

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ
(ФГБНУ ВНИИБЗР)





Утверждаю
Директор ФГБНУ ВНИИБЗР
Академик РАН
В. Д. Надыкта
2017 г.

ОТЧЕТ

Регистрационные испытания агрохимиката Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марка: Бобовые на сое

Исполнители:

Главный научный сотрудник, д.х.н
Зав. лабораторией



В.Д. Стрелков
Д.Ю.Назаренко

Краснодар 2017

1. Наименование агрохимиката.

Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые.

2. Регистрант (название, юридический адрес, телефон, факс).

ООО «АГРОХИМ ТЕХНОЛОГИЯ», 603142, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, улица Янки Купалы, дом 46/44, тел 89036004095, activ-zerno@mail.ru.

3. Изготовитель (название, юридический адрес, телефон, факс):

ООО «АГРОХИМ ТЕХНОЛОГИЯ», 603142, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, улица Янки Купалы, дом 46/44, тел 89036004095, activ-zerno@mail.ru.

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые на сое.

5. Характеристика агрохимиката.

Комплексное минеральное удобрение.

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

	Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки:					
	Семена	Рост	Азот	Рапс	Бобовые	Картофель
Азот, %	6,30	3,6	27,00	4,46	2,28	4,64
Азот нитратный, %	2,3	1,5	10	2	2,19	1,55
Фосфор, %	0,54	6,3	2,25	1,83	3,05	2,58
Калий, %	3,60	0,9	3,78	4,87	3,05	5,16
Магний, %	2,25	2,07	0,45	0,81	1,90	0,77
Железо, %	0,27	0,36	0,09	0,13	0,10	0,05
Сера, %	13,50	8,55	2,25	1,52	1,14	0,52
Бор, %	0,54		0,05	0,34	0,21	0,36
Медь, %	3,42	1,8	0,18	0,26	0,11	0,39
Цинк, %	3,06	2,25	0,27	2,60	2,13	1,55
Марганец, %	0,36	0,36	0,05	2,34	2,67	2,71
Молибден, %	0,63	0,18	0,09	0,03	0,80	0,15
Кобальт, %	0,18	0,099	0,05	0,04	0,04	0,02
Никель, %	0,02	0,0054				
Литий, %	0,05					
Селен, %	0,02		0,05			
Хром, %	0,11					
Ванадий, %	0,08					

7. Препаративная форма (внешний вид).

Бобовые - жидкость прозрачная, темно-зелёный цвет.

8. Культура сорт и его характеристика.

Для проведения полевых опытов использовали семена сои сорта Бара, элита, урожая 2016г. Производитель семян (оригинатор сорта) ООО Компания “Соевый Комплекс”.

В Госреестре сорт с 2011 года. Пригоден для выращивания во всех зонах России (41-56° СШ).

Сорт ультророспелый, вегетационный период – 85-90 дней. Тип роста растений – детерминантный, ветвление слабое. Не повреждается паутинным клещом, совками, огневками. Устойчив к гнили и фузариозу.

Качественный состав зерна – 41-43% белка, 19-20% масла. Потенциальная урожайность до 35.0 ц/га, в повторных посевах до 23.0% ц/га. Сорт пригоден для пищевых, кормовых и технических целей.

9. Место проведения испытаний.

Центральная агроклиматическая зона Краснодарского края, г. Краснодар, 350039, ВНИИБЗР.

10. Время проведения испытаний. Апрель - август 2017г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний.

Экспериментальная база ВНИИБЗР находится на Северо-Западной окраине г.Краснодара и входит в центральную агроклиматическую зону края. Эта зона находится на правому берегу р.Кубань. Почвенный покров степного типа представлен разными типами черноземов. В поймах степных рек и притоков встречаются лугово-болотные и лугово-черноземовидные почвы. Зона благоприятна для возделывания основных с/х культур. Получение высоких урожаев здесь зачастую лимитируется недостатком осадков и высокими среднесуточными температурами (апрель-август). В засушливые годы продуктивность многих культур может быть снижена на 30% и более.

12. Агрохимическая характеристика почвы опытного участка.

Почвенный покров участка - чернозем выщелочный мощный тяжелосуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое (0-25)см=4,0%.

Почва пресная, плотный остаток меньше 0,1%. рН солевой вытяжки 5,5. Содержание подвижных форм фосфора 17,4мг/100г почвы, калия - 32,8мг/100г почвы.

Содержание подвижных форм микроэлементов составило (мг/кг почвы): Mg-5.7; Cu-6.8; Co-2.6; Mo-0.16; B-1.15. Участок расположен на пологом склоне СВ. экспозиции, эрозии не подвержен. Наименьшая влагоемкость почвы (НВ)-34,9%, гигроскопичность-10.2%, коэффициент фильтрации 0,54мм/мин.

13.Метеорологические условия вегетационного периода.

Погодные условия в период вегетации были благоприятны для роста, развития особенно в первой половине вегетации. Выпавшие осадки в мае и в июне месяцах способствовали активному росту и развитию растений.

Таблица 1.

