а также могут развиваться на почвах с переизбытком фосфора.	- В большинстве случаев короткие междоузлия и хлоротические области в старых листьях, мелкие желтые точки, а на траве - желтые хлорозные междужилковые полосы. - У фруктовых деревьев отмирание почек и побегов после 1-го года, опадение листья. Замедленный рост и нарушение клеточных функций.	Кукуруза, хмель, фасоль, лен, зеленые овощи, виноград, яблони и груши
Cu - В составе белков в зеленых клетках отвечает за связывание солнечной энергии; - Наряду с Zn активирует фермент, предотвращающий разрушение клеток; - Участвует в метаболизме белков, углеводов	- Усваивается растением из органических соединений почвы. - Усвоение уменьшается при повышении pH из-за абсорбции частичками почвы. - Симптомы дефицита часто проявляются на известковых и выщелоченных песчаных почвах, на почвах с высоким содержанием органических веществ или глины.	- Хлороз и скручивание листьев вследствие отмирания их кончиков. Ослабленная завязь у злаков - падение урожайности при отсутствии видимых признаков дефицита. Уменьшение высвобождения пыльцевых зерен, приводящее к меньшему опылению цветков и снижению урожайности. Вызывает "повисание" ветвей кроны у деревьев и полегание злаков.	Злаки, яблони, груши, зеленые овощи, рис, люцерна.
Mg - Основная - система переноса энергии. - Основная составная часть хлорофилла. - Активирует фермент, катализирующий участие CO ₂ в процессе фотосинтеза	- Дефицит проявляется на выщелоченных гумусных и песчаных известковых почвах, особенно на богатых калием. - Оптимальное усвоение растением на нейтральных почвах.	- Междужилковое пожелтение старых листьев, их отмирание и опадание в случае сильного дефицита Mg. - Хлорозные пятна вдоль листовой пластинки у злаков.	Сахарная свекла, картофель, орехи, хмель, виноград, парник. культуры.
B - Важный компонент синтеза РНК и ДНК. - Дефицит B ослабляет деятельность гормонов и замедляет транспорт сахара	- Снижение усвоения в щелочных почвах из-за связывания с минералами. - Гуминовые кислоты - основной источник B.	- Неправильное развитие апексных точек роста. - Замедленное развитие пыльцы уменьшает завязь, неправильно развивается плод. - Растрескивание стеблей с внутренним некрозом делает растения восприимчивыми к заболеваниям.	Сахарная и кормовая свекла, овощи, яблони, рапс, бобовые, люцерна.
Mo - Необходим растению для утилизации азота и его фиксации у бобовых Rhizobium bacteria	- Дефицит проявляется на кислых песчаных, высокоподзолистых или свободно дренированных известковых почвах; - Легче усваивается при повышении pH и содержании извести	- Дефицит Mo похож на дефицит N, т.е. растения плохо растут и листья светло-зеленого цвета. - Старые листья становятся хлорозными. - Желтые точки на листьях - типичное проявление дефицита Mo.	Пастбища и бобовые; злаки, свекла, томаты.
Co - Компонент витамина B ₁₂ , необходимого для фиксации азота у бобовых и у животных	- Уровень Co низкий на сильно щелочных, кислых вулканических, известковых и торфяных почвах	- Плохой рост растений и животных, их употребляющих, может быть исправлен внесением хелатного Co. - Недостаточный уровень Co на пастбищах приводит к болезням скота.	Пастбища, бобовые, овощи, картофель

✓ ТЕРМОВОЗГОНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ДЫМОВЫЕ ШАШКИ)

представляют собой простой и надежный способ обработки:

- теплиц, парников, ферм и других закрытых помещений для уничтожения оранжерейной белокрылки, тли, трипсов, клещей и практически любых других вредителей. Могут одновременно с инсектицидами содержать те виды регуляторов роста и микроэлементов, которые к растению можно доставить посредством воздуха;
- хранилищ овощной и зерновой продукции против любых амбарных вредителей;
- продукции (зерна, картофеля, овощей) при закладке на хранение и во время хранения для повышения сохранности;
- скота, как в закрытых помещениях, так и на пастбищах, с целью защиты от гнуса, комаров, слепней и прочих насекомых.

Основу шашек, как и непосредственно действующее вещество, составляют экологически неопасные вещества, не представляющие угрозу ни персоналу, ни растениям, ни животным. Конкретный состав, дозировка, кратность применения определяются с учетом индивидуальных особенностей обрабатываемых объектов (спектра вредителей, выращиваемых культур или животных).



