

ФГОУ ВПО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Сибирский научно-исследовательский институт защиты растений

ОТЧЕТ

о производственных испытаниях на посевах яровой пшеницы регулятора роста Гуминатрин в условиях лесостепи Новосибирской области

Исполнитель:
Директор СибНИИЗР НГАУ,
доктор с.-х.н., профессор
_____ В.А. Коробов

Новосибирск, 2009 г.

1. Место, условия и методика проведения работы

1.1. Условия и методика закладки опытов

Демонстрационные опыты по испытанию Гуминатрина + проводились опытным поле Агрономического института Новосибирского государственного аграрного университета в учебно-опытном хозяйстве «Тулинское».

Культуры: яровая пшеница сорта Новосибирская 29, районированная в Новосибирской области.

Площадь посевов под опытами на пшенице составляла 2,3 га. Повторность опытов однократная.

Почва: чернозем выщелоченный среднемощный, среднегумусный, тяжелосуглинистый с нейтральной реакцией среды.

Агротехника полей типичная для хозяйства и зоны. В качестве основной обработки почвы применялась вспашка на глубину 20-22 см, боронование весной, предпосевная культивация и прикатывание после посева. Пшеница на поле высевалась по предшественнику пшеница после пара. Сев пшеницы производился 16 мая. Норма высева 5,0 млн. семян на га, глубина заделки семян 3-4 см.

Изучаемые варианты:

Опыт № 1

1. Контроль (без обработок)
2. Протравливание семян Гуминатрином, 1,5 л/т
3. Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)
4. Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)
5. Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)+Гуминатрин (1,0 л/га)

Протравливание семян проводилось в бетономешалке за 2 дня до посева. На посев препараты вносились в фазу кущения с помощью навесного тракторного опрыскивателя, оснащенного серийными распылителями при норме расхода рабочих растворов 200 л/га. Опрыскивание проводилось в с 11 до 12 часов при средней температуре воздуха 21⁰С С и скорости ветра не более 4 м/сек. При смешивании Гуминатрина с гербицидами в процессе приготовления рабочего раствора каких либо видимых изменений физической стабильности рабочего раствора и нарушений работы опрыскивающей системы не отмечено.

1.2. Метеорологические условия вегетационного периода 2009 года

По гидротермическим условиям 2009 год относится к увлажненным (табл. 1). Сумма осадков за период май-август составила 227 мм при норме 213 мм. При этом осадки распределялись неравномерно. В мае и августе их выпало 54% и 62% от нормы, а в июне и июле они на 52 и 56% превышали норму. Обильные осадки в начале и середине вегетации культурных растений сопровождались пониженными температурами воздуха, с отклонениями от нормы на -3,1 и -0,7°C.

Таблица 1. Метеорологические показатели вегетационного периода в Новосибирском сельском районе в 2009 году (данные ГМС «Огурцово»)

Месяц	Декада	Температура, °С			Осадки, мм		
		фактическая	средне-месячная	отклонение от много-летней нормы	фактическая	сумма за месяц	отклонение от много-летней нормы, %
Май	1	9,7	12,3	1,8	10,0	20,7	54
	2	15,4			0,7		
	3	11,9			10,0		
Июнь	1	16,1	13,8	-3,1	30,0	70,0	152,0
	2	11,8			22,0		
	3	13,5			18,0		
Июль	1	19,0	18,6	-0,7	1,0	95,0	156,0
	2	19,7			41,0		
	3	17,1			53,0		
Август	1	17,4	16,4	+0.5	10,0	42,0	62,0
	2	15,1			4,0		
	3	16,7			28,0		

1.3. Методики проведения учетов

Учеты сорных растений проводили по методикам, рекомендованным ВИЗР (Экологический мониторинг и методы совершенствования защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков. Методические рекомендации. - Санкт-Петербург, 2002). Для этого на каждой делянке (включая контрольные) перед уборкой урожая в 8 точках на расстоянии 20 м друг от друга с помощью проволочной рамки размером 50x50 см подсчитывали количество сорняков.

Учет урожайности яровой пшеницы проводили 4 сентября в фазу полной спелости зерна отбором снопов с площадок по 0,25 м² в 8 точках на каж-

дом варианте. Данные урожайности обрабатывали дисперсионным анализом по программе SNEDECOR.

2. Результаты испытания препарата

2.1. Биологическая эффективность гербицидов в баковой смеси с Гуминатрином

Опыт проводился на среднем фоне засоренности посева. Сорная растительность была представлена вьюнком полевым (*Convolvulus arvensis* L.), гречихой татарской (*Fagopyrum tataricum* L.), гречишкой (горцем) вьюнковой (*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve.), подмаренником цепким (*Galium aparine* L.), горчицей полевой (*Sinapis arvensis* L.), просом сорнополевым (*Panicum miliaceum ruderalis* L.), просом куриным или ежовником обыкновенным (*Echinochloa crusgalli* L.). Численность сорных растений в контрольном варианте составляла 57,6 экземпляров на м².

