

IV
МЕЖДУНАРОДНЫЙ

АГРО ФЕСТИВАЛЬ 2012

Результаты производственно- демонстрационных ОПЫТОВ

Липецкая область

Становлянский район

Агропредприятие «ПАЛЕНСКОЕ»



АГРОПРОМ-МДТ
группа компаний

САХАРНАЯ СВЕКЛА	4
СЕМЕНА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ	4
СХЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ	6
СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ	12
СОЯ	14
СЕМЕНА СОИ	14
СХЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ СОИ	17
СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ СОИ	20
ПОДСОЛНЕЧНИК	23
СЕМЕНА ПОДСОЛНЕЧНИКА	23
СХЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА	26
СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА	30
КУКУРУЗА	32
СЕМЕНА КУКУРУЗЫ	32
СХЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ КУКУРУЗЫ	34
СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ КУКУРУЗЫ	36
РАПС	38
СЕМЕНА РАПСА	38
СХЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ РАПСА	40
СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ РАПСА	42
ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ	44
СХЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ	44
СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ	47
ФОТООТЧЕТ	48
КОНТАКТЫ	50



Уважаемые партнеры и гости IV Международного Агروفестиваля!

В первую очередь, хочу поблагодарить Вас за интерес, проявленный к нашему мероприятию, проводя которое, мы собираем на одной площадке поставщиков семян, удобрений, пестицидов, сельхозтехники и других продуктов и услуг для сельскохозяйственного производства и предоставляем возможность прямого общения поставщикам и сельхозтоваропроизводителям.

Придерживаясь концепции комплексного обеспечения и поставки самых современных и эффективных продуктов и технологий для российских сельхозпредприятий, наши специалисты постоянно подбирают и тестируют лучшие сорта и гибриды полевых культур, составляют эффективные схемы защиты и дополнительного минерального питания растений, отбирают и дорабатывают лучшие образцы сельскохозяйственной техники.

Предлагаемые нами продукты и технические решения предварительно апробируются и тестируются, как на базе собственных сельхозпредприятий, расположенных в Липецкой, Тамбовской, Воронежской и Орловской областях, так и с непосредственным участием заинтересованных клиентов компании «Агропром-МДТ». На базе одного из наших предприятий, находящегося в Липецкой области, мы и проводим Международный Агروفестиваль.

В этой брошюре представлены замеры и учеты демонстрационных посевов гибридов и сортов сельскохозяйственных культур, результаты применения различных схем защиты растений и специальных водорастворимых удобрений. Всё, что Вы видели на наших демопосевах 6 июля 2012 года в рамках прошедшего IV Международного Агروفестиваля. Эти материалы помогут Вам в дальнейшем принимать выверенные и грамотные решения, осознанно подходить к выбору сортов и гибридов, проводить эффективную защиту растений и добиваться высоких и качественных урожаев с помощью некорневых подкормок специальными водорастворимыми удобрениями.

**С уважением,
Павел Львович Шинский,
Генеральный директор
ОАО «Группа компаний «Агропром-МДТ»**



Семена сахарной свеклы

Сев демонстрационного участка производился 28-29 апреля 2012 года, а уборка опыта проведена 3 сентября 2012 года. Предшественник – пар по 9-летней люцерне, которая была сильно изрежена и имела большие включения пырея, почва слабокислая (рН 5,5). За счет качественной протравки семян густота к уборке составила около 115 тыс./га при норме высева 1,3 п.е.

На демоопыте из 23 гибридов сахарной свеклы лучшим по урожайности стал Резимакс с урожайностью 710 ц/га, хорошие результаты показали следующие гибриды: ФД 1107 (Сигон) (670 ц/га), Наркос (659 ц/га) и Белино (650 ц/га). Таким образом, по урожайности в пятерку лучших вошли новейшие гибриды Флоримон Дебре, что наглядно показывает работу французских селекционеров по улучшению качественных показателей гибридов. По густоте стояния на 1 га лучшими были гибриды ФД 1107 (Сигон) и ФД 1106 (Кандимакс) (130 тыс./га), хорошая густота была и у гибридов Резимакс, Мелюзин и Урази (125 тыс./га). Наибольший средний вес корня был у Баккары (586 г), Рзимакса (568 г) и Оти (567 г).

На сегодняшний день селекция Флоримон Дебре занимает лидирующие позиции в получении гибридов, сочетающих в себе высокую урожайность, сахаристость и устойчивость, со всхожестью до 100%. Компания «Мезон Флоримон Дебре» с 2008 года является лидером по объемам продаж семян сахарной свёклы в мире, а с 2011 года и в России.

Кормовая свекла Жамон показала урожайность 78 т/га, при этом потенциальная урожайность свыше 110 т/га. Имеет возможность возделываться по технологии сахарной свеклы и проведения комбайновой уборки. Хорошие показатели при хранении.

В производственных посевах ООО «Паленское» поле Наркоса показало урожайность в зачетном весе 570 ц/га.



Таблица 1. Биологическая урожайность сахарной свеклы гибридов «Флоримон Дебре» на демоучастке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год

№ п/п	Название гибрида	Обработка	Вес корнеплодов с делянки, кг	Средний вес корнеплода, кг	Густота, тыс./га	Урожайность, ц/га
Сахарная свекла						
1	Резимакс	Стандарт *	71,0	0,568	125	709,7
2	ФД 1107	Форс Магна **	67,0	0,515	130	670,0
3	Наркос	Форс Магна **	65,9	0,549	120	658,6
4	Белино	Форс Магна **	65,0	0,565	115	650,0
5	Баккара	Форс Магна **	64,5	0,586	110	645,0
6	Ипель	Форс Магна **	63,8	0,510	125	638,1
7	ФД 1106	Форс Магна **	62,9	0,484	130	629,1
8	Милорд	Стандарт *	61,5	0,535	115	615,0
9	Ардан	Стандарт *	60,5	0,504	120	605,0
10	Курлис	Форс Магна **	59,5	0,517	115	595,0
11	Оти	Форс Магна **	59,5	0,567	105	595,0
12	Гоеланд	Форс Магна **	59,3	0,565	105	593,1
13	Мелюзин	Форс Магна **	59,0	0,472	125	590,0
14	Урази	Форс Магна **	58,1	0,465	125	580,9
15	Ардамакс	Форс Магна **	57,9	0,503	115	578,8
16	Тиза	Форс Магна **	57,7	0,461	125	576,8
17	Гоеланд	Форс Магна **	57,5	0,479	120	575,0
18	Гелиос	Форс Магна **	57,5	0,479	120	575,0
19	Шериф	Форс Магна **	56,5	0,514	110	565,0
20	Тарим	Форс Магна **	54,4	0,453	120	544,0
21	Дануб	Форс Магна **	53,5	0,465	115	535,0
22	Урал	Форс Магна **	52,0	0,433	120	520,0
23	Сидерал	Форс Магна **	49,9	0,499	100	499,0
Кормовая свекла						
1	Жамон	Стандарт *	77,8	0,707	110	778,1

* Стандарт – Тиаметоксам 10 г, Гимексазол 14 г, Тирам 9,6 г.

** Форс Магна – Тиаметоксам 15 г, Тифлутрин 6г, Гимексазол 14 г, Тирам 9,6 г.



Схемы защиты сахарной свеклы

Посевы сахарной свеклы крайне чувствительны к засорению сорняками. Защищать культуру необходимо на самых ранних стадиях ее развития. По оценке экспертов, один день задержки роста свеклы весной (в том числе из-за химического стресса, вызванного применением гербицидов) стоит трех дней вегетации осенью, что неизбежно приводит к потере урожая.

Вниманию гостей и участников Агрофестиваля был представлен ряд схем защиты сахарной свеклы. Это схема на основе собственных пестицидов компании «Агропром-МДТ», основу которых составляют препараты бетанальной группы Бетафам ОФ, Бетафам Дуо, а также гербициды Шеврон, Каре и Лоннер Евро. Схема защиты «Антистресс» на основе препаратов от компании BASF и альтернативная схема защиты растений на основе оригинальных препаратов Бетанал Эксперт, Бетанал 22, Центурион и Лонтрелл, а также оставлен контроль без обработок гербицидами.

Демонстрационный посев включал 24 гибрида свеклы от компании Florimond Desprez, оценка эффективности схем защиты растений и дополнительного минерального питания приведена на базе гибрида «Наркос».



Схема защиты сахарной свеклы на основе пестицидов «Агропром-МДТ»

Представленная схема защиты сахарной свеклы построена на основе собственных пестицидов компании «Агропром-МДТ», основу которых составляют препараты бетанальной группы Бетафам ОФ, Бетафам Дуо, а также гербициды Шеврон, Каре и Лоннер Евро.

Таблица 2. Схема защиты сахарной свеклы на основе пестицидов «Агропром-МДТ»

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг (л)/га(т)	Стоимость, руб./кг (л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	1-я обработка				
	Бетафам ОФ	семядоли	1,2	720	864
	2-я обработка				
	Бетафам Дуо	2-4 настоящих листьев	1,0	670	670
	Каре		0,03	15000	450
	Шеврон		0,4	1500	600
	3-я обработка				
	Бетафам Дуо	4-6 настоящих листьев	1,5	670	1005
	Шеврон		0,4	1500	600
	Лоннер Евро		0,4	1300	520
Итого:					4709



Схема защиты сахарной свеклы на основе оригинальных пестицидов Bayer

Для оценки экономической эффективности была применена альтернативная схема защиты растений на основе оригинальных препаратов Бетанал Эксперт, Бетанал 22, Центурион и Лонтрелл, а также оставлен контроль без обработок гербицидами.