В первый и второй дни наблюдалось снижение надоев в связи с реакцией животных на новый раздражитель. С третьего по седьмой день происходило устойчивое повышение надоев, которое к восьмому - девятому дню стабилизировалось на уровне плюс 53% к контрольному периоду и затем, в течении последующего месяца, постепенно достигло отметки плюс 62% к контролю

Термовозгоночные средства (дымовые шашки) не имеют себе равных среди средств обработки закрытых помещений. Они обладают рядом достоинств:

- Минимальные затраты труда на обработку
- Низкая стоимость обработки
- Минимальные затраты времени
- Максимальная эффективность – дым проникает в любые щели и полости, не оставляя необработанным ни одного сантиметра, что не всегда просто достичь другими способами
- Состав действующих веществ и доза подбирается в зависимости от спектра вредителей

ВЕТПРЕПАРАТЫ ЭЛКАР И ЭЛКАР С

Уникальный препарат, разработанный Всероссийским НИИ энтомологии и арахнологии, г. Тюмень совместно с ООО «АгроБиоХимАльянс», утвержден Главным Управлением ветеринарии Тюменской области в порядке широких производственных испытаний.

ЭЛКАР – в состав препарата входит антибиотик, сорбент, микроэлементы, основа. Основными его преимуществами являются комплексное действие на организм животного:

- бактериостатическое действие на большинство грамположительных и грамотрицательных бактерий, патогенных риккетсий, крупных вирусов, отдельных грибов и спирохет. Действует на штаммы бактерий, устойчивых к пенициллину, стрептомицину, сульфаниламидным препаратам
- высокая сорбционная активность
- низкая токсичность для теплокровных животных
- не обладает раздражающими, аллергенными, кумулятивными, эмбриотоксическими и тератогенными свойствами
- положительное влияние на иммунный статус.

Показания к применению:

В качестве лечебного и профилактического препарата:

- заболевания ЖКТ, диарея и бронхопневмония телят, поросят, жеребят, ягнят, кошек, собак и птиц;
- паратиф, колибактериоз животных;
- сальмонеллез, пастереллез, кокцидиоз, пуллороз, инфекционный ларинготрахеит птиц.

В качестве кормовой добавки – **ЭЛКАР С** (антибиотик заменен на витамин С и гуматы):

- увеличение привеса
- снижение заболеваемости и падежа
- увеличение плодовитости

▪ **РОДЕНТИЦИДЫ**

Готовые приманки для уничтожения крыс и мышей.

Оптимальное сочетание действующего вещества с препаративной формой и лучшими аттрактантами обеспечивает максимальный эффект в короткий срок.

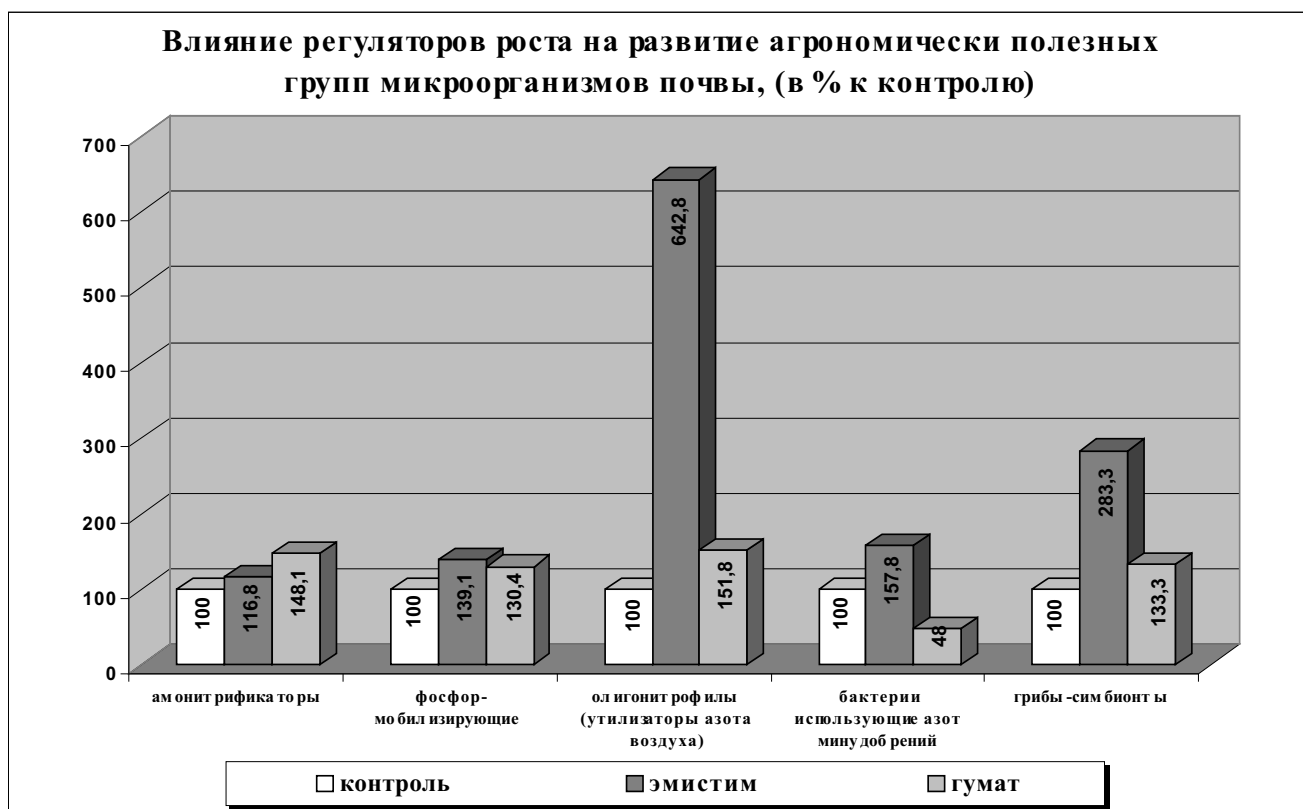
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Представляя к обозрению тему регуляторов роста, микроэлементов и биопрепаратов, нельзя было бы обойти вниманием современную ситуацию в области средств защиты растений. Последние 50 лет ознаменовались появлением множества химических средств борьбы с вредителями и болезнями - пестицидов. Это и фунгициды, и гербициды, и инсектициды, и акарициды...

