

Российская академия сельскохозяйственных наук
Всероссийский научно – исследовательский институт
зерновых культур им. И.Г. Калининко (ГНУ ВНИИЗК)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВНИИЗК им. И.Г. Калининко
_____ А.В. Алабушев
« ____ » _____ 2009 г.

**Отчет
по результатам испытаний
регулятора роста Альбит, ТПС на культуре сорго**

Руководитель и ответственный
исполнитель: зав. лабораторией
иммунитета и защиты растений
старший научный сотрудник

Дерова Т.Г.

Исполнитель:
Ведущий научный сотрудник,
к.б.н.

Деров А.И.

Зерноград
2009 г.

1. Регистрант: ООО НПФ «Альбит».
2. Торговое название: препарат Альбит, ТПС.
3. Назначение: регулятор роста растений.
4. Действующее вещество: поли-бета-гидроксимасляная кислота + магний серноокислый + калий фосфорнокислый двузамещенный + калий азотнокислый + карбамид.
5. Препаративная форма: ТПС (текучая паста).
6. Концентрация – 6,2 + 29,8 + 91,1 + 91,2 + 181,5 г/кг.
7. Дата проведения испытаний: апрель – октябрь 2009 г.
8. Место проведения испытаний: Российская федерация, Ростовская область, г. Зерноград, ВНИИЗК им. И.Г. Калининко.
9. Почвенно-климатическая зона Южная степная зона Ростовской области, климат – умеренно-континентальный.
10. Вредные объекты: нет, т.к. регулятор роста.
11. Фаза развития болезней в период проведения опытов: единичные пятна бактериальных болезней на листьях сорго.
12. Культура: сорго.
 - а) Сорт: Лучистое
 - б) Фаза развития растений к моменту закладки опыта: высев семян; фаза 3-5 листьев
 - в) Репродукция: 1-я.
 - г) Густота посева: 20 зерен на 1 погонный метр, междурядье 30 сантиметров.
13. Вид опыта: полевой мелкоделяночный.
14. Агротехника опытных делянок:
 - а) почва: чернозем обыкновенный, карбонатный легкого механического состава.
 - б) предшественник: пар.
 - в) обработка почвы: ранневесенняя и предпосевная культивация под посев сорго.
 - г) дата посева: 10 мая.
 - д) удобрения: предпосевное внесение аммиачной селитры - 100 кг/га.
 - е) обработка посевов: опрыскивание гербицидом Линтаплант, ВК 1,2 кг/га.
15. Метеорологические данные в период вегетации представлены в Таблице 1.
16. Метеоданные в день закладки опыта:
 - а) температура воздуха: 12-15 °С.
 - б) относительная влажность: 65%.
 - в) ветер: 2-3 м/с.
 - г) осадки: в течение суток не наблюдались.
17. Технология применения изучаемого препарата:
 - а) дата обработки: протравливание 3 мая 2009 г, обработка вегетирующих растений 29 мая 2009 г.

б) кратность обработки: 2.

в) способ применения: протравливание семенного материала с нормой расхода 10 л препарата на тонну семян, опрыскивание вегетирующих растений ранцевым опрыскивателем 300 л/га.

е) схема опыта:

1. Контроль – без обработок

2. Новосил, ВЭ – 60 г/т (эталон 1)

3. Мивал-Агро, КРП – 5 г/т (эталон 2)

4. Альбит, ТПС 20 мл/т, протравливание

5. Альбит, ТПС 40 мл/т, -//-

6. Альбит, ТПС 60 мл/т, -//-

7. Альбит, ТПС 80 мл/т, -//-

8. Альбит, ТПС 100 мл/т, -//-

9. Альбит, ТПС 150 мл/т -//-

10. Альбит, ТПС 20 мл/га, обработка вегетирующих растений

11. Альбит, ТПС 40 мл/га, -//-

12. Альбит, ТПС 60 мл/га, -//-

13. Альбит, ТПС 80 мл/га, -//-

14. Альбит, ТПС 100 мл/га, -//-

15. Альбит, ТПС 150 мл/га, -//-

16. Альбит, ТПС протравливание 40 мл/т + обработка по вегетации 40 мл/га.

17. Альбит, ТПС протравливание 30 мл/т + обработка по вегетации 30 мл/га.

Семена контроля всех вариантов опыта не обработаны протравителем и биопрепаратами.

18. Размер делянок и их размещение: сорта по 1 м², рендомизированно.

19. Количество повторений: 4.

Методика проведения учетов: «Методические указания по государственному испытанию фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян с/х культур». М., 1985 г.

Уборка посева: вырезка метелок вручную, взвешивание на весах.

Дата уборки – 18 сентября 2009 г, дата обмолота зерна – 20 октября 2009 г.

20. Результаты испытаний: представлены в Таблице 2.

21. Период защитного действия препарата: не менее 20 дней с момента обработки растений.