Таблица 3. Схема защиты сахарной свеклы на основе оригинальных пестицидов Bayer

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг (л)/га (т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	1-я обработка				
	Бетанал Эксперт	семядоли	1,2	1350	1620
	2-я обработка				
	Бетанал 22	2 настоящих листа	1,0	795	795
	Карибу		0,03	24721	742
	Центурион		0,4	1550	620
	3-я обработка				
	Бетанал 22	4-6 настоящих листьев	1,5	795	1193
	Центурион		0,4	1550	620
Лонтрелл 300	0,4		2450	980	
Итого:					6569



Схема защиты посевов сахарной свеклы с препаратами компании Basf – система «Антистресс»

Впервые в 2012 году демонстрировалась система защиты сахарной свеклы «Антистресс», которая подразумевает минимизацию химического стресса на ранних стадиях развития за счет применения легко переносимых свеклой системных гербицидов. Минимизация стресса (фитотоксичности) достигается применением гербицида Пирамин Турбо (хлоридазон) до всходов в баковой смеси с препаратом Фронтьер Оптима (диметенамид-Р) и после всходов с гербицидом-партнером.

Таблица 4. Схема защиты посевов сахарной свеклы с препаратами компании Basf – система «Антистресс»

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	1-я обработка				
	Пирамин Турбо, КС +	до всходов	2	564	1128
	Фронтьер Оптима, КЭ		1	996	996
	2-я обработка				
	Пирамин Турбо, КС	по вегетации	2	564	1128
	Зелек Супер		0,5	1132	566
	Каре		0,03	15000	450
	Тренд		0,2	248	49,6
	3-я обработка				
	Арамо 45, КЭ	по вегетации	1,5	620	930
	Бетафам Дуо		1,5	670	1005
	Каре		0,03	15000	450
	Тренд		0,2	248	49,6
	Лонтрелл Гранд		0,12	4900	588
	Итого:				

Все демонстрируемые схемы защиты сахарной свеклы показали высокую техническую и экономическую эффективность на имеющемся фоне засоренности по сравнению с контролем (см. табл. 6). На обработанных делянках встречались единичные экземпляры сорных растений, идентичные по видовому составу, и практически не зависели от применяемой схемы защиты.



Таблица 5. Биологическая эффективность применения схем защиты посевов сахарной свеклы

Сорняк	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Щетинник	24	1	95,8
Марь белая	12	1	91,7
Щирица запрокинутая	11	1	90,9
Пикульник	7	1	85,7
Осот розовый	8	1	87,5
Яснотка	7	0	100,0
Горец шероховатый	4	0	100,0
Осот полевой	4	1	75,0
Просвирник	8	0	100,0
Пырей	3	1	66,7

Представленные схемы защиты показали высокую экономическую эффективность, прибавка урожая по сравнению с контролем значительно превышала затраты на проведение обработок. В то же время схема защиты, построенная на основе собственных продуктов «Агропром-МДТ», при высокой биологической эффективности позволяет сэкономить более 2000 руб./га, что снижает себестоимость продукции и потребность в инвестициях, источником которых зачастую являются кредиты.



Таблица 6. Экономическая эффективность применения схем защиты посевов сахарной свеклы

Схема защиты	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Затраты, руб./га
Схема защиты препаратами «Агропром-МДТ»	635,2	151,7	4709
Схема защиты препаратами Bayer	647,2	163,7	6569
Схема защиты препаратами BASF	658,6	175,1	7340
Контроль	483,5		

Схема применения биостимулятора Атоник на посевах сахарной свеклы от компании Arysta LifeScience

В сезоне 2012 года в перечень опытных исследований и денмонстраций был включен новый биостимулятор Атоник. Он уменьшает негативное влияние стрессов и повышает устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды. Препарат применялся на фоне схемы защиты растений с использованием собственных пестицидов компании «Агропром-МДТ» (см. табл. 7).

Таблица 7. Схема применения биостимулятора Атоник на посевах сахарной свеклы

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
1-я обработка	Атоник	4-6 настоящих листьев (2-я гербицидная обработка)	0,2	1100,00	220,00
2-я обработка	Атоник	через 10-14 дней (с 3-й гербицидной обработкой)	0,2	1100,00	220,00
Итого:					440,00

При испытаниях биостимулятора Атоник на посевах сахарной свеклы была отмечена его биологическая эффективность после проведения пестицидных обработок, выражавшаяся в более раннем выходе из состояния стресса. Учёт при уборке также показал рост урожайности корнеплодов, что позволяет рекомендовать использование биостимулятора в составе комплексных схем защиты растений.

Таблица 8. Эффективность применения биостимулятора Атоник на посевах сахарной свеклы

Схема защиты	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Затраты, руб./га
Схема защиты с использованием биостимулятора Атоник	652,1	16,9	440,00
Контроль – без применения биостимулятора Атоник	635,2	–	–



Схемы дополнительного минерального питания сахарной свеклы

В почвах России основным лимитирующим урожайность сахарной свеклы элементом питания являются в разные периоды – марганец, бор, магний и калий.

Недостаток бора в почвах, особенно в хозяйствах, которые традиционно выращивают сахарную свеклу, наблюдается с середины 1980-х годов и отражается в недоборе корнеплодов в среднем на 10-15 %.

Бор обеспечивает усвоение кальция растениями сахарной свеклы, предотвращает появление корневых гнилей и продлевает сроки хранения корнеплодов.

В основу демонстрационных испытаний эффективности применения микроудобрений на линейке гибридов сахарной свеклы от Florimond Desprez (Франция) положены контроль (без применения микроудобрений), а также 3 схемы применения микроудобрений с новым жидким удобрением Гуттафол свекловичный и двумя схемами с применением водорастворимых удобрений серии Тетрафлекс.

Условия опыта

В предпосевную обработку вносили по 2 ц/га Азофоски и 2 ц/га сульфата калия, с посевом вносили еще 1 ц Азофоски.

Первая обработка проводилась 7 июня 2012 года, одновременно со второй гербицидной обработкой в фазу 4-6 настоящих листьев.

Вторая обработка проводилась 22 июня 2012 года перед смыканием рядков.

Норма расхода рабочего раствора: 300 л/га.

Размер учетной делянки: 0,03 га.



Учет и наблюдения

В процессе вегетации растения, обработанные микроудобрениями, отличались более крупным листом и его насыщенным зеленым цветом. Растения лучше справлялись в период интенсивного роста с высокими температурами, что выражалось в хорошем тургоре, растения меньше подвядали, лист был более сочным.

Далее в ходе развития растения, обработанные препаратами с микроэлементами, быстрее сомкнули рядки, были лучше развиты и имели выше массу корнеплода. Так, на контроле средняя масса корнеплода была 566 г, а в варианте 1 – 583 г, что отразилось на уровне урожайности.

Таблица 9. Результаты опыта «Применение микроэлементных комплексных удобрений на сахарной свекле»

Вариант	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га
Контроль					0	693	
Вариант 1	Гуттафол свекловичный	4-6 настоящих листьев	2	140	860	754	61
	Криста Маг		2	42			
	K-leaf	перед смыканием рядков	3	54			
	Криста Маг		2	42			
	Спидфол Б		1	230			
Вариант 2	Террафлекс 17-17-17	4-6 настоящих листьев	3	95	845	756	63
	Криста Маг		2	42			
	K-leaf	перед смыканием рядков	3	54			
	Криста Маг		2	42			
	Спидфол Б		1	230			
Вариант 3	Террафлекс 17-17-17	4-6 настоящих листьев	3	95	971	778	85
	Криста Маг		2	42			
	Террафлекс Финал	перед смыканием рядков	3	98			
	Криста Маг		2	42			
	Спидфол Б		1	230			

Выводы

Сахарная свекла очень отзывчива на внесение микроудобрений. Обеспечивая растения полным комплексом необходимых элементов питания в критические периоды, в хозяйстве получили дополнительно от 6,1 до 8,5 т корнеплодов с 1 га, что позволило в ценах октября 2012 года. получить дополнительно от 12 200 до 17 000 рублей с 1 га.



Семена сои

За последние несколько лет резко возрос интерес к такой культуре, как соя. Российский соевый союз прогнозирует значительный рост площадей этой культуры в Центральной России в ближайшие годы. Возросший интерес подогревают компании-переработчики, которые планируют увеличение мощностей по переработке сои. На рынке в основном представлены сорта российской селекции (Краснодарский НИИ, ЗБК), а также украинские (Аннушка), однако, начиная с 2010 года, количество сортов иностранной селекции резко увеличилось.

«Агропром-МДТ» на эксклюзивных правах представляет сорта сои канадской селекции (компания «Прогрейн»). Продолжая поиск перспективных сортов, ежегодно анализируем широкую гамму новых сортов, и 2012 год не стал исключением. На демонстрационном участке в ООО «Паленское» были представлены новые перспективные сорта от компании-поставщика в сравнении с уже зарекомендовавшими себя на российском рынке. Как уже отмечалось ранее, сорта характеризуются высокими технологическими и качественными показателями. В линейке представлены сорта как из ранней группы спелости, которые можно использовать как предшественник для озимой пшеницы (Танаис, Максус), так и сорта среднеранней группы спелости, которые могут формировать урожай 3 т зерна с гектара и выше (Хорол, Кубань).



