ОТЧЕТ

о полевых испытаниях жидкого суспензированного органического удобрения «Риверм» ООО «АГРО-БИО-ТЕХ» в опытах Костанайского НИИ сельского хозяйства в 2010 году.

Изучение эффективности органического удобрения «Риверм» проводилось на яровой пшеницы (сорт Омская 18), нуте (сорт Юбилейный) и льне масличном (сорт Казар).

Зона проведения опытов – степная, засушливая.

Район проведения исследований – Костанайский, Костанайская область.

Почвы – южные, малогумусные, легкосуглинистые черноземы.

1. Метеорологические условия

Климат в зоне проведения опыта резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким сухим летом. Затяжные холода весной, ранее похолодание осенью и поздние летние осадки типичны для климата области и отличают его от других засушливых регионов (например, Поволжья). Большая инсоляция, резкая разница температур днем и ночью, низкая влажность воздуха, малооблачность и частые ветра вызывают интенсивное испарение влаги в 2-5 раз превышающее сумму атмосферных осадков. Особенно засушливым бывает конец мая, и большая часть июня, когда яровые зерновые находятся в стадии кущения – выхода в трубку. До выпадения осадков растениям приходится расходовать быстро исчезающие запасы влаги, накопившиеся в почве в результате зимних осадков. Все климатические факторы сильно варьируют в разные годы, как по напряженности, так и по времени проявления.

По многолетним данным годовая норма осадков в районе проведения опытов 323мм. Осадки теплого периода (апрель-октябрь) составляют 75,6% от годового количества. Большая часть их выпадает во второй половине лета.

В 2010 году сумма осадков за сельскохозяйственный год (октябрь-август) составила 229,7 мм, или 71% от многолетней нормы.

Очень сухим был весь период вегетации (май-август). За этот период выпало всего 75,4 мм осадков, при норме 156. Особенно сухим был июнь, в котором выпало всего 4,0 мм (табл.1 и 2). Налив зерна также прошел при сухой погоде (21 мм при норме 30). Таким образом по сумме осадков вегетационного периода отчетный (2010) год характеризуется как резко засушливый. Это сказалось на хлебостое и урожае пшеницы и других культур, который был крайне низким в сравнении с предыдущими годами.

Таблица 1 – Распределение осадков по периодам года в сравнении с многолетней нормой

Годы	Сумма осадков, мм			
	Всего за год (октябрь – сентябрь)	Холодный период (ноябрь-март)	Теплый период (апрель-октябрь)	За вегетацию (май-август)
Многолетняя норма	323,0	79,0	244,0	156,0
2001-2005	361,6	105,8	253,8	175,9
2006-2009	295,5	98,3	209,1	127,3
2010	206,7	97,3	114,1	68,9

Таблица 2 – Распределение осадков по месяцам вегетационного периода

Годы	май	июнь	июль	август
Многолетняя норма	31,0	45,0	50,0	30,0
2001-2005	38,3	43,1	52,3	42,2
2006-2009	41,5	18,6	43,6	23,5
2010	13,3	4,0	20,3	11,3

Таблица 3 – Среднесуточная температура воздуха, °С

Годы	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
Многолетняя норма	3,6	13,0	18,3	20,2	17,8	11,9
2001-2005	4,5	15,1	18,5	20,3	18,8	13,4
2006-2009	5,9	14,3	19,5	20,6	19,3	13,0
2010	6,8	15,6	22,6	21,6	22,7	14,0

Таблица 4 – Сумма эффективных температур, ^{0}С

Годы	май	июнь	июль	август	сентябрь
Среднемноголетняя норма	272	670	1142	1538	1714
2001-2005	380,8	791,7	1267,3	1697,9	1952,3
2006-2009	363,8	798,1	12816,7	17218	19565
2010	432,1	947,0	1447,0	1991,3	2284,7

Проведенный нами анализ взаимосвязи урожая зерновых с количеством и временем выпадения осадков показал, что в северном регионе Казахстана, его высота определяется (помимо прочих факторов) осадками июня, а качество зерна осадками августа – сентября. В первом случае, чем больше осадков в июне – тем выше урожай, во втором, чем меньше осадков и выше температура в конце созревания и уборки, тем лучше технологические качества зерна.

Среднесуточная температура воздуха на протяжении всего периода вегетации (май-август) была выше среднемноголетних значений на 1,4-4,9^{0}С, что при отсутствии осадков отрицательно сказалось на росте, развитии растений и урожае (табл. 3).

В связи с высокими среднесуточными температурами воздуха сумма эффективных температур (табл.4) как по месяцам, так и в целом за период вегетации была значительно выше, что при дефиците влаги ускорило развитие большинства возделываемых культур, но не способствовало повышению их урожайности.

