

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН, доктор
сельскохозяйственных наук


Р.Ф. Байбеков



25 октября 2020 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на кукурузе в Ростовской области РФ

(2-я зона, 2020 год)

Москва, 2020

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2020 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская обл., Аксайский р-н, пос. Рассвет, опытное х-во ФРАНЦ
9. Почвенно-климатическая зона: 2-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Дурнишник калифорнийский	<i>Xanthium californicum</i>
Щирица жминдовидная	<i>Amaranthus blitoides</i>
Горец вьюнковый	<i>Fallopia convolvulus</i>
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Латук татарский	<i>Lactuca tatarica</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>
11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

<i>В фазе 3-5 листьев культуры:</i>	
Дурнишник калифорнийский	2-3 см
Щирица жминдовидная	2-3 см
Горец вьюнковый	3-5 см
Бодяк полевой	розетка
Латук татарский	2-4 см
Подмаренник цепкий	3-4 см
<i>В фазе 5-7 листьев культуры:</i>	
Дурнишник калифорнийский	6-9 см
Щирица жминдовидная	5-7 см
Горец вьюнковый	5-8 см
Бодяк полевой	5-6 см
Латук татарский	5-7 см
Подмаренник цепкий	5-8 см
12. Культура: кукуруза
- 12.1. Гибрид: Делитоп
- 12.2. Норма высева семян: 60 тыс. шт./га
- 12.3. Дата посева: 02.05.2020 г.
- 12.4. Время появления всходов: 12.05.2020 г.
- 12.5. Фаза развития растений в момент обработки: в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры
13. Вид опыта: полевой, мелкоделяночный.
14. Агротехника опытных делянок.
 - 14.1. Почва: чернозём обыкновенный со средним содержанием гумуса – 3,6 %
 - 14.2. Предшественник: озимая пшеница.
 - 14.3. Обработка почвы: вспашка на глубину 25-27 см, дискование, культивация на глубину посева.
 - 14.4 Удобрения: 70 кг/га азофоски (N16P16K16) при посеве.
15. Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2020 г. (по данным метеостанции ФГБНУ ФРАНЦ)

		месяцы и декады														
		апрель			Май			июнь			июль			август		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
а)	Температура воздуха средняя многолетняя	8,9	10,6	12,7	15,2	18,0	19,5	21,2	23,1	24,3	23,7	24,5	25,3	25,7	25,5	23,1
	б) текущего года	6,9	8,9	11,2	15,0	14,6	15,4	20,8	24,2	23,7	27,4	22,8	24,9	23,7	22,3	22,4
а)	Осадки средние многолетние	9,9	13,9	9,2	10,2	14,1	18,9	10,6	8,3	15,6	9,9	10,2	12,2	6,5	6,4	6,5
	б) текущего года	0,0	13,6	0,4	20,2	7,0	24,0	11,4	6,4	3,2	0,0	22,0	12,6	7,6	0,2	0,0
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя	68	70	62	65	67	64	58	56	58	58	56	54	51	51	53
	б) текущего года	43	59	58	75	70	74	66	58	60	47	63	47	55	52	50

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

-29.05.2020 г.-17,4 °С

-05.06.2020 г.-18,5°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

-29.05.2020 г.-73%

-05.06.2020 г.-60%

15.2.3. Скорость ветра:

-29.05.2020 г.-2 м/с

-05.06.2020 г.-1-2 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

- 29.05.2020 г.- через 27 часов (1,8 мм)

-05.06.2020г.- через 112 часов (5,4 мм)

15.3. Экстремальные метеоусловия: отсутствовали.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

-29.05.2020 г. -в фазе 3-5 листьев культуры

-05.06.2020 г. -в фазе 5-7 листьев культуры

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 200 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе 3-5 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе 5-7 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
----------------	------------------------

1. Опричник, СЭ	0,5
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

19. Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе 3-5 листьев культуры

29.05.2020 г. – до обработки

28.06.2020 г. – через 30 дней после обработки

13.07.2020 г. – через 45 дней после обработки

26.08.2020 г. – перед уборкой урожая

В фазе 5-75 листьев культуры

05.06.2020 г. – до обработки

05.07.2020 г. – через 30 дней после обработки

20.07.2020 г. – через 45 дней после обработки

26.08.2020 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013 г.).

20. Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определяем биологический урожай.

20.2. Дата уборки урожая: 26.08.2020 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации.

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: – отрицательное влияние не выявлено.

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 3-5 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – дурнишник калифорнийский, щирица жминдовидная, горец вьюнковый, подмаренник цепкий, к многолетним – бодяк полевой, латук татарский.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 89,7 и 97,4%, через 45 дней - 86,0 и 95,3%, перед уборкой- 79,6 и 89,8%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 93,7 % и многолетних – 82,7 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 95,2 %, многолетних – 95,8 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 97,8 %, через 45 дней-95,6 %, перед уборкой- 87,7 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 94,8 % и многолетних двудольных – 96,0 % (табл. 1).

Все виды однолетних двудольных сорных растений, встречающиеся на опытном участке, и латук татарский проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую

чувствительность, умеренную чувствительность проявил подмаренник цепкий и бодяк полевой (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы Делитоп на контроле составила 40,4 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 16,1 % до 20,3 % (табл. 3).

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 5-7 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – дурнишник калифорнийский, щирца жминдовидная, горец вьюнковый, подмаренник цепкий, к многолетним – бодяк полевой, латук татарский.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 85,7 и 89,7%, через 45 дней – 81,1 и 86,8%, перед уборкой- 68,0 и 76,5%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,5 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 84,6 % и многолетних – 92,8 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 89,1%, многолетних – 95,0 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 89,7 %, через 45 дней-88,6 %, перед уборкой- 74,4 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 88,5 % и многолетних двудольных – 96,0 % (табл. 1).

Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, умеренную чувствительность проявил подмаренник цепкий (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы Делитоп на контроле составила 40,8 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 13,4 % до 15,7 % (табл. 3).

Таблица 1

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засоренность кукурузы
(Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазу 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	29.05.	31					
	28.06.	4	89,7	8,4	16,5	94,1	82,7
	13.07.	6	86,0	22,8	42,0	92,3	77,3
	26.08.	10	79,6				

2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	29.05.	30					
	28.06.	2	94,8	6,9	4,0	95,2	95,8
	13.07.	4	92,4	16,8	21,1	94,3	88,6
	26.08.	5	89,8				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	29.05.	27					
	28.06.	2	94,8	7,5	3,8	94,8	96,0
	13.07.	4	92,4	20,1	21,8	93,3	88,2
	26.08.	6	87,7				
4. Контроль (без обработки)	29.05.	32		79,6	57,4		
	28.06.	39		143,0	95,3		
	13.07.	43		298,0	185,5		
	26.08.	49					
Обработка в фазу 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	05.06	38					
	05.07.	7	85,7	30,5	15,4	84,6	92,8
	20.07.	10	81,1	55,6	40,2	81,6	89,5
	26.08.	15	68,0				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	05.06	40					
	05.07.	5	89,7	21,5	10,6	89,1	95,0
	20.07.	7	86,8	34,1	23,4	88,7	94,0
	26.08.	11	76,5				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	05.06	38					
	05.07.	5	89,7	22,7	8,4	88,5	96,0
	20.07.	6	88,6	35,2	20,3	88,3	94,7
	26.08.	12	74,4				
4. Контроль (без обработки)	05.06	41		147,3	64,8		
	05.07.	49		198,5	215,6		
	20.07.	53		302,7	384,5		
	26.08.	47					