Таблица 10. Биологическая урожайность сортов сои на демонстрационном участке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год

Сорт	Производитель	Влажность, %	Биологическая урожайность в пересчете на 14 %, ц/га
МДТ 7 *	Прогрейн	21,5	49,2
Кубань	Прогрейн	14,3	48,5
Кофу **	Прогрейн	15,4	46,6
Каната **	Прогрейн	23	45,2
МДТ 4 *	Прогрейн	19,9	44,8
Хорол	Прогрейн	17,3	42,9
Конкурент 1 *	Беларусь	16,7	42,5
МДТ 5 *	Прогрейн	18,4	42,1
МДТ 6 *	Прогрейн	19,8	41,1
Саска **	Прогрейн	20	40,7
МДТ 3 *	Прогрейн	16,9	39,9
Конкурент 2 *	Австрия	13,9	39,9
Опус **	Прогрейн	16,1	39,3
Танаис	Прогрейн	12,9	33,4
Максус **	Прогрейн	16,7	38,0
Киото **	Прогрейн	20,6	37,1
Кассиди **	Прогрейн	17,1	36,0
МДТ 1 *	Прогрейн	15,9	33,6
Конкурент 3 *	Беларусь	14,3	33,6
МДТ 2 *	Прогрейн	15,9	27,1

* МДТ 1,3... - перспективные линии ** Сорта, находящиеся на регистрации

Одним из основных этапов в выращивании сои является обработка семян инокулянтами (препаратами на основе бактерий). Есть несколько мнений относительно этого агроприема, однако мировой опыт выращивания этой культуры показывает, что его применение оправдано и дает ряд преимуществ – экономия удобрений, за счет фиксации азота из окружающей среды, увеличение содержания доступного для растений азота в почве для последующей культуры. Так, заложенный опыт в ООО «Паленское» показал, что прибавка по сортам в зависимости от обработки семян варьировала от 6,5 до 14,1 % (3-4,7 ц/га). Следует отметить, что эффективность этого приема на разных сортах может отличаться, то есть одни сорта могут быть более отзывчивы на использование инокулянтов, чем другие.



Таблица 11. Биологическая урожайность сортов сои в зависимости от обработки семян инокулянтом на демонстрационном участке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год

Сорт	Обработка семян	Производитель	Влажность, %	Биологическая урожайность в пересчете на 14 %, ц/га	Прибавка, ц/га	Прибавка, %
Кубань	ризоторфин	Прогрейн	14,3	48,5	3	6,5
Кубань	контроль (вода)	Прогрейн	14,5	45,5	0	0
Хорол	ризоторфин	Прогрейн	17,3	42,9	3,5	8,8
Хорол	контроль (вода)	Прогрейн	16,9	39,4	0	0
Танаис	ризоторфин	Прогрейн	13,2	38,1	4,7	14,1
Танаис	контроль (вода)	Прогрейн	12,9	33,4	0	0



Схемы защиты посевов сои

Соя, как и большинство полевых культур, в значительной степени угнетается сорными растениями. В посевах сои можно применять комплекс механических приемов уничтожения сорняков: боронование, культивация междурядий и пр., однако на большинстве полей сорняки можно подавить, только прибегая к помощи гербицидов.

Демонстрация схем защиты растений и схем дополнительного минерального питания производится на посеве двух сортов сои канадской селекции – Танаис и Хорол.

Схемы защиты посевов сои препаратами компании BASF

Компания BASF предлагает целую линейку гербицидов для защиты посевов сои. Против двудольных сорняков – применяемые по вегетации Пульсар, Базагран, Пивот, в некоторых регионах Галакси Топ, почвенный гербицид Фронтьер Оптима и гербицид против злаковых – Арамо 45.

Пульсар (Имазамокс) эффективно контролирует однолетние злаковые и двудольные сорняки, обладает сдерживающим эффектом в отношении многолетних сорняков, в том числе пырея ползучего, осота желтого, осота розового. Смесь Пульсар + Базагран усиливает действие каждого из препаратов на сорняки, помогает бороться с такими трудноискоренимыми видами, как полынь, амброзия, дурнишник, канатник.

Таблица 12. Схемы защиты посевов сои препаратами компании BASF

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Пульсар, ВР + Базагран, ВР	2-3 настоящих листьев культуры	0,7 л/га + 2 л/га	1527	1069
				618	1236
Итого:					2305

Защита сои препаратами компании DuPont

Для защиты посевов сои компания DuPont представляет два гербицида – Хармони и Хармони Классик.

Хармони позволяет контролировать малолетние двудольные сорняки и широко применяется в смесях с другими соевыми гербицидами, что позволяет получить 95-100 %-ную эффективность смесей против двудольных сорняков. Хармони – препарат без последействия, и после его применения можно высевать любые культуры.

Хармони Классик – новый препарат для сои, который контролирует однолетние и многолетние двудольные сорняки. Препарат с последействием и требует выстраивания севооборота – но при этом весьма экономичен для сои.

Для эффективной борьбы с широким спектром злаковых и двудольных можно использовать комбинацию препаратов Хармони Классик и Шеврон («Агропром-МДТ»). В такой комбинации Хармони эффективно контролирует спектр двудольных сорных растений, а Шеврон, являясь граминицидом, обеспечивает надежную защиту посевов от злаковых сорняков.

Использование приведенных выше схем показало высокую биологическую эффективность и позволило практически полностью очистить посевы сои от сорных растений (см. табл. 13).



Применение препарата Хармони классик также показало хорошие результаты по борьбе с двудольными однолетними сорняками, однако оставшиеся злаки заметно снизили урожайность культуры (см. табл. 15 и 16)

Таблица 13. Защита сои препаратами компании DuPont

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Пульсар	2-3 настоящих листьев культуры	0,5 л/га	1527	763,5
	Хармони		0,006 г/га	19824	118,94
Итого:					882
Борьба с сорняками	Хармони Классик	4-5 настоящих листьев культуры	0,04 г/га	10620	425
	Шеврон		0,4	1500	600
Итого:					1025
Борьба с сорняками	Хармони Классик	2-3 настоящих листьев культуры	0,04 г/га	10620	425
	Тренд		0,2 л/га	248	50
Итого:					474

Таблица 14. Экономическая эффективность схем защиты сои

Схема защиты	Урожайность, ц/га, при влажности 14%		Прибавка, ц/га, при влажности 14%		Затраты, руб./га
	Танаис	Хорол	Танаис	Хорол	
Пульсар + Базагран	38,1	42,9	10,9	12,4	2305
Пульсар + Хармони	35,9	41,2	8,7	10,7	882
Хармони классик + Шеврон	36,9	41,9	9,7	11,4	1025
Хармони классик	34,7	38,7	7,5	8,2	474
Контроль	27,2	30,5			



Таблица 15. Биологическая эффективность применения двухкомпонентных схем защиты посевов сои

Сорное растение	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Щетинник	21	1	95,2
Марь белая	13	1	92,3
Щирица запрокинутая	8	1	87,5
Пикульник	8	1	87,5
Осот розовый	5	1	80,0
Яснотка	4	0	100,0
Горец шероховатый	4	0	100,0
Осот полевой	4	1	75,0
Просвирник	3	0	100,0
Пырей	5	1	80,0

Таблица 16. Биологическая эффективность применения Хармони классик на посевах сои

Сорняк	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Щетинник	21	21	0,0
Марь белая	12	0	100,0
Щирица запрокинутая	8	0	100,0
Пикульник	8	0	100,0
Осот розовый	5	1	80,0
Яснотка	3	0	100,0
Горец шероховатый	4	0	100,0
Осот полевой	4	1	75,0
Просвирник	3	0	100,0
Пырей	5	5	0,0

Схемы дополнительного минерального питания сои

Соя – одна из самых пластичных и в то же время капризных сельскохозяйственных культур, которая с каждым годом завоевывает уважение агрономов и все большие площади в России.

Соя, характеризующаяся высоким содержанием белка, очень отзывчива на дополнительное питание серой. Калий нужен растениям для усиления оттока питательных веществ в бобы во второй половине вегетации. Поэтому во всех исследуемых вариантах после цветения проводили обработку посевов препаратом K-leaf.

Ниже представлены результаты обработки трех лучших сортов сои канадской селекции, зарекомендовавших себя в течение ряда лет в Центрально-Черноземной зоне России: Танаис – самый ранний сорт, Хорол – сорт с повышенным содержанием белка и Кубань – сорт интенсивного типа, пластичный и очень отзывчивый на дополнительное питание.

Условия опыта

В предпосевную обработку вносили 2 ц/га Азофоски и с посевом 1 ц/га Азофоски.

Первая обработка проводилась 7 июня 2012 года.

Вторая обработка проводилась 22 июня 2012 года.

Норма расхода рабочего раствора: 300 л/га.

Размер учетной делянки: 0,03 га.

Учет и наблюдения

Так как значительную часть азота, идущего на формирование урожая, соя восполняет с помощью клубеньков (азотфиксирующий аппарат), для лучшего их развития применялась обработка семян молибдатом аммония. Результат виден невооруженным глазом: количество клубеньков на растениях обработанным молибдатом аммония значительно превышало их количество на контроле (см. рис. 1).