Метеорологические данные вегетационного периода 2017 г. (г. Краснодар)

Основные показатели	Месяцы, декады																	
	апрель		май			июнь			июль			август			сентябрь			
	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Температура воздуха, °С																		
а) средняя многолетняя	10,9	17,0	15,0	16,8	18,2	19,5	20,5	21,4	22,4	23,2	23,7	22,9	23,5	22,7	17,9	19,2	15,4	
б) текущего года	17,8	17,1	24,2	18,9	23,0	25,5	24,3	28,3	30,1	32,2	33,2	24,7	25,3	24,5	22,3	19,7	16,2	
Осадки, мм																		
а) средняя многолетняя	16,0	16,0	18,0	19,0	20,0	22,0	23,0	22,0	21,0	20,0	19,0	17,0	15,0	12,0	15,0	14,0	15,0	
б) текущего года	11,8	8,7	20,1	19,3	22,6	16,6	14,8	18,9	8,0	7,7	6,3	0,0	5,0	8,0	9,0	7,5	4,8	
Влажность воздуха, %																		
а) текущего года	54	61	58	66	72	62	61	56	47	41	45	29	40	38	41	33	40	

Суховеев за период вегетации отмечено не было, скорость ветра была не существенной, а относительная влажность воздуха входила в параметры оптимальной.

В день проведения обработок наблюдалась сухая безветренная погода, осадков не было.

15. Схема опыта:

Соя

1. Контроль. Фон НРК.

2. Фон НРК + **Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые**. Некорневая подкормка: 1-я в фазе полных всходов, 2-я в фазе бутонизации, расход агрохимиката – 1,0 л/га, рабочего раствора - 300 л/га.

3. Фон НРК + **Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые**. Некорневая подкормка: 1-я в фазе полных всходов, 2-я в фазе бутонизации, расход агрохимиката – 2,0 л/га, рабочего раствора - 300 л/га.

4. Фон НРК + **Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые**. Некорневая подкормка: 1-я в фазе полных всходов, 2-я в фазе бутонизации, расход агрохимиката – 3,0 л/га, рабочего раствора - 300 л/га.

Площадь опытной делянки - 50 м², площадь учетной делянки - 25 м², повторность в опыте четырехкратная.

16. Агротехнические мероприятия

4.05.17 – посев

15.05.17 – начало всходов

22.05.17- проведена первая обработка агрохимикатом

26.05.17 – появление первых настоящих листьев

07.06.17 – проведена первая культивация

20.06.17- проведена вторая культивация

22.06.17 –фаза бутонизации, проведена вторая обработка агрохимикатом

28.06.17- начало цветения

05.07.17- образование бобов

21.08.17 – уборка сои.

17. Методики проведения испытаний.

1. Фенологические наблюдения и учеты.

Для оценки влияния агрохимиката на формирование структуры урожая 16.08.17г. провели отбор модельных снопов (по 40 растений с каждого варианта).

Учет урожая на опыте провели 21.08.17г. с помощью комбайна Хеге-125. Массу зерна с каждой делянки взвешивали с точностью ± 5.0 г. Часть зерна с каждой повторности варианта выделяли в среднюю пробу для последующего определения качественных показателей (белка, сырого жира).

Анализ зерна проводили на инфракрасном спектрофотометре Инфрапид - 61. Данные учетов и анализов подвергали статистической обработке по программе Statistica.

Таблица 2. Влияние агрохимиката Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые на формирование элементов структуры урожая сои

Варианты	Высота растений, см	Ветвление	Кол-во бобов на 1 раст, шт	В т.ч. количество зёрен в бобах				Кол-во семян с 1 растения, шт	Масса семян с 1 раст., г.	Масса 1000 семян, г
				1	2	3	4			
1. Контроль, НРК	83,1	0,85	37,4	3,5	8,4	20,1	4,6	88,6	10,2	152,3
Фон НРК+ Актив марки бобовые 1 л/га*2обр	81,1	0,8	28,3	2,1	8,8	16,5	1,6	70,2	10,8	167,8
Фон НРК++ Актив марки бобовые 2 л/га*2обр	80,9	1,45	35,8	2,6	12,6	19,7	0,8	86,8	13,8	170,3
Фон НРК++ Актив марки бобовые 3 л/га*2обр	80,8	1,1	35,9	11,9	19,8	1,5	0,5	85,9	13,7	168,8

Судя по данным, представленным в таблице 2, агрохимикат не влиял на рост растений сои (вар. 2-4), а так же на величину коэффициента ветвления, разница составила 0,3-0,65. Количество семян в контрольном варианте превышало показатели опыта, однако, несмотря на превышение в количестве их масса была существенно ниже опытных вариантов на 0,6-3,6

граммов с одного растения, что в дальнейшем повлияло на урожай культуры. В опытных вариантах семена были более выполнены и более крупные.

Таблица 3. Влияние агрохимиката Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые на урожай и качество семян сои.

Варианты опыта	Урожай зерна, ц/га	Прибавка к контролю		Содержание в зерне, %		
		ц/га	%	Общий азот	Белок	Сырого жира
1.Контроль, НРК	30,4	-	-	6,8	45,7	24,7
Фон НРК+Актив марки бобовые 1 л/га*2обр	33,5	3,1	10,1	6,8	46,1	24,7
Фон НРК+ Актив марки бобовые 2 л/га*2обр	34,0	3,6	11,8	6,6	46,2	25,5
Фон НРК+Актив марки бобовые 3л/га*2обр	33,6	3,2	10,5	6,6	46,4	25,6
НСР ₀₅	2,4	0,8	-	-	-	-

Эффективность применения агрохимиката для повышения продуктивности посевов сои обеспечивается увеличением урожая семян на 10,2 – 11,9 % к контролю.

При анализе качества зерна сои не выявлено существенных различий между контролем и опытными вариантами по содержанию сырого жира и общего азота, однако процентное содержание белка увеличилось на 0,4-0,7%, что значимо для данной культуры.

Заключение.

Агрохимикат Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые рекомендуется для широкого производственного применения на культуре сои.

Рекомендуется двукратное применения агрохимиката Жидкое минеральное удобрение АКТИВ марки: Бобовые в дозе 2 л/га с целью увеличения урожайности культуры на 10,1-11,8 % за счёт сбалансированного питания .