22. Дополнительные сведения о действии препарата Альбит на растение: Препарат не фитотоксичен. В дозах от 20 до 150 мл/т(га), Альбит не оказывал отрицательного влияния на рост культуры, способствовал стимуляции роста растений.

Таблица 1. Метеорологические данные вегетационного периода за 2009 год (по данным Зерноградской метеостанции, Ростовской области)

Основные показатели	Месяцы и декады											
	май				июнь				июль			
	1	2	3	ср.	1	2	3	ср.	1	2	3	ср.
Температура воздуха, °С												
Средняя многолетняя	14,8	16,8	17,8	16,4	19,5	20,6	21,5	20,5	22,4	23,3	23,6	23,1
Текущего года	13,3	15,2	17,2	15,3	22,8	22,3	27,2	24,1	24,9	28,9	23,6	25,7
Осадки, мм												
Средняя многолетняя	13,2	18,1	20,0	51,3	22,4	19,2	29,7	71,3	22,4	17,4	17,9	57,7
Текущего года	17,2	2,7	31,7	51,6	23,7	7,4	0	31,1	30,6	0,5	26,2	57,3
Влажность воздуха, %												
Средняя многолетняя	67	65	64	65	65	65	66	65	63	60	61	61
Текущего года	78	69	68	72	58	60	40	53	49	44	66	53

Основные показатели	Месяцы и декады											
	август				сентябрь				октябрь			
	1	2	3	ср.	1	2	3	ср.	1	2	3	ср.
Температура воздуха, °С												
Средняя многолетняя	23,0	22,0	20,6	21,9	18,4	16,3	14,2	16,3	11,7	9,9	6,7	9,4
Текущего года	21,9	20,9	19,5	20,7	20,1	18,0	14,3	17,5	13,5	16,6	9,6	13,1
Осадки, мм												
Средняя многолетняя	13,3	13,7	18,2	45,2	13,8	13,3	15,2	42,3	12,3	8,9	17,5	38,7
Текущего года	4,3	23,1	6,9	34,3	110,7	19,2	3,0	132,9	8,8	1,1	1,5	11,4
Влажность воздуха, %												
Средняя многолетняя	60	60	61	60	63	60	70	64	73	74	79	75
Текущего года	62	60	58	60	66	74	67	69	73	77	78	76

Таблица 2. Оценка эффективности препарата Альбит, ТПС при обработке семенного материала и посевов сорго, установление биологических регламентов применения препарата на данной культуре (ВНИИЗК, 2009 г.).

№ п/п	Назначение варианта	Обработка семян	Обработка вегетирующих растений	Высеяно семян на 4 м ² , шт	Масса 1000 зерен, г	% к контролю	Вес одной метелки, г	Урожай, ц/га	Прибавка к контролю, ц/га	Прибавка к контролю, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Контроль	Без обработки	Без обработки	240	18,3	100	9,4	22,6	-	-
2.	Эталон 1 - Новосил	50 мл/т	Без обработки	240	20,9	114,2	9,9	23,7	1,1	4,8
3.	Эталон 2 – Мивал-Агро	5 г/т	Без обработки	240	21,4	116,9	10,4	25,1	2,5	11,1
4.	Альбит, ТПС	20 мл/т	Без обработки	240	21,7	118,5	10,3	24,8	2,2	9,7
5.	Альбит, ТПС	40 мл/т	Без обработки	240	20,2	110,3	10,8	25,9	3,3	14,6
6.	Альбит, ТПС	60 мл/т	Без обработки	240	21,7	118,5	10,6	25,6	3,0	13,3
7.	Альбит, ТПС	80 мл/т	Без обработки	240	20,0	109,3	12,1	28,9	6,3	27,8
8.	Альбит, ТПС	100 мл/т	Без обработки	240	21,1	115,3	10,5	25,2	2,6	11,5
9.	Альбит, ТПС	150 мл/т	Без обработки	240	19,1	104,4	10,9	26,1	3,5	15,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.	Альбит, ТПС	Без обработки	20 мл/га	240	19,0	103,8	10,1	23,8	1,2	5,3
11.	Альбит, ТПС	Без обработки	40 мл/га	240	20,0	109,2	10,1	25,4	2,8	12,4
12.	Альбит, ТПС	Без обработки	60 мл/га	240	21,6	118,0	10,3	24,6	2,0	8,8
13.	Альбит, ТПС	Без обработки	80 мл/га	240	20,4	111,4	11,2	26,9	4,3	19,0
14.	Альбит, ТПС	Без обработки	100 мл/га	240	18,6	101,6	9,7	23,4	0,8	3,5
15.	Альбит, ТПС	Без обработки	150 мл/га	240	21,6	118,0	10,2	24,4	1,8	7,9
16.	Альбит, ТПС	40 мл/т	40 мл/га	240	22,0	120,2	11,4	27,4	4,8	21,2
17.	Альбит, ТПС	30 мл/т	30 мл/га	240	23,2	126,7	10,7	25,6	3,0	13,3

НСР₀₅

0,68 ц/га

23. Результаты испытаний.