Количество бобов на растении – один из основных элементов структуры будущего урожая, на который мы можем влиять. По сравнению с контролем, растения, обработанные препаратом Гуттафол масляный, были менее рослые и с более короткими междоузлиями, но количество бобов в пазухе листа было не 1-3, как на контроле (см. рис. 1), а от 2 до 5. Таким образом, с помощью внесения микроэлементов мы направили процессы в сторону образования бобов, а не роста вегетативной массы (см. рис 1).



Рис. 1. Количество бобов и клубеньков на растениях сои: Гуттафол масляный + молибдат аммония - справа



Таблица 17. Результаты опыта

Вариант	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Среднее количество бобов/раст.			Затраты руб./га
				Танаис (ранний)	Хорол (высокий белок)	Кубань (средне-поздний)	
Вариант 1	молибдат аммония	4-6 настоящих листьев	0,05	21,3	23,4	39	547
	Гуттафол масляный	бутонизация	2				
	K-leaf	налив бобов	3				
Контроль		-	-	17,3	21,3	30	-
% увеличения				23	9,8	30	-
Вариант 2	молибдат аммония	4-6 настоящих листьев	0,05	23,3	25,1	38,6	609
	Террафлекс Старт	бутонизация	3				
	K-leaf	налив бобов	3				
Контроль		-	-	18	21,9	30	-
% увеличения				29	14,8	28	-
Вариант 3	молибдат аммония	4-6 настоящих листьев	0,05	14,25	23,75	28,25	372
	K-leaf	налив бобов	3				
Контроль		-	-	12,25	19,25	24,6	-
% увеличения				16	23	14,8	-


Таблица 18. Влияние микроудобрений на урожайность сои сортов канадской селекции

	Препарат	Урожайность, ц/га		
		Танаис	Хорол	Кубань
		(ранний)	(высокий белок)	(среднепоздний)
Контроль		38,1	42,9	48,5
Вариант 1	молибдат аммония + Гуттафол масличный + K-leaf	43	48	55,2
Прибавка		4,9	5,1	6,7
Дополнительный доход, руб./га		8085	8415	11055
Вариант 2	молибдат аммония + Террафлекс Старт+ K-leaf	43,4	48,6	54,8
Прибавка		5,3	5,7	6,3
Дополнительный доход, руб./га		8745	9405	10395
Вариант 3	молибдат аммония + K-leaf	42	46,9	52,1
Прибавка		3,9	4	3,6
Дополнительный доход, руб./га		6435	6600	5940

Выводы

Применение микроудобрений на сое – эффективный и экономичный способ повышения ее урожайности. Микроудобрение Гуттафол масличный активизирует процессы роста и развития в растении, обеспечивает быстрый старт после обработки гербицидами или проявления других видов стресса. Высокое содержание микроэлементов, специально подобранных в соответствии с потребностями культуры, отразилось в увеличении количества бобов на интенсивном сорте Кубань до 30 %, а на растениях раннего и перспективного сорта Танаис до 23 % (см. табл. 1) – и в увеличении урожайности на 6,7 и 4,9 ц/га соответственно. Применение на всех вариантах молибдата аммония способствовало лучшему развитию клубеньковых бактерий на корнях растений сои во всех вариантах, кроме контроля. По всем вариантам наблюдались достоверные повышения уровня урожайности.



Семена подсолнечника

На современном этапе сельхозпроизводителям предлагается огромный ассортимент гибридов подсолнечника, разобравшись в котором с каждым годом все сложнее. Появляются как классические гибриды, так и по системе Clearfield и SUMO (EXPRESS SUN). Такое многообразие гибридов связано с разными хозяйственными признаками и свойствами гибридов, чтобы подтвердить или опровергнуть которые, мы ежегодно проводим огромное количество демонстрационных посевов. На базе ООО «Паленское» закладывается довольно широкая линейка гибридов подсолнечника. В этом году лучше проявил себя новый гибрид компании «Лимагрэн» – ЛГ 5633 КЛ, он показал результат на уровне 44 ц/га. Следует отметить, что и по другим участкам этот гибрид отлично себя проявил и был в лидерах по урожайности. Из раннеспелых гибридов хорошие результаты показали Тремия и Идальго, результат был на уровне 41 ц/га.



Таблица 19. Урожайность гибридов подсолнечника на демонстрационном участке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год

Гибрид	Компания	Группа спелости	Влажность, %	Урожайность в пересчете на 8 %, ц/га
ЛГ 5633 КЛ	Лимагрен	среднеранний	10,2	44,4
НС X 6318	Нови Сад	среднеранний	11,3	43,8
ЛГ 5635	Лимагрен	среднеранний	18,4	43,8
ЛГ 5658 КЛ	Лимагрен	среднеранний	9,1	43,1
Тремия	Коссад Семанс	ранний	7,3	41,5
Идальго	Лимагрен	ранний	8,1	41,4
С 70165	Лимагрен	среднеранний	8,5	41,2
ЛГ 5543 КЛ	Лимагрен	среднеранний	8,2	40,9
Голдсан	Лимагрен	среднеранний	8,2	40,7
ЛГ 5635	Лимагрен	среднеранний	8	40,6
ЛГ 5550	Лимагрен	среднеранний	8,2	40,2
Помар	Евралис Семанс	ранний	7,3	39,2
Мас 98 М	Майсадур Семанс	среднепоздний	7,5	38,8
Мас 97 А	Майсадур Семанс	поздний	7,3	38,7
Мас 92 ИР	Майсадур Семанс	среднезрелый	8,9	37,3
Мас 83 Р	Майсадур Семанс	ранний	7,2	37,3
Мегасан	Лимагрен	среднеранний	7,7	37,1
Мас 82 А	Майсадур Семанс	ранний	8	36,7
Мас 84 Е	Майсадур Семанс	ранний	7,9	36,3
МДТ 9	испытания	ранний	8,9	36,2
Параизо 102 кл	Нем. Сем. Альянс	среднепоздний	8,5	36,1
Тунка	Лимагрен	среднеранний	8	36,0
МДТ 5	испытания	среднеранний	8	36,0
Эстрелла	Коссад Семанс	ранний	7,4	35,6
МДТ 13	испытания	среднеранний	9	34,9
МДТ 12	испытания	среднеранний	7,8	34,9



Продолжение таблицы 19

Гибрид	Компания	Группа спелости	Влажность, %	Урожайность в пересчете на 8 %, ц/га
ПР 63А86	Пионер	ранний	7,6	34,5
Марвик	Майсадур Семанс	ранний	8,1	34,4
МДТ 1	испытания	среднеранний	7,9	34,2
ДТ 5260 ИР	Майсадур Семанс	среднеранний	10,3	34,1
ЛГ 5580	Лимагрен	среднеранний	8,2	33,6
ПАЛ 0117	Агропром-МДТ	ранний	7,9	33,5
МДТ 7	испытания	среднеранний	8,6	33,5
МДТ 14	испытания	среднеранний	8	31,8
МДТ 6	испытания	среднеранний	8,3	30,8
Рейна	Май Агро	среднеранний	7,9	30,7
МДТ 4	испытания	среднеранний	7,9	29,5
МДТ 11	испытания	среднеранний	9,7	29,4
МДТ 15	испытания	среднеранний	14,8	27,7
МДТ 3	испытания	среднеранний	7,7	27,6
МДТ 8	испытания	среднеранний	9,1	27,2
МДТ 2	испытания	среднеранний	7,1	27,1
Максимус КЛ	Май Агро	среднепоздний	8,9	24,5
Посейдон 625	Агропром-МДТ	ранний	12,2	24,1
МДТ 10	испытания	ранний	8,4	23,0
НС Х 6009	Нови Сад	среднеранний	8,2	22,8
Среднее по опыту				34,8

Таблица 20. Урожайность гибридов подсолнечника по технологии SUMO (EXPRESS SUN) на демонстрационном участке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год

Гибрид	Компания	Группа спелости	Влажность, %	Урожайность, ц/га
ПР64Е83	Пионер	Среднеспелый	9,4	34,4
Толедо	Агропром-МДТ	Среднеспелый	12,1	31,2
НСХ 6006	Нови Сад	Среднеранний	10,3	30,5



Схемы защиты подсолнечника

Широкое распространение подсолнечника в России объясняется его достаточно высокой рентабельностью и востребованностью рынком. В то же время достижение высоких показателей урожайности и масличности, а как итога – рентабельности выращивания этой культуры напрямую связано с применением современных технологий возделывания и схем защиты растений от сорных растений и болезней.

Защита посевов подсолнечника препаратами от компании BASF

Компания BASF предлагает для выращивания подсолнечника систему Clearfield. Ее компоненты – гербицид Евро-Лайтнинг и устойчивые к гербициду гибриды, семена которых производят семенные компании-партнеры. Для защиты подсолнечника от болезней компания BASF представляет фунгицид Пиктор. Препарат позволяет эффективно контролировать основные экономически значимые болезни культур. Обладая физиологическим эффектом, способствует увеличению урожайности и повышению масличности, повышению устойчивости к стрессовым факторам.



Таблица 21. Защита посевов подсолнечника препаратами от компании BASF

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Евро-Лайтнинг, ВРК	6 настоящих листьев подсолнечника	1,2 л/га	1527	1832
Борьба с болезнями	Пиктор, КС	6 настоящих листьев подсолнечника	0,5 л/га	3820	1910
Итого:					3742

Применение производственной системы Clearfield проводилось на ряде гибридов различных поставщиков, учет результатов проведен на базе гибрида ЛГ 5658 КЛ («Лимагрэн»). Производственная система Clearfield показала высокую биологическую и экономическую эффективность (см. табл. 22 и 23).