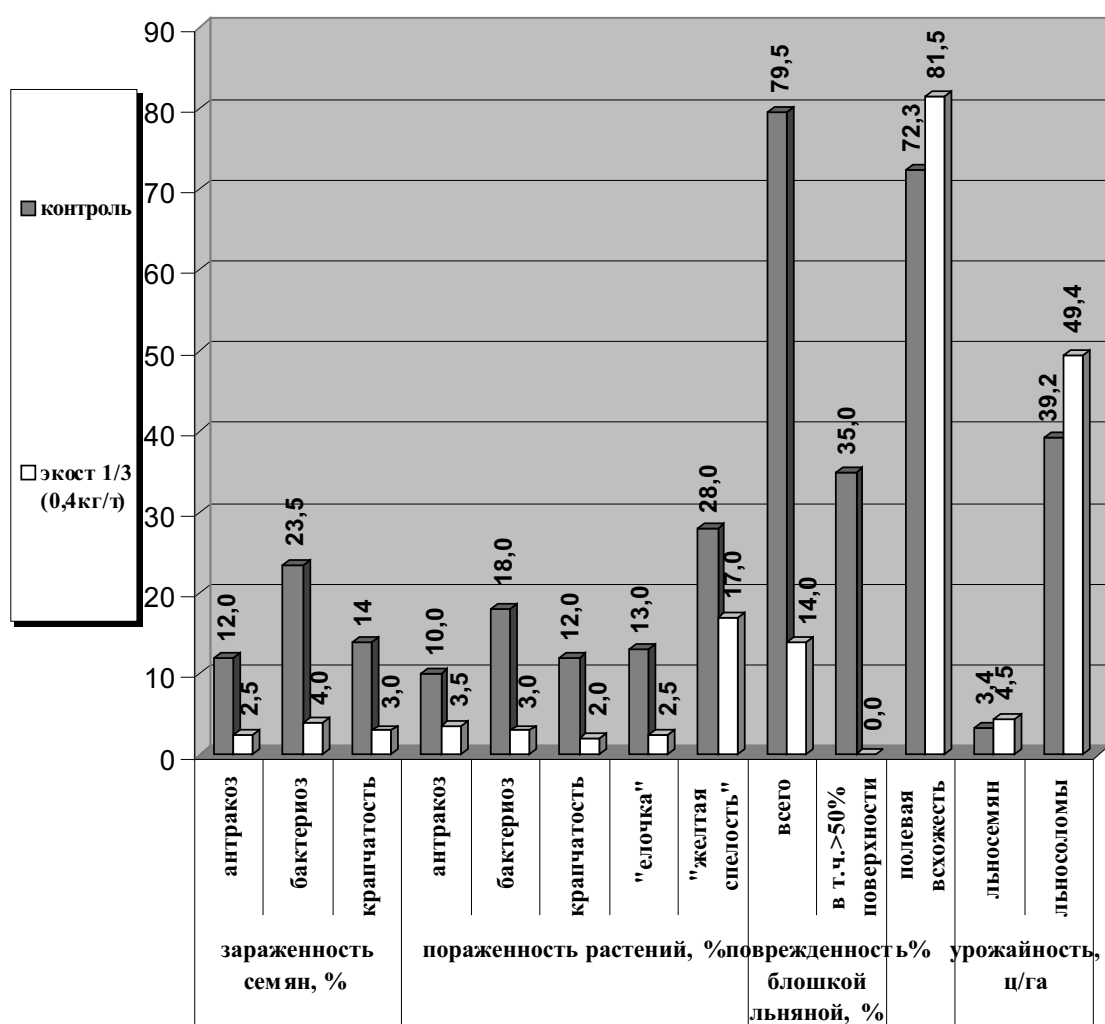
Их появление сделало переворот в сельском хозяйстве, позволило накормить миллионы людей. Но, как обычно бывает, есть и обратная сторона медали. Все эти вещества, по сути, являются ксенобионтами, т.е. чуждыми и враждебными живому – их прямое назначение убивать живой организм или, в крайнем случае, лишать его возможности производить потомство. А так как и у растений, и у насекомых, и у животных и людей химические процессы, происходящие в клетке, во многом идентичны, то мишенью всех этих «-цидов» стал и сам человек, что на сегодня уже очевидно – рост болезней, особенно раковых, мутаций, врожденных уродств и т.п. Стремительное же развитие резистентности старых видов вредителей и возбудителей, появление новых требует все больших доз препаратов, разработки новых и новых.