Проведенные через три недели после обработок учеты сорняков показали, что на варианте, где гербициды применялись в чистом виде их биологическая эффективность по подавляющему большинству видов сорняков составила 100,0, а в целом по всему комплексу - 98,2% (табл.1). При добавлении к гербицидам гуминатрина биологическая эффективность препаратов по комплексу сорняков снизилась до 91,0%. Наиболее заметно снизилась биологическая эффективность по вьюнку полевому, почти на 30,0%. Менее существенное снижение биологической эффективности гербицидов в присутствии Гуминатрина отмечалось и по гречихе татарской, а так же по просовидным сорнякам. Это сказалось и на биомассе сорняков, которая была выше на варианте гербицидов с Гуминатрином в сравнении с вариантом, где гербициды применялись в чистом виде (табл.2). Не исключено, что Гуминатрин мог в какой то мере повышать устойчивость отдельных видов сорняков к гербицидам.

Таблица 2. Влияние Гуминатрина в баковой смеси с гербицидами на сырую биомассу сорняков

Вариант опыта	г/м ²	Разница с контролем, %
Контроль (без обработок), экз./м ²	200,0	0
Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)	7,2	96,6
Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)+Гуминатрин (1,0 л/га)	16,0	92,0
НСР ₀₅	112,0	

Таблица 1. Биологическая эффективность гербицидов в смеси с Гуминатрином, %

Вариант опыта	Вьюнок полевой	Гречиха тагарская	Гречишка вьюнковая	Подмаренник цепкий	Горчица полевая	Просовидные	Всего
Контроль (без обработок), экз./м ²	12	13,6	0,8	0,8	4,8	30,4	57,6
Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	98,2
Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)+Гуминатрин (1,0 л/га)	73,3	88,2	100,0	100,0	100,0	84,2	91,0

Протравливание семян Гуминатрин повышало биомассу растений пшеницы на 6,2% (табл. 3). Вместе с тем добавление препарата к гербицидам не стимулировало ее увеличение в сравнении с гербицидами.

Таблица 3. Влияние Гуминатрина на биомассу растений пшеницы

Вариант опыта	г/м ²	Разница с контролем, %
Контроль (без обработок), экз./м ²	2200,0	0
Гуминатрин, 1,5 л/т	2336,0	+6,2
Гуминатрин (1,5 л/т)+Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)	2496,0	+13,4
Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га) +Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га) +Гумми-натрин (1,0 л/га)	2472,0	+12,4
НСР ₀₅	128,0	

Не оказывал какого либо заметного стимулирующего влияния препарат и на такие показатели развития растений, как высота и длина колоса. Напротив, на варианте, где Гуминатрин вносился в смеси с гербицидами отмечалось некоторое снижение первого показателя (табл.4).

Таблица 4. Влияние Гуминатрина на высоту растений и размеры колоса

Вариант опыта	Высота растений, см	Длина колоса, см
Контроль (без обработок), экз./м ²	99,7	8,5
Гуминатрин, 1,5 л/т	99,3	8,3
Гуминатрин (1,5 л/т)+Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)	100,6	8,4
Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га) +Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га) +Гумми-натрин (1,0 л/га)	94,2	8,5
НСР ₀₅	4,5	2,4

2.2. Хозяйственная эффективность применения Гуминатрина

Однако анализ снопового урожая в опыте показал, что Гуминатрин обеспечивал заметное повышение урожайности пшеницы (табл.5). Так разница в урожайности на варианте, где Гуминатрин применялся в качестве протравителя семян прибавка урожая составила 3,4 ц/га или 13,0%. Внесе-

Таблица 5. Влияние Гуминатрина на урожайность яровой пшеницы

Вариант опыта	Количество растений, шт./м ²	шт./м ² колосьев, Количество	кустистостьПродуктивная	Количество зерен в колосе, шт.	1000 зерен, гМасса	Вес урожая, ц/га
Контроль (без обработок), экз./м ²	201	323	1,6	24	34,1	26,1
Гуминатрин, 1,5 л/т	247	402	1,6	21	34,9	29,5
Гуминатрин (1,5 л/т)+Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га)	241	391	1,6	23	34,5	31,0
Гуминатрин (1,5 л/т)+ Пума Супер 100 (0,8 л/га)+Секатор Турбо (0,1 л/т)+Агритокс (0,8 л/га) +Гумми-натрин (1,0 л/га)	220	376	1,7	24	35,0	31,6
НСР ₀₅	18	48	0,5	2	0,4	2,1

ние гербицидов на фоне Гуминатрина увеличивало урожайность в сравнении с контролем на 4,9 ц/га или на 18,8%. При этом вклад в урожайность самих гербицидов составил 1,5 ц/га или 5,1%. Добавление к гербицидам Гуминатрина в качестве баковой смеси дополнительно повышало урожай на 0,6 ц/га или на 1,9% (рис.1). При чем прибавки урожайности обеспечивались в основном за счет увеличения густоты посева и продуктивного стеблестоя и, в меньшей степени, за счет повышения абсолютной массы зерна.