Таблица 22. Биологическая эффективность применения производственной системы Clearfield

Сорное растение	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Щетинник	28	0	100,0
Марь белая	15	0	100,0
Щирица запрокинутая	9	0	100,0
Пикульник	12	1	91,7
Осот розовый	12	1	91,7
Просвирник	8	0	100,0
Осот полевой	4	1	75,0
Вьюнок полевой	4	1	75,0
Яснотка	3	0	100,0

Таблица 23. Экономическая эффективность применения производственной системы Clearfield

Схема защиты	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Затраты, руб./га
Евро-Лайтнинг + Пиктор	43,1	10	3742
Евро-Лайтнинг	40,2	7,1	1832
Контроль	33,1		

Производственная система Clearfield позволяет практически полностью очистить посевы подсолнечника от сорной растительности, что предотвратит потерю урожайности на сильно засоренных и неподготовленных полях и обеспечит высокую степень реализации генетического потенциала гибридов. Особую актуальность система Clearfield представляет для регионов, в которых присутствует зарази́ха подсолнечника.



Защита посевов подсолнечника по технологии SUMO (EXPRESS SAN)

Аналог производственной системы SUMO, одновременно являющейся аналогом производственной системы EXPRESS SAN (DuPont), – это комбинация гибридов подсолнечника, устойчивых к гербицидам группы сульфонилмочевин и гербицидов, имеющих соответствующую регистрацию, – Гекстар («Агропром-МДТ») и EXPRESS SAN (DuPont).

Эта технология позволяет контролировать широкий спектр двудольных сорняков, в том числе амброзию, бодяки, осоты и др. Благодаря послевсходовому применению эффективность обработки не зависит от влажности почвы, действующее вещество Гекстара блокирует у чувствительных растений фермент, участвующий в синтезе незаменимых аминокислот. Препарат поглощается через листья и корни и далее легко перемещается в сорняках. В то же время Гекстар уничтожает только взошедшие на момент обработки сорняки, при этом большинство сорняков наиболее эффективно подавляются при обработке в фазе 2-6 листьев однолетних (амброзия полыннолистная в фазе 2-4 листьев) и в фазе розетки многолетних сорняков. В демонстрируемую схему защиты, с учетом высокой засоренности посевов злаковыми сорняками, наряду с препаратом Гекстар включен гербицид Зелек супер с нормой расхода 0,5 л/га.

Таблица 24. **Защита посевов подсолнечника по технологии SUMO (EXPRESS SAN)**

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Гекстар	2-6 настоящих листьев	0,03	6200	186
	Зелек Супер		0,5	1132	566
Итого:					752

Применение производственной системы SUMO проводилось на ряде трех гибридов различных поставщиков, учет результатов показал высокую биологическую и экономическую эффективность (см. табл. 25 и 26).

Таблица 25. **Биологическая эффективность применения производственной системы SUMO**

Сорняк	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Щетинник	20	1	95,0
Марь белая	12	1	91,7
Щирица запрокинутая	9	1	88,9
Пикульник	7	1	85,7
Осот розовый	9	1	88,9
Вьюнок полевой	4	2	50,0
Яснотка	3	0	100,0
Осот полевой	3	1	66,7
Просвирник	2	0	100,0



Таблица 26. Эффективность применения производственной системы SUMO

Гибрид	Компания	Влажность, %	Урожайность, ц/га		Прибавка, ц/га
			SUMO	Контроль	
ПР64Е83	Пионер	9,4	34,4	25,8	8,6
Тоledo	Агропром-МДТ	12,1	31,2	22,3	8,9
НСХ 6006	Нови Сад	10,3	30,5	23,2	7,3

Демонстрация аналога производственных систем SUMO (EXPRESS SUN) показала отличные результаты при относительно невысокой стоимости. Так, при смешанной засоренности двудольными и злаковыми сорняками стоимость гектарной обработки составила 752 руб./га. В том же случае, если преобладают двудольные сорняки, борьба с ними укладывается в сумму, равную 186 руб./га. В качестве дополнительных преимуществ можно отметить отсутствие последствий в севообороте после применения гербицида Гекстар.



Применение комплексных водорастворимых удобрений на посевах подсолнечника

Урожайность подсолнечника во многом зависит от величины корзинки, эффективности цветения и количества образовавшихся семян. Поэтому важно обеспечить растения всеми необходимыми элементами в фазу 6-8 листьев, в период закладки корзинки. Подсолнечник наиболее отзывчив на внесение микроудобрений, содержащих В, а также Fe, Mn, Zn.

Бор в растениях отвечает за фертильность (жизнеспособность) пыльцы, регулирует опыление и оплодотворение. Во избежание недобора урожая из-за невыполненности корзинки бор перед цветением должен быть доступен растению (см. рис. 2), поэтому на всех вариантах кроме контроля применялся препарат Спидфол Б, содержащий 17 % бора.



Рис. 2. Недостаток бора на подсолнечнике



Рис. 3. Влияние некорневых подкормок на величину корзинки и эффективность цветения. Слева направо: Тетрафлекс Старт+Спидфол Б, Гуттафол масляный + Спидфол Б, контроль



Эффективность двух систем дополнительного питания подсолнечника испытывалась на гибриде ЛГ 5658 компании «Лимагрэн»

Условия опыта

Объектом исследования были посеы подсолнечника гибрида ЛГ 5658 (LG).

Фон: в основное внесение 200 кг Азофоски марки 16-16-16 и при посеве 100 кг Азофоски марки 16-16-16.

Борьба с сорняками: Евролайтинг + Пиктор.

Обработка растений проводилась однократно 7 июня в фазу 6-8 листьев культуры.

Норма расхода рабочего раствора: 300 л/га.

Размер учетной делянки: 0,03 га.

Учет и наблюдения

Растения, обработанные микроэлементными комплексами, отличались более насыщенным цветом листьев. Средний диаметр корзинки был на 2,7 см больше относительно контроля в варианте с применением препарата Терафлекс Старт + Спидфол Б и на 1,9 см больше в варианте с применением препарата Гуттафол масляный + Спидфол Б.

На контроле часто встречались растения с не полностью выполненной корзинкой.

Улучшение питания растений подсолнечника с применением листовых подкормок выражалось в увеличении корзинки и повышении количества завязавшихся семян (см. рис. 3).

Результаты опыта

Таблица 27. Влияние различных систем некорневого питания на урожайность подсолнечника

Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Затраты руб./га	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Дополнительный доход, руб./га
Контроль	-	-	-	43,1	-	-
Гуттафол масляный + Спидфол Б	6-8 настоящих листьев	2	435	47,32	4,22	6963
		0,5				
Терафлекс Старт + Спидфол Б	6-8 настоящих листьев	3	469	48,05	4,95	8167
		0,5	-	-	-	-

Выводы

Применение микроудобрений положительно отразилось на уровне урожайности подсолнечника. За счет обеспечения полным комплексом элементов питания, а также применения борного удобрения Спидфол Б сформировались более крупные и выполненные корзинки, что сказалось на увеличении урожайности подсолнечника на 9,7 и 11,5 % соответственно.



Семена кукурузы

Предлагаемый сельхозпроизводителям ассортимент гибридов кукурузы огромен. Наверное, одним из основных моментов в выборе гибрида является оснащенность хозяйства. На данном этапе практически у всех селекционных компаний есть топовые гибриды, которые позволяют получать до 10 тонн зерна с гектара. Однако, чтобы реализовать этот потенциал, нужно грамотно подобрать гибриды по группе спелости (ФАО) в соответствии с возможностями хозяйства (наличие сушилок, комбайнов). Как показывают данные нескольких лет, более продуктивны гибриды в данной зоне с ФАО 250-290, однако уборочная влажность не позволяет выращивать их без сушилки, поэтому стоит формировать кукурузный клин таким образом, чтобы уборка начиналась с ранних гибридов (ФАО 160-200 – ЛГ 2195, Патрик, МАС 12Р, Ааспид), которые сформируют урожай с меньшей уборочной влажностью. А часть гибридов – высевать с ФАО 250-290, уборка которых будет происходить позже, что позволит им сбросить влагу. Урожай на таких гибридах, как показывает практика, бывает выше, до 30-40 %.