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах
кукурузы (Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю					
		<i>Xanthium californicu m</i>	<i>Amaranthu s blitoides</i>	<i>Fallópia convólvulus</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Lactuca tatarica</i>	<i>Gallium aparina</i>
Обработка в фазу 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	29.05.						
	28.06.	100,0	100,0	87,5	71,4	95,7	73,6
	13.07.	88,9	100,0	88,9	75,0	85,2	75,4
	26.08.	80,0	90,9	80,0	66,7	87,8	70,5
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	29.05.						
	28.06.	100,0	100,0	100,0	85,7	100,0	83,3
	13.07.	100,0	100,0	100,0	87,5	87,5	77,9
	26.08.	90,2	100,0	90,8	77,8	88,9	74,6
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	29.05.						
	28.06.	100,0	100,0	100,0	85,1	100,0	82,1
	13.07.	100,0	100,0	100,0	87,2	87,0	80,6
	26.08.	89,6	100,0	89,7	77,2	88,0	73,5
	29.05.	8	7	3	2	2	10

4. Контроль (без обработки)	28.06.	6	8	4	3	4	14
	13.07.	7	7	6	4	4	15
	26.08.	10	6	6	5	4	18
Обработка в фазу 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	05.06						
	05.07.	90,7	100,0	80,6	80,8	88,5	75,6
	20.07.	82,3	100,0	83,5	85,3	90,3	66,3
	26.08.	78,6	91,3	77,9	78,7	86,1	54,6
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	05.06						
	05.07.	100,0	100,0	90,1	91,6	94,8	81,6
	20.07.	98,3	100,0	92,6	85,3	92,5	78,4
	26.08.	90,9	92,5	83,7	80,9	90,4	74,5
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	05.06						
	05.07.	100,0	100,0	89,6	90,5	92,9	82,3
	20.07.	96,5	100,0	91,4	87,4	90,1	77,4
	26.08.	88,1	92,0	83,5	82,6	89,7	73,9
4. Контроль (без обработки)	05.06	2	10	7	3	2	17
	05.07.	7	8	9	3	2	20
	20.07.	10	12	6	3	3	19
	26.08.	8	11	7	3	1	17

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3

Урожайность кукурузы Делитоп при использовании гербицида Опричник, СЭ
(Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазу 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	47,8	46,2	47,7	46,1	46,9	6,5	16,1
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	49,0	48,4	48,4	48,7	48,6	8,2	20,3
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	47,5	48,9	48,8	48,4	48,4	8,0	19,8
4. Контроль (без обработки)	40,3	40,4	40,2	40,7	40,4	-	-
НСР ₀₀₅	2,3						
Обработка в фазу 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	45,8	46,0	46,8	46,6	46,3	5,5	13,4
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	47,0	47,9	47,7	46,2	47,2	6,4	15,7
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	47,1	46,8	46,5	47,6	47,0	6,2	15,2
4. Контроль (без обработки)	41,1	40,6	40,9	40,6	40,8	-	-
НСР ₀₀₅	1,8						

25. Выводы:

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведенные на посевах кукурузы во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазе 3-5 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям

эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 3-5 листьев культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах кукурузы во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазе 5-7 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 5-7 листьев культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН, доктор
сельскохозяйственных наук



Р.Ф. Байбеков

25 октября 2020 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на посевах яровой пшеницы в Ростовской области РФ

(3-я зона, 2020 год)

Москва, 2020

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2020 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская обл., Орловский район, п. Красноармейский, ФГУП «Красноармейское»
9. Почвенно-климатическая зона: 3-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Марь белая	<i>Chenopodium album</i>
Щирица запрокинутая	<i>Amaranthus retrofléxus</i>
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>
Молочай лозный	<i>Euphorbia virgata WK</i>

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе куцения культуры:

Марь белая	3-5 см
Щирица запрокинутая	2-3 см
Подмаренник цепкий	5-6 см
Бодяк полевой	розетка
Молочай лозный	3-5 см

В фазе выход в трубку культуры:

Марь белая	6-8 см
Щирица запрокинутая	4-5 см
Подмаренник цепкий	8-10 см
Бодяк полевой	5-6 см
Молочай лозный	5-6 см

12. Культура: яровая пшеница

12.1.Сорт: Вольнодонская

12.2.Норма высева семян: 210 кг/га

12.3.Дата посева: 28.03.2020 г.

12.4.Время появления всходов: 07.04.2020 г.