Возник порочный круг, разорвать который на сегодня задача не из легких. Во всем мире ученые работают над этой проблемой, принимаются государственные программы. Вопрос все еще не решен, но некоторые его аспекты уже проявляются, в частности, в появлении регуляторов роста **природного происхождения** и биопрепаратов.

Регуляторы, проявляющие свое действие, в частности, усилением иммунитета растений, позволяют значительно уменьшать нормы внесения пестицидов. Т.е. мы боремся с болезнями и вредителями растений их же собственными «руками» - естественным, созданным природой способом. Удачным подспорьем в этом оказались и микроэлементы – поддерживая их в растении в необходимых количествах, мы способствуем наиболее полной реализации заложенных в организм свойств, в том числе, и не в последнюю очередь, проявлению надлежащих иммунных реакций и жизненной энергии в целом.



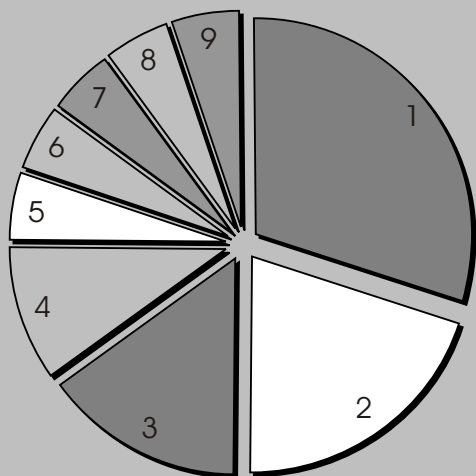
Влияние обработки семян Экостом на зараженность семян, распространённость болезней и урожайность на примере льна (ВНИИльна)



Другая группа препаратов – биопрепараты, также появилась благодаря усилиям ученых, работающих над означенной темой. Это естественные антагонисты («враги») или конкуренты, или же «болезни» вредоносных для культурных растений видов. Сюда вошли вирусы, поражающие вредителей, бактерии и грибы, продукты жизнедеятельности которых подавляют опасные растениям виды микроорганизмов. Эта тема меньше освещена в нашей брошюре ввиду ее новизны и, соответственно, недостатка фактического материала. В дальнейшем мы постараемся изложить ее более полно, так как уже в этом году намечено широко использовать такие препараты, которые стали доступны благодаря работе отечественной науки.

Некоторые из приведенных в нашей работе данных, хоть на первый взгляд не имея первостепенной важности для производителей, намерено включены в нее, чтобы подчеркнуть вклад препаратов и технологий, предлагаемых Научно-Технологическим Центром «АгроБиоХимАльянс», в решение этой важной для каждого сознательного человека проблемы. Нельзя сказать, что и у этого решения не окажется «обратной стороны медали» - жизнь устроена так, что все имеет две стороны. Но, тем не менее, на сегодня *это шаг вперед*, который приведет нас к новым достижениям и новым решениям.