Таблица 28. **Урожайность гибридов кукурузы на демонстрационном участке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год**

Гибрид	ФАО	Компания	Влажность, %	Урожайность в пересчете на 14 %, ц/га
ДКС 3912	290	Монсанто	26,9	121,4
Латизана	320	Лимагрэн	26,0	117,8
Алдуна	260	Лимагрэн	29,7	116,8
ДКС 3476	260	Монсанто	30,5	115,4
ЛГ 3258	250	Лимагрэн	32,1	112,8
ДКС 3511	330	Монсанто	29,2	112,7
ЛГ 3285	270	Лимагрэн	29,9	111,6
ДКС 3871	280	Монсанто	27,4	110,5
Амелиор	240	Майсадур Семанс	28,7	108,6
Мас 37 В	360	Майсадур Семанс	29,2	107,8
ДКС 3472	250	Монсанто	29,7	107,0
ДК 315	320	Монсанто	27,2	105,8
ДКС 3717	240	Монсанто	27,7	105,1
ЕС Эрнес	180	Евралис Семанс	28,1	104,5
Мас 12 Р	200	Майсадур Семанс	29,3	102,8
ДКС 2960	220	Монсанто	29,7	102,2
НС 220	200	Нови Сад	29,7	102,2



Продолжение таблицы 28

Гибрид	ФАО	Компания	Влажность, %	Урожайность в пересчете на 14 %, ц/га
МДТ 4	250	испытания	29,9	101,9
Ааспид	220	Лимагрэн	30,0	101,7
ЛГ 3232	250	Лимагрэн	26,7	101,5
МДТ 8	320	испытания	30,2	101,5
Мас 30 К	300	Майсадур Семанс	30,5	101,0
ЛГ 3232	250	Лимагрэн	27,1	100,9
Мас 24 А	260	Майсадур Семанс	31,1	100,1
ЛГ 2306	310	Лимагрэн	28,3	99,3
МДТ 7	250	испытания	29,1	98,1
НС 223	220	Нови Сад	29,7	97,3
НС 118	180	Нови Сад	30,0	96,9
МДТ 2	210	испытания	26,6	96,5
Локанга	220	Майсадур Семанс	27,3	95,6
МДТ 5	200	испытания	28,6	93,9
Дельфин	190	Евралис Семанс	29,2	93,1
МДТ 6	200	испытания	29,5	92,7
ЛГ 30266	260	Лимагрэн	25,7	92,6
ЛГ 2244	230	Лимагрэн	29,7	92,4
Арабика	210	Майсадур Семанс	30,5	91,4
МДТ 3	280	испытания	27,4	90,4
Текни	210	Коссад Семанс	27,8	90,0
МДТ 1	200	испытания	28,5	89,1
Патрик	200	Лимагрэн	26,7	85,2
Мас 20 Ф	230	Майсадур Семанс	29,3	83,2
Аальвито	210	Лимагрэн	27,1	80,7
ЛГ 2195	190	Лимагрэн	29,0	78,6
Среднее по опыту				100,1



Схемы защиты посевов кукурузы

Демонстрация схем защиты кукурузы была построена на основе гербицидов от компании DuPont – Титус Плюс, Кордус Плюс и Базис.

Кордус Плюс – единственный в РФ трехкомпонентный гербицид для кукурузы (римсульфурон, никосульфурон, сухая дикамба). Кордус Плюс – контролирует все злаковые (в т.ч. гумай и пырей) и все двудольные сорняки, обладает ограниченным пролонгированным почвенным действием. Наличие двух действующих веществ с противозлаковой активностью позволяет лучше контролировать злаковые сорняки.

Титус Плюс – мощный двухкомпонентный кукурузный гербицид компании DuPont, широко применяемый в хозяйствах. Титус Плюс контролирует все злаковые и все двудольные сорняки.

Кордус Плюс и Титус Плюс позволяют выращивать кукурузу на засоренных полях, при работе по системе no-till отказаться от применения почвенных гербицидов, работать по трудноискоренимым и злостным сорнякам. Препараты подавляют также перерастающие двудольные сорняки.

Базис – более экономичный препарат для защиты кукурузы, контролирующий все злаковые и практически все двудольные сорняки. Препарат высокоэффективен при применении в чувствительные фазы сорняков.



Таблица 29. Схемы защиты посевов кукурузы

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Схема № 1					
Борьба с сорняками	Кордус Плюс	3-6 листьев кукурузы	0,44 кг/га	4130	1817
	Тренд 90		0,2 л/га	248	50
Итого:					1867
Схема № 2					
Борьба с сорняками	Титус Плюс	3-6 листьев кукурузы	0,384 кг/га	3953	1518
	Тренд 90		0,2 л/га	248	50
Итого:					1568
Схема № 3					
Борьба с сорняками	Базис	3-5 листьев кукурузы	0,025 кг/га	46964	1174
	Тренд 90		0,2 л/га	248	50
Итого:					1224

Применение вышеуказанных схем защиты растений показало высокую эффективность, в условиях фактической засоренности посевов эффективно сработали все применяемые схемы, в том числе и самая бюджетная, на основе препарата Базис (см. табл. 30). Следует отметить, что обработка Базисом показала высокую эффективность и против всходов падалицы подсолнечника, массово присутствующей в посевах кукурузы.

Таблица 30. Эффективность схем защиты посевов от сорных растений

Сорное растение	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Подсолнечник (падалица)	20	1	95,0
Щетинник	18	0	100,0
Марь белая	12	1	91,7
Щирица запрокинутая	14	0	100,0
Пикульник	10	1	90,0
Просвирник	6	0	100,0
Осот полевой	4	1	75,0
Вьюнок полевой	7	2	71,4
Яснотка	2	0	100,0

Прибавка урожая в сравнении с контролем, засоренным подсолнечником, составила практически 100 %. Так, в варианте с применением гербицида Базис урожайность составила 85 ц/га против 44 ц/га в контроле.



Схемы дополнительного минерального питания кукурузы

Кукуруза — растение-индикатор по цинку, она потребляет его в эквивалентных с фосфором количествах, поэтому культура особенно отзывчива на внесение цинксодержащих удобрений. Даже при незначительных дозах цинка кукуруза значительно повышает показатели продуктивности.

Для реализации своего биологического потенциала кукуруза особенно нуждается в обеспечении комплексом макро- и микроэлементов.

Условия опыта

Объектом исследования были посевы кукурузы гибрида Патрик (LG).

Фон: в основное внесение 200 кг Азофоски марки 16-16-16 + 100 кг сульфата калия и при посеве 100 кг Азофоски марки 16-16-16.

Борьба с сорняками: Базис в дозе 0,025 кг/га.

Обработка растений проводилась однократно 7 июня в фазу 6-8 листьев культуры.

Норма расхода рабочего раствора: 300 л/га.

Размер учетной делянки: 0,03 га.

Учет и наблюдения

Растения, обработанные микроудобрениями, выглядели более здоровыми, с темно-зеленой окраской. На контроле местами отмечался хлороз — признак недостатка цинка.

Кроме количества початков на растении кукурузы, которые могут быть скорректированы листовыми подкормками в критический период (3-5 листьев), урожайность зависит от величины початка и числа рядков (см. табл. 31).

Початки в вариантах с обработкой микроудобрениями были более выполненными. На контроле среднее количество зерен в рядке было меньше на 10-15 % относительно вариантов с применением микроудобрений.



Таблица 31. Влияние различных систем некорневого питания на урожайность кукурузы

Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Затраты руб./га	Ср. вес початка, г	Кол-во рядков	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Дополнительный доход, руб./га
Контроль	-	-	0	211	29	112,6	-	-
Гуттафол кукуруза	6-8 листьев	2	360	256	36	121,3	8,7	8 340
Рексолин Zn	6-8 листьев	0,3	132	222	32	119,9	7,3	7 168
Террафлекс Старт +Рексолин Zn	6-8 листьев	3 кг/га+ 0,3 кг/га	422	268	38	138,3	25,7	25 388

Выводы

Применение удобрения Рексолин Zn на кукурузе привело к достоверному увеличению урожайности зерна кукурузы на 7,3 ц/га, что подтверждает ее особую требовательность к этому микроэлементу.

Применение комплексного удобрения с повышенным содержанием фосфора Террафлекс Старт в сочетании с Рексолин Zn дало максимальную прибавку – 25,7 ц/ га и дополнительный доход в 25 388 рублей с 1 га.

Применение комплексного жидкого микроэлементного комплекса Гуттафол кукуруза в итоге привело также к увеличению урожайности на 8,7 ц/га. Применение Гуттафол кукуруза наиболее эффективно и обосновано на высоком агрофоне, когда предел урожайности, обеспеченный основными средствами производства, уже достигнут. В данном опыте имело место недостаточное фосфорное питание, на восполнение которого растения отозвались максимальной прибавкой.



Семена рапса

Основной масличной культурой в России является подсолнечник, однако в регионах, где его возделывание затруднено по тем или иным причинам, пользуется популярностью такая масличная культура, как яровой рапс. Долгое время в производстве в основном использовались сорта, но с приходом на российский рынок иностранных селекционных компаний все более популярными становятся гибриды. Каждый год на рынке появляются новые компании и гибриды, и для того, чтобы выбрать лучшие, мы ежегодно проводим испытания новых продуктов. Так, в 2012 году на демонстрационном участке в ООО «Паленское» были посеяны новые гибриды из Австралии, которые характеризуются высокой засухоустойчивостью и раннеспелостью. За последние два года набирает популярность производственная система на рапсе – Clearfield, которая позволяет защитить посевы ярового рапса практически от всего спектра сорняков. В Государственном реестре до настоящего времени было 2 гибрида, которые можно выращивать по этой системе, в 2012 году были допущены к использованию гибриды компании Монсанто – ДК 7150 и ДК 7160, которые очень хорошо себя зарекомендовали. Также на участке были представлены новые перспективные классические гибриды из Швеции, регистрация которых ожидается в 2013 году.