Многолетние исследования по изучению сортов и гибридов сорго показали, что урожай зерна существенно зависит от погодных-климатических условий в летнее время (Алабушев и др. 2003 г). В 2009 году отмечены заметные отклонения температуры, осадков и влажности воздуха, от средне-многолетних показателей (Табл. 1).

Так среднемесячная температура воздуха в июне, июле и сентябре отчетного года была выше среднемноголетней, соответственно, на 3,6; 2,6; и 1,2 °С. Количество осадков, влажность воздуха, существенно снизились. Таким образом, опыт проводился в условиях экстремальной жары и засухи. Данный факт имел и некоторое положительное значение, т.к. тормозилось развитие грибных болезней культуры.

24. Обсуждение результатов опыта: урожай сорго сорта Лучистое в контрольном варианте составил 22,6 ц/га, а средний вес одной метелки – 9,4 г. Урожай эталона 1 (препарат Новосил) составил 23,7 ц/га и средний вес одной метелки 9,9 г; эталона 2 (препарат Мивал-Агро), соответственно, 25,1 ц/га и 10,4 г. По результатам опыта выявлено достоверное повышение урожая и среднего веса с одной метелки по всем дозировкам при обработке семян препаратом Альбит, ТПС по сравнению с контролем и двумя эталонами.

Препарат Альбит, ТПС при предпосевной обработке семян сорго с различными нормами расхода (20, 40, 60, 80, 100 и 150 мл/т) сформировал наибольший урожай 28,9 ц/га при дозировке 80 мл/т, что на 27,8% выше контроля и на 23,0% и 16,7% выше эталона 1 и эталона 2, соответственно.

При обработке вегетирующих растений сорго регулятором роста Альбит, ТПС в фазе 4-5 листьев, с различными нормами расхода препарата (Табл. 2) установлено, что в варианте с дозировкой 80 мл/га сформирован наибольший урожай 26,9 ц/га, что на 19,0% выше, чем в контроле и на 14,2% и 7,9% выше, чем эталон 1 и эталон 2, соответственно.

Относительно более эффективным оказалось использование Альбита при обработке семян. Учитывая малый расход Альбита при обработке семян в расчёте на гектар, этот приём является наиболее экономически выгодным.

В вариантах с комплексной обработкой семян сорго и вегетирующих растений более высокий урожай получен с дозировками 40 мл/т и 40 мл/га – 27,4 ц/га, что превышает контроль на 21,2%. При применении дозировки 30 мл/т и 30 мл/га, так же получено повышение урожая по сравнению с контролем на 13,3%.

25. Выводы: исполнитель считает, что в условиях Ростовской области при сложившихся засушливых погодных условиях и при слабом развитии болезней на посевах сорго, препарат Альбит, ТПС проявил положительное влияние на формирование урожая и его структурные показатели – вес одной метелки и массу 1000 зерен.

Во всех полученных вариантах дозировки Альбит превосходил эталоны Новосил, ВЭ и Мивал-Агро, КРП.

При предпосевной обработке семян максимальная прибавка урожая получена в варианте при норме расхода Альбит, ТПС – 80 мл/т, что превышает контроль на 27,8%.

При обработке вегетирующих растений лучший урожай получен при использовании той же нормы расхода – 80 мл/га, с превышением над контролем 19,0%. Продемонстрирована эффективность совместного применения Альбита с гербицидом.

Показана более высокая эффективность комплексной обработки семян и вегетирующих растений по сравнению с отдельными однократными обработками.

На основании полученных результатов, считаем возможным рекомендовать препарат Альбит, ТПС для включения в «Список пестицидов...» в качестве регулятора роста со следующими регламентами применения:

Препарат	Норма расхода	Культура	Назначение	Способ и время обработки, особенности применения	Кратность обработок
Альбит, ТПС (д.в. 6,2 г/кг поли-бета-гидроксимасляной кислоты + 29,8 г/кг магния сернокислого + 91,1 г/кг калия фосфорнокислого двузамещённого + 91,2 г/кг калия азотнокислого + 181,5 г/кг карбамида)	80 мл/т	сорго	Повышение урожайности, веса одной мелёлки, массы 1000 зёрен	Предпосевная обработка семян. Расход рабочего раствора 10 л/т семян.	1
	80 мл/га		Повышение урожайности, антистрессовый эффект при сочетании с гербицидами	Опрыскивание по вегетации в стадии 3-5 листьев. Расход рабочего раствора 300 л/га.	1

Зав. лабораторией иммунитета
и защиты растений
с.н.с.

Т.Г. Дерова

В.н.с., к.б.н.

А.И. Деров