Слагаемые экономической эффективности от применения регуляторов роста и микроэлементов

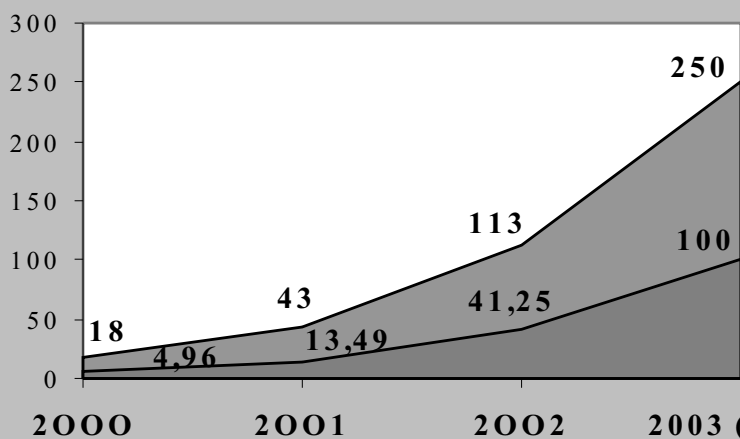


1. Урожайность
2. Экономия средств защиты растений
3. Качество и товарность продукции
4. Сохранность продукции
5. Экономия средств защиты за счет снижения заболеваемости (вероятное уменьшение количества обработок от болезней и вредителей в вегетацию)
6. Полевая всхожесть (либо уменьшение нормы посева, либо прибавка урожая)
7. Устойчивость к неблагоприятным погодным факторам (уменьшение вероятности гибели посевов)
8. Благотворное влияние на микрофлору почвы
9. Последствие и кумуляция эффекта регуляторов роста на последующих репродукциях

Во многих странах мира применение регуляторов роста стало обязательным агроприемом, как **наиболее рентабельный** способ повышения урожая, а также надежный способ повышения качества продукции, ее экологичности и сохранности.

Сегодня в мире такие технологии рассматриваются также как противовес проталкиваемым определенными силами на рынок генетически модифицированных растений – явления, пока плохо изученного, непредсказуемого и, как уже показала практика, небезопасного.

Внедрение в 2000 - 2002 годах в хозяйствах Тюменской, Курганской, Свердловской областей передовых наукоемких технологий и препаратов, предлагаемых Научно-Технологическим Центром "АгроБиоХимАльянс"



- Количество предприятий, внедривших передовую технологию
- Площадей, обработанных или засеянных обработанными семенами, тысяч га

СЛАГАЕМЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРО РОСТА И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

Экономический, как и экологический, эффект от применения предлагаемых наукоемких технологий и препаратов многокомпонентный и трудно определить точно долю каждого из этих компонентов. Зачастую они пересекаются, например, полевая всхожесть и урожайность: для некоторых, как например, влияние на микрофлору почвы, еще недостаточно данных для оценки экономического эффекта (тема только еще в научной разработке), некоторые носят вероятностный характер и могут быть оценены только на гораздо более длительных периодах времени. Кроме того, многое, зависит от культуры, поля, погодных условий года, цен на продукцию и т.д. Поэтому мы приводим лишь ориентировочные данные, не претендуя на точность – с целью очертить тему и подчеркнуть тот факт, что

эффект от применения регуляторов и микроэлементов не ограничивается только влиянием на «прямую» урожайность и экономию на средствах защиты растений, а значительно, не менее чем в 2 раза, превосходит его за счет ряда «скрытых» факторов

Если к этому прибавить еще и положительное влияние на экологию и, в конечном итоге, на наше здоровье, что трудно выразить в денежном эквиваленте, то можно смело сказать, что будущее сельского хозяйства за дальнейшим повсеместным внедрением передовых, научно взвешенных технологий и продуктов. А если еще учесть экономический эффект в целом по государству – увеличение производства и валового национального продукта, то тем более можно утверждать со всей уверенностью, что мы на правильном пути и рады за всех тех, кто присоединился и еще присоединится к нам. Мы и в дальнейшем обещаем продолжать намеченный курс, расширять ассортимент услуг и продукции, исходя из нашей общей концепции развития и внедрения науки в практику, применения передовых технологий во имя нашего общего будущего.

*Коллектив
Научно-Технологического Центра
«АгроБиоХимАльянс»,*

*Генеральный директор
Зубарев Александр Григорьевич,*

*Председатель Научно-Технического Совета
Притуляк Василий Петрович*