Таблица 32. Биологическая урожайность гибридов ярового рапса на демоучастке в ООО «Паленское» (Липецкая обл., Становлянский р-н), 2012 год

Гибрид	Страна производства	Система	Урожайность, ц/га
Хайола 575	Австралия	Клеафилд	44,1
МДТ 10	Швеция	Классический	41,5
МДТ 4	Швеция	Классический	40,8
Хайола 474	Австралия	Клеафилд	39,2
МДТ 8	Швеция	Классический	38,7
ДК 7150	Монсанто (США)	Клеафилд	37,4
МДТ 5	Швеция	Классический	37,5
МДТ 2	Швеция	Классический	37,1
МДТ 1	Швеция	Классический	36,2
ДК 7160	Монсанто (США)	Клеафилд	35,7
МДТ 9	Швеция	Классический	32,6
Хайола 433	Австралия	Классический	32,2
Хайола 401	Австралия	Классический	31,2
МДТ 7	Швеция	Классический	30,7
МДТ 3	Швеция	Классический	26,5



Схемы защиты посевов рапса

В рамках IV Международного Агروفестиваля впервые была продемонстрирована система Clearfield, включающая в себя использование гербицида Нопасаран и устойчивых к нему гибридов рапса. Нопасаран позволяет решить проблему сорняков одной обработкой за сезон. Гербицид эффективно контролирует широкий спектр однолетних злаковых и двудольных сорняков, в том числе крестоцветных, сдерживает развитие трудноискоренимых многолетних сорняков. Для борьбы с рядом болезней в схему защиты включены фунгициды Карамба, что позволяет эффективно бороться с альтернариозом и фомозом, и Пиктор против альтернариоза и белой гнили.

Таблица 33. Схема защиты рапса по технологии Clearfield

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Нопасаран, КС + ДАШ	2-6 листьев культуры и ранние фазы развития сорняков	1,2 л/га +1,2 л/га	1530	1836
Борьба с болезнями	Карамба, КЭ	вытягивание стеблей - начало образования стручков	1 л/га	1300	1300
Борьба с болезнями	Пиктор, КС	по вегетации	0,5 л/га	3820	1910
Борьба с насекомыми	Фастак, КЭ	по вегетации	0,15 л/га	800	120
Итого:					5166



Применение производственной системы Clearfield на посевах рапса показало высокую эффективность, гербицид эффективно справился с широким спектром сорных растений, в том числе и с падалицей подсолнечника (см. табл. 34). Прибавка урожая по сравнению с контролем (20,1 ц/га) составила более 70%, урожайность в варианте Clearfield составила 35,7 ц/га.

Таблица 34. Эффективность производственной системы Clearfield на подсолнечнике

Сорное растение	Степень засоренности	Эффективность обработки	
	(шт./м ²)	шт./м ² после обработки	% технической эффективности
Подсолнечник (падалица)	23	1	95,7
Щетинник	18	0	100,0
Марь белая	12	0	100,0
Щирица запрокинутая	12	0	100,0
Пикульник	6	0	100,0
Просвирник	6	0	100,0
Осот полевой	4	1	75,0
Вьюнок полевой	6	1	83,3
Ясotka	2	0	100,0



Схемы дополнительного минерального питания рапса

Рапс — очень пластичная и отзывчивая на интенсивную агротехнику культура, может формировать урожайность до 100 ц/га и выше. Один из элементов интенсивной технологии, по мнению немецких ученых (Д. Шпаар, 2010 г.), — комплексное минеральное питание, включающее как внесение минеральных удобрений в почву, так и подкормки микроэlementными комплексами по листу, особенно удобрениями, содержащими бор, магний, молибден и серу.

Растения рапса могут формировать от 60 до 600 и более стручков на одном кусте. Поэтому для активного усвоения азота и транспортировки продуктов синтеза в такое большое число семян растениям помогает водорастворимый сульфат калия (K-leaf). Сера активизирует усвоение фосфора и азота, а также входит в состав некоторых незаменимых аминокислот, а калий отвечает за транспорт продуктов синтеза к семенам.

Условия опыта

Испытания проводились на гибриде ярового рапса DK 7160 (Clearfield).

В предпосевную обработку вносили 2 ц/га Азофоски марки 16-16-16 и с посевом 1 ц/га Азофоски марки 16-16-16

Обработка проводилась 7 июня 2012 года.

Норма расхода рабочего раствора: 300 л/га

Размер учетной делянки: 0,03 га

Учет и наблюдения

Высокое содержание в удобрении Брасситрел микроэлементов (бора, серы, молибдена, магния и марганца), подобранное в соответствии с потребностями культуры, отразилось в увеличении количества стручков на одном кусте в среднем почти в 2 раза по сравнению с контролем. Количество семян в стручке — важный элемент структуры урожая. При обработке по листу препаратом Спидфол Б в дозе 1 л/га количество стручков в среднем было также на 30 % выше относительно контроля. Биологическая урожайность на стандартном агрофоне в этом варианте составила 46,2 ц/га (29 %) (при массе 1000 семян 5 г).

Обработка посевов новым концентрированным микроэлементным препаратом Гуттафол масличный в более экономичном варианте отразилась в увеличении урожайности на 9 ц/га относительно контроля. Высокое содержание микроэлементов позволяет растениям рапса более эффективно использовать макроудобрения, сбалансированно направляя процессы роста и развития на формирование генеративных органов (семян и стручков).



Рис. 4. Интенсивность и эффективность цветения при обработке Брасситрел — вверху заметны невооруженным глазом. Контроль — внизу



Таблица 35. Влияние микроудобрений на рост и развитие растений ярового рапса

Вариант	Препарат	Фаза развития растений	Среднее количество стручков, шт./растение	Среднее количество семян в стручке, шт.	Урожайность, ц/га*	Стоимость обработки, руб./га	Стоимость прибавки, руб./га
Контроль	-	-	150,6	21,6	35,7	-	-
Вариант 1	Спидфол Б 1 кг/га + K-Leaf 3 кг/га	Начало бутонизации	215,8	22,6	46,2	404	17325
Вариант 2	Брасситрел 2 л/га	Начало бутонизации	310,5	24,8	54,6	702	31185
Вариант 3	Гуттафол масличный 2 л/га	Начало бутонизации	210,8	22,5	44,6	300	14685
	-	-	-	НСР ₀₅	6,8	-	-

* Данные достоверны при $НСР_{05} > 6,8$ ц/га.

Выводы

Содержащиеся в препарате Брасситрел сера, магний и молибден – улучшают усвоение азота растениями рапса, бор – способствует повышению фертильности пыльцы. В результате растения сформировали на 40 % больше стручков, в которых было в среднем на 4 % больше количество семян, что привело к увеличению урожайности до 54,6 ц/га. Урожайность растений рапса при применении удобрения Гуттафол масличный была на 20 % выше по сравнению с контролем и составила 44,6 ц/га (при массе 1000 семян 5 г).



Схемы защиты посевов ярового ячменя

Высокопродуктивный сорт ячменя Астория, представленный на демонстрационных посевах, поставляется в Россию компанией «Агропром-МДТ» на основе лицензионного договора с компанией оригинатором (Sekobra research, Франция).

Несмотря на относительно невысокую ресурсоемкость и сложность выращивания этой группы культур, необходимость защиты посевов сельскохозяйственных культур от сорняков вредителей и болезней ни у кого не вызывает сомнений. Защита посевов зерновых культур от сорных растений позволяет не только получить высокие урожаи хорошего качества и избежать больших потерь при уборке, но и очистить поля от вредных сорняков под следующие культуры севооборота.

В рамках Агрофестиваля 2012 года на посевах ячменя демонстрировались альтернативные схемы защиты растений.

Компания BASF представила новый протравитель для зерновых Иншур Перформ, который содержит два действующих вещества – пираклострибин и тритиконазол, защищающие от пыльной и твердой головни, гельминтоспориозной и фузариозной корневых гнилей, плесневения семян. Также в систему защиты, представленную компанией BASF, вошли высокоэффективные фунгициды и инсектициды.

Таблица 36. **Схемы защиты посевов ярового ячменя № 1**

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Протравка семян	Иншур Перформ, КС		0,5 л/т	1320	264
Борьба с сорняками	Серто Плюс, ВДГ	кущение	0,2 кг/га	1652	330
Борьба с болезнями	Рекс Дуо, КС	начало выхода в трубку	0,5 л/га	1230	615
Борьба с болезнями	Абакус, СЭ	в конце выхода в трубку /в фазе флагового листа	1,5 л/га	792	1188
Борьба с вредителями	Фастак, КЭ	по вегетации	0,1 л/га	800	80
Борьба с вредителями	Би-58 Новый, КЭ	по вегетации	1 л/га	382	382
Итого:					2859

Компания DuPont представила ряд схем защиты зерновых на основе мощных гербицидов для защиты практически от всего спектра двудольных сорняков (в т.ч. вьюнка и подмаренника) и новый мощный зерновой фунгицид Аканто Плюс. Самая мощная схема защиты зерновых компании DuPont включает гербицид Калибр и две обработки новым фунгицидом Аканто Плюс и рекомендована для высокоурожайных посевов интенсивных зерновых, особенно для пивоваренного ячменя.



Таблица 37. Схемы защиты посевов ярового ячменя № 2

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Калибр	кущение (разрешено применение в стадии выхода в трубку)	0,05 кг/га	6667	333
	Тренд 90		0,2 л /га	248	50
Борьба с болезнями	Аканто Плюс	кущение	0,6 л/га	2065	1239
Борьба с болезнями	Аканто Плюс	по флаговому листу/колосу	0,6 л/га	2065	1239
Итого:					2861

Более экономична схема защиты зерновых на основе смеси в бинарной упаковке зерновых гербицидов Гранстар Про и Дианат. Смесь Гранстар Про и Дианат контролирует весь спектр двудольных сорняков (в т.ч. подмаренник и вьюнок). После ее применения можно высевать на следующий год любую культуру. Из-за наличия дикамбы в смеси рекомендуется смесь применять в кущение.