12.5.Фаза развития растений в момент обработки: куцение, выход в трубку

- 13 Вид опыта: полевой мелкоделяночный

- 14 Агротехника опытных делянок

14.1. Почва: темно-каштановые со средним содержанием гумуса – 3,1 %

14.2 Предшественник: подсолнечник

14.3 Обработка почвы: вспашка на глубину 23-25 см., боронование, культивация на глубину заделки семян.

14.4. Удобрения: вносили 150 кг/га азофоски (N16P16K16) в физическом весе под вспашку.

- 15 Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2020 г.

	месяцы и декады															
	апрель			май			июнь			июль			август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха																

а)	средняя многолетняя	9,2	11,2	12,8	15,7	17,6	19,5	21,2	23,3	24,4	24,3	25,5	26,0	26,2	25,9	24,0
б)	текущего года	5,6	9,6	11,6	16,1	15,9	15,9	21,1	24,8	24,3	28,2	25,0	26,1	24,7	23,2	23,8
а)	Осадки средние многолетние	9,0	8,1	6,1	12,3	11,5	17,2	11,7	9,6	9,7	18,4	11,5	11,8	5,5	5,3	7,7
б)	текущего года	0,0	5,2	0,1	20,0	0,5	47,0	34,0	36,0	11,0	5,0	17,0	5,3	15,0	3,0	0,9
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя	65	64	58	64	65	64	57	55	53	54	50	47	43	44	44
б)	текущего года	45	51	46	69	55	72	63	52	51	37	51	37	46	40	36

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

-07.05.2020 г.-16,2 °С

-16.05.2020 г.-18,4°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

-07.05.2020 г.-73%

-16.05.2020 г.-62%

15.2.3. Скорость ветра:

-07.05.2020 г.-2 м/с

-16.05.2020 г.-3 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

-07.05.2020 г.- через 24 часа (0,8 мм).

-16.05.2020 г.-через 102 часа (3,3 мм)

15.3. Экстремальные метеоусловия: отсутствовали.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

-07.05.2020 г. -в фазе кущения культуры

-16.05.2020 г. -в фазе выход в трубку:

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание вегетирующих растений

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 200 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе кущения:

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе выход в трубку

Варианты опыта	Нормы расхода препарата, л/га
1. Опричник, СЭ	0,6
2. Люгер, СЭ (эталон)	0,6
3. Контроль (без обработки)	-

19.Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе кущения культуры:

07.05.2020 г. – до обработки

06.06.2020 г. – через 30 дней после обработки

21.06.2020 г. – через 45 дней после обработки

11.07.2020 г. – перед уборкой урожая

В фазе выход в трубку культуры:

16.05.2020 г. – до обработки

15.06.2020 г. – через 30 дней после обработки

30.06.2020 г. – через 45 дней после обработки

11.07.2020 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПБ 2013).

20 Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определение биологического урожая, статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа.

20.2. Дата уборки урожая: 12 июля 2020 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах яровой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками. Обработка проведена в фазе кущения культуры с нормой расхода 0,4 и 0,6 л/га (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – марь белая, щирица запрокинутая, подмаренник цепкий (встречался в единичных экземплярах); к многолетним – бодяк полевой, молочай лозный.

Таблица 1

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засорённость яровой пшеницы
(Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опытов	Даты учётов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазе кущения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	07.05.	26	-	64,8	42,7	-	-
	06.06.	4	87,1	8,0	19,0	92,7	73,7
	21.06.	6	82,8	27,2	47,2	88,6	73,9
	11.07.	12	70,0	-	-	-	-
	07.05.	25	-	63,2	40,2	-	-
	06.06.	2	93,5	3,8	9,5	96,5	86,8