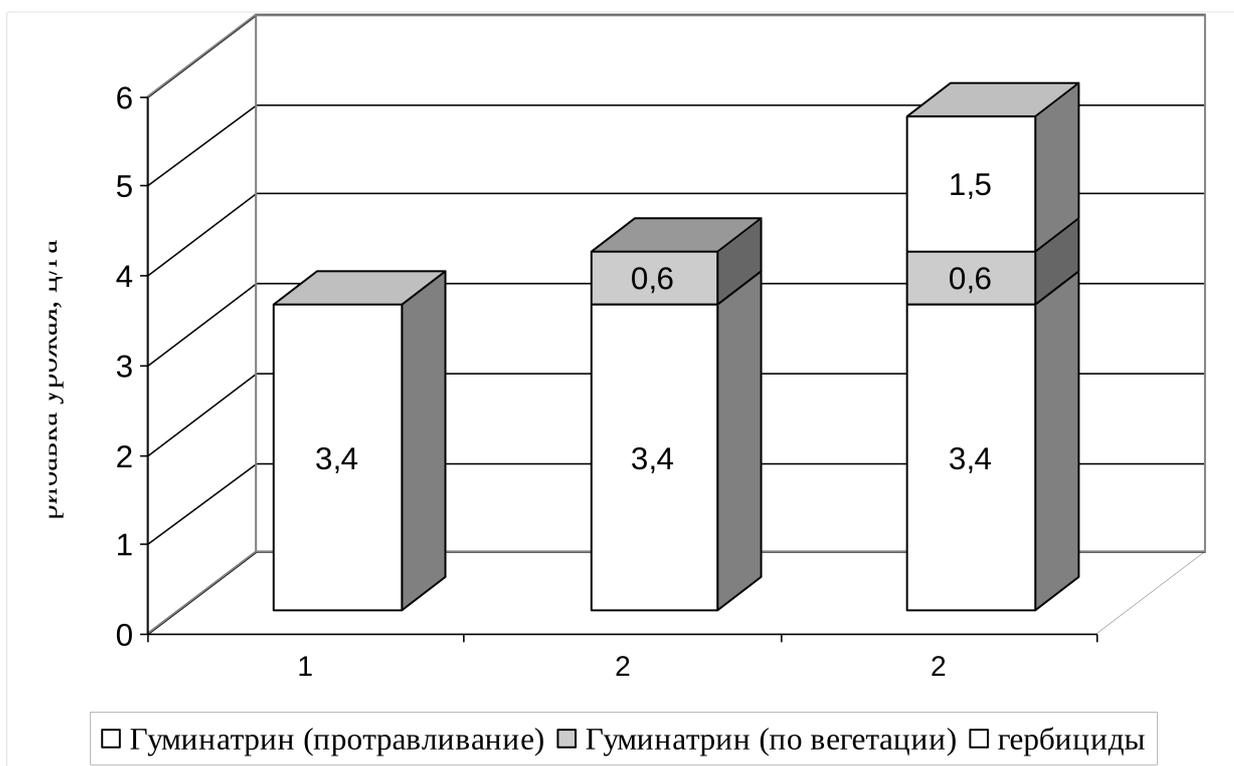


Рисунок 1. Прибавки урожая яровой пшеницы в производственном опыте

1- Гуминатрин (протравливание семян); 2 - Гуминатрин (протравливание семян)+гербициды; 3 - Гуминатрин (протравливание семян)+ баковая смесь Гуминатрина с гербицидами

Заключение

Таким образом, результаты проведенных в 2009 году полевых испытаний Гуминатрина на производственных посевах яровой пшеницы в условиях Северной лесостепной зоны Новосибирской области показали, что наибольший хозяйственный эффект (прибавка урожая 3,4 ц/га или 13,0%) обеспечивало предпосевное протравливание семян препаратом в дозе 1,5 л/га. Применение Гуминатрина в дозе 1,0 л/га в баковой смеси с гербицидами Пума Супер 100, Секатор и Агритокс лишь незначительно повышало урожайность пшеницы. Последнее объясняется, по видимому, тем, что в условиях высокой

влагообеспеченности растения пшеницы проявляли достаточную стрессоустойчивость к гербицидам.