Таблица 38. Схемы защиты посевов ярового ячменя № 3

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Борьба с сорняками	Гранстар Про + Дианат (бинарная упаковка)	кущение	0,01 кг/га	2207	221
			0,15 л/га		
Борьба с болезнями	Аканто Плюс	По флаговому листу/колосу	0,6 л/га	2065	1239
Итого:					1460



Самая бюджетная из представленных схем защиты построена на применении высокоэффективного гербицида Гекстар («Агропром-МДТ») в норме 20 г/га, что позволяет вести эффективную борьбу с двудольными сорняками в посевах зерновых культур, а использование прилипателя улучшает смачиваемость листовой поверхности и усиливает эффект работы препарата. Дополняют схему собственные продукты «Агропром-МДТ» – протравитель Винцент и инсектицид Сенсей.

Таблица 39. **Схемы защиты посевов ярового ячменя № 4**

	Препарат	Фаза развития растений	Норма расхода, кг(л)/га(т)	Стоимость, руб./кг(л)	Затраты руб./га
Протравка семян	Винцент		1,2	380	114
Борьба с сорняками	Гекстар	кущение	0,02	6200	124
Борьба с болезнями	Тренд 90		0,2	248	50
	Рекс Дуо	по вегетации	0,5	1206	603
Борьба с вредителями	Сенсей	по вегетации	0,2	550	110
Итого:					1001

В условиях невысокой засоренности посевов и относительно низкого фона болезней и вредителей все схемы показали высокую эффективность, однако более оправданной экономически осталась Схема № 4, поскольку использование более мощных и дорогих препаратов не обеспечило соизмеримо больших прибавок (см. табл. 40).

Таблица 40. **Эффективность схем защиты ярового ячменя**

Схема защиты	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Затраты, руб./га
Схема №1 BASF	33,2	11,1	2859
Схема №2 DuPont	33,3	11,2	2861
Схема №3 DuPont	32,7	10,6	1460
Схема №4 «Агропром-МДТ»	32,4	10,3	1001
Контроль	22,1		



Схемы дополнительного минерального питания ярового ячменя

Применение микроудобрений на яровом ячмене в фазу формирования колоса способствует увеличению числа зерен, лучшему развитию корневой системы растений, обеспечивающей их необходимыми элементами для формирования заложенного урожая. В 2012 году на сорте ярового ячменя Астория (Франция) испытывалось действие нового микроудобрения Гуттафол зерновой на фоне внесения в почву 200 кг/га Азофоски марки NPK 16-16-16. В основу демонстрационных испытаний положен контроль (без применения микроудобрений), а также вариант с применением комплексного удобрения Террафлекс Финал в дозе 2 кг/га.

Условия опыта

Обработка ячменя проводилась однократно 29 мая 2012 года, в фазу кущения одновременно с внесением гербицида Гекстар в норме 20 г/га. Норма расхода рабочего раствора: 300 л/га. Предшественник – озимая пшеница.

Размер учетной делянки: 0,03 га.

Учет и наблюдения

По сравнению с контролем растения, обработанные препаратом Гуттафол зерновой, зрительно не отличались по высоте, но была отмечена тенденция к увеличению кущения при учете количества стеблей. На посевах, обработанных препаратом Террафлекс 17-17-17, растения были немного выше контроля, а также наблюдалась тенденция к увеличению количества стеблей на растение.

В фазу молочной спелости растения по вариантам почти не отличались, но при учете количества зерен в колосе было отмечено достоверное увеличение количества зерен в колосе в вариантах с применением микроудобрений Гуттафол зерновой и Террафлекс 17-17-17.

Таблица 41. **Результаты опыта «Применение микроэлементных комплексных удобрений на яровом ячмене»**

	Доза, л-кг/га	Стоимость 1 л-кг	Затраты на 1 га	Кущение	Количество зерен в колосе, шт	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Стоимость прибавки, руб./га
Контроль				1,2	20,6	32,4		
Гуттафол зерновой	2	140	280	1,23	24,2	36,7	4,3	3440
Террафлекс 17-17-17	3	95	285	1,25	24,3	37,5	5,1	4080

Выводы

Применение микроудобрений достоверно повысило урожайность ярового ячменя сорта Астория на 4,3 и 5,1 ц/га (при НСР 3,6), что составляет 13 и 15,7 % соответственно. Следует отметить, что условия года сложились благоприятно по температурному режиму и по обеспеченности влагой.

Таким образом, применение микроудобрений на яровом ячмене – это доступный и экономичный способ повысить урожайность, эффективный агроприем, дополняющий питание растений и способствующий более полному усвоению основных элементов питания, внесенных в почву, а также снижению естественной редукции колосков и цветков при закладке урожая.



**Семена зерновых
и технических культур**



Руководитель
Карпов Олег Александрович

Моб. тел.: +7 910 732 7202
E-mail: o.karpov@agromdt.ru



Сахарная свекла
Нартов Михаил Юрьевич

Моб. тел.: +7 919 248 79 99
E-mail: m.nartov@agromdt.ru



Кукуруза/подсолнечник
Терентьева Юлия Игоревна

Моб. тел.: +7 910 746 7680
E-mail: y.terentyeva@agromdt.ru



Зерновые культуры
Коновалов Николай Николаевич

Моб. тел.: +7 915 587 5587
E-mail: n.konovalov@agromdt.ru



Менеджер по маркетингу
Хоменко Виктория Леонидовна

Тел./факс: +7 473 296 0336
Моб. тел.: +7 919 180 5150
E-mail: v.khomenko@agromdt.ru



Специалист по сертификации семян
Роженков Роман Александрович

Тел./факс: +7 (4742) 238 291
E-mail: r.rozenkov@agromdt.ru



**Координатор производства
российского подсолнечника**
Мироненко Иван Михайлович

Моб. тел.: +7 980 345 55 03
E-mail: i.mironenko@agromdt.ru

**Специальные
водорастворимые удобрения**



Руководитель
Бузуверов Виктор Анатольевич

Моб. тел.: +7 916 555 0366
E-mail: buzuverov@agromdt.ru



Менеджер отдела удобрения
Панова Евгения Константиновна

E-mail: e.panova@agromdt.ru



**Менеджер по работе
с рег. представительствами**
Лидия Дубровских

Моб. тел.: +7 917 566 29 31
E-mail: l.dubrovskikh@agromdt.ru

Пестициды



Зам. директора по маркетингу
Бирюков Павел Александрович

Тел./факс: +7 495 995 95 01
Моб. тел.: +7 916 212 84 93
E-mail: p.biryukov@agromdt.ru



Менеджер по закупкам
Парастаева Алена Алексеевна

Тел./факс: +7 495 995 95 01
Моб. тел.: +7 916 678 51 40
E-mail: a.parastaeva@agromdt.ru

Сельхозтехника



Руководитель
Поликарпов Олег Владимирович

Тел./факс: +7 495 995 9501
Моб. тел.: +7 916 690 0562
E-mail: o.polikarpov@agromdt.ru

Senturion®

ГЕРБИЦИД

Широчайший
спектр
сорняков



Центурион®

КЭ (240 г/л клетодима)

- Уничтожает все виды злаковых сорняков
- Универсальный селективный граминицид для широкого спектра сельскохозяйственных культур
- Незаменим при использовании против переросших злаковых сорняков и высокой засоренности посевов независимо от стадии развития культуры
- Низкие дозировки и стабильность результатов независимо от почвенно-климатических и погодных условий
- Хорошо комбинируется в баковых смесях с другими гербицидами (Конкистадор®, Комрад®, Рандеву®, Чермен®)



ООО «Ариста ЛайфСайенс Восток»

05066, г.Москва, ул. Нижняя Красносельская, д.4012, корп. 20, офис 710А

www.arystallifescience.ru

Москва:	+7 (495) 62 777 63	Воронеж:	+7 (903) 650 43 05
	+7 (903) 137 80 46	Курск:	+7 (903) 877 92 52
	+7 (903) 137 80 31	Краснодар:	+7 (918) 252 54 15
		Ростов-на-Дону:	+7 (918) 898 75 00



Arysta LifeScience

Астрахань	(85148) 5-25-19
Барнаул	(3852) 46-54-89, 46-54-57
Белгород	(4722) 90-17-50, 32-35-89
Брянск	(4832) 64-38-47
Волгоград	(8442) 26-50-48, 59-91-99
Воронеж	(473) 247-55-81
Казань	(843) 273-49-23
Кострома	(4942) 35-15-36
Краснодар	(86130) 95-0-28, 95-0-19
Курск	(4712) 53-41-30, 58-37-77
Липецк	(4742) 27-86-00
Орел	(4862) 73-42-59
Ростов-на-Дону	(863) 223-86-96, 223-91-24
Санкт-Петербург	(926) 686-51-99, (911) 955-37-57
Саратов	(8452) 75-42-66, 75-42-67
Тамбов	(4752) 72-20-62, 72-43-15
Тула	(4872) 23-52-04
Департамент «Семена»	(473) 296-03-36



АГРОПРОМ—МДТ
г р у п п а к о м п а н и й

143441, Московская обл., Красногорский район,
пос. Путилково, БП «Гринвуд» (69 км МКАД), стр. 17,
тел./факс: +7 (495) 995-95-01, www.agromdt.ru