Сравнение климатических показателей 2010 года с многолетними и предыдущими годами 2001-2005, 2006-2009 гг., приведенное в таблицах 1-4, свидетельствует о том, что отчетный год уникален по жесткости засухи и аналогичных условий вегетации нам не приходилось наблюдать, по крайней мере, с 1975 года.

2. Результаты исследований.

Яровая пшеница, Омская 18.

Таблица 5 – Урожай зерна пшеницы в опыте по изучению эффективности жидкого органического удобрения «Риверм»

№ п/п	Варианты опытов	Урожай зерна пшеницы, ц/га					
		Опыт 1. пшеница после кукурузы	Опыт 2. пшеница 3-я к-ра после пара	Опыт 3. пшеница после ячменя	Средний урожай	+ - от контроля	
						ц/га	в %
1	Контроль. Семена протравлены препаратом Ламадор, 0,15 л/т	9,3	6,4	6,7	7,5	0,0	0,0
2	То же, что вар. 1 + 4%-ный раствор «Риверм» с протравителем	11,2	7,8	7,3	8,7	+ 1,2	16,0
3	То же, что вар.2 + 4%-ный раствор «Риверм» по вегетации с гербицидами	12,2	11,2	7,3	10,2	+ 2,7	36,0

Данные урожая пшеницы, полученные в опыте свидетельствуют о том, что несмотря на крайне неблагоприятные условия вегетации применение жидкого органического удобрения «Риверм», 4%-ный раствор, совместно с протравителем Ламадор в дозировке 0,15 л/т семян повысило урожай зерна пшеницы на 1,2 ц/га, или на 16% к контролю. Еще более эффективным оказалось двукратное использование «Риверм» с семенами и во время вегетации совместно с гербицидом (баковая смесь: Пума Супер 100, 10% к.э. с нормой расхода – 0,7 л/га + Секатор Турбо, м.д. – 75 г/га + МЦПА (2 М – 4 Х 400 в.р.) – 0,5 л/га + Децис профи – 30г/га). В обоих приемах использовался 4%-ный раствор «Риверм». Прибавка урожая зерна на этом варианте составила 2,7 ц/га (при урожае на контроле, без Риверм – 7,5 ц/га), или 36,0%.

Нут, сорт Юбилейный.

Таблица 6 – Урожай зерна нута в опыте по изучению эффективности жидкого органического удобрения «Риверм»

№ п/п	Варианты опыта	Урожай зерна, ц/га	+ - от контроля	
			ц/га	в %
1	Контроль. Без обработки семян «Риверм»	7,6	0,0	0,0
2	Семена обработаны 10%-ным раствором «Риверм»	10,4	+ 2,8	36,8
3	То же, что вар.2 + обработка по вегетации 3%-ным раствором «Риверм» совместно с гербицидом	11,4	+ 3,8	50,0

В связи с засухой урожай нута в 2010 году невысокий (обычно 14-15 ц/га) – 7,6 ц/га, на контроле. Тем более, важно в таких условиях применения приемов способствующих противостоять засухи. Одним их таких приемов, по данным наших исследований, явился «Риверм». Обработка семян нута жидким органическим удобрением «Риверм», 3%-й раствор повысила урожай семян нута на 2,8 ц/га, или 36,8 %, а применение этого удобрения с семенами и гербицидами по вегетации удвоило урожай семян нута – 11,4 ц/га, прибавка 3,8 ц/га, или 50 % к контролю.

Лен, сорт Казар.

Таблица 7 – Урожай семян льна в опыте по изучению эффективности жидкого органического удобрения «Риверм, 2010 год.

№ п/п	Варианты	Урожай льносемян, ц/га	+ - от контроля	
			ц/га	в %
1	Контроль. Без «Риверм»	6,3	0,0	0,0
2	3%-ный раствор «Риверм» с семенами и по вегетации с гербицидами	7,1	10,8	12,6

На урожай маслосемян льна Риверм так же оказал положительное влияние, но оно оказалось не столь высоким, как на других культурах.

Заключение: Исследования, проведенное Костанайским НИИСХ в степной зоне Северного Казахстана в условиях 2010 года выявили высокую эффективность жидкого органического удобрения «Риверм» при возделывании пшеницы яровой мягкой и нута.

Однако, полученные данные являются одногодичными и требуют дальнейшей научной и производственной проверки. Только после этого можно будет сделать вывод о целесообразности и экономической эффективности испытываемого удобрения.

Исполнитель: Гилевич С.И., зав.отделом Земледелия
Костанайского НИИСХ,
канд.с.-х. наук, СНС