2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	21.06.	4	88,6	9,4	30,4	96,1	83,2
	11.07.	6	85,0	-	-	-	-
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	07.05.	27	-	67,1	44,2	-	-
	06.06.	2	92,4	4,5	9,8	96,1	86,6
	21.06.	4	89,4	9,7	29,3	95,9	83,8
	11.07.	7	82,5	-	-	-	-
4. Контроль (без обработки)	07.05.	26	-	63,2	42,1	-	-
	06.06.	31	-	109,5	72,2	-	-
	21.06.	35	-	238,9	180,7	-	-
	11.07.	40	-	-	-	-	-
Обработка в фазе выхода в трубку культуры							
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	16.05.	41	-	129,3	84,5	-	-
	15.06.	5	90,4	16,4	14,2	91,9	87,6
	30.06	8	85,4	28,1	16,9	89,5	86,0
	11.07.	13	78,7	-	-	-	-
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	16.05.	36	-	121,6	45,5	-	-
	15.06.	4	92,3	12,3	10,8	94,0	90,6
	30.06	9	83,6	31,8	26,2	88,2	78,3
	11.07.	14	77,1	-	-	-	-
3.Контроль (без обработок)	16.05.	40	-	134,3	92,6	-	-
	15.06.	52	-	201,2	115,3	-	-
	30.06	55	-	268,9	121,2	-	-
	11.07.	61	-	-	-	-	-

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 87,1 и 93,5%, через 45 дней - 82,8 и 88,6%, перед уборкой- 70,0 и 85,0%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 92,7 % и многолетних – 73,7 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 96,5%, многолетних – 86,8 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 92,4 %, через 45 дней-89,4 %, перед уборкой- 82,5 %. Снижение биомассы однолетней сорной растительности составило через 30 дней – 96,1 % и многолетней двудольной – 86,6 % (табл. 1).

Однолетние сорные растения, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредоносности, также умеренную чувствительность проявили многолетние сорные растения (табл. 2).

Средняя урожайность яровой пшеницы на контроле составила 20,6 ц/га. На вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 26,2 до 31,4 % (табл. 3).

Так же опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах яровой пшеницы с обработкой в фазе выхода в трубку культуры с нормой расхода 0,6 л/га.

Через месяц после закладки опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 52 шт. сорных растений. К однолетним сорнякам относились виды – марь белая, щирица запрокинутая, горчица полевая; к многолетним – бодяк полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 90,4 % (0,6 л/га), через 45 дней – 85,4 % (0,6 л/га), перед уборкой- 78,7 % (0,6 л/га), соответственно. Также высокими были показатели снижения биомассы сорняков через 30 дней после обработки: однолетних двудольных –91,9 % (0,6 л/га); многолетних двудольных – 87,9 % (0,6 л/га).

В варианте с эталоном Люгер, СЭ (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних и многолетних сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней после обработки – 92,3 %, через 45 дней – 83,6 %, перед уборкой- 77,1 %. Снижение их биомассы однолетних – 94,0 % и многолетних – 90,6 %.

Однолетние сорные растения, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредности, также умеренную чувствительность проявили многолетние сорные растения (табл. 2).

Средняя урожайность зерна яровой пшеницы в контроле составила 21,0 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 18,1 % (табл. 3).

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах яровой пшеницы (Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю				
		<i>Chenopodium album</i>	<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Gallium aparina L.</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Euphorbia virgata WK</i>
Обработка в фазе кушения культуры						
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	07.05.					
	06.06.	100,0	100,0	75,7	83,3	71,4
	21.06.	100,0	100,0	67,8	71,4	75,0
	11.07.	83,9	83,3	-	66,7	55,5
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	07.05.					
	06.06.	100,0	100,0	80,4	85,0	85,7
	21.06.	100,0	100,0	77,3	85,7	75,7
	11.07.	100,0	100,0	-	77,8	77,8
3. Люгер, СЭ- 0,6 л/га (эталон)	07.05.					
	06.06.	100,0	100,0	79,9	85,7	85,3
	21.06.	100,0	100,0	78,6	86,0	75,2
	11.07.	100,0	100,0	-	77,0	66,7
4. Контроль (без обработки)	07.05.	6	8	1	5	6
	06.06.	7	10	1	6	7
	21.06.	9	10	1	7	8
	11.07.	10	12	0	9	9

Обработка в фазе выход в трубку культуры						
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	16.05.	-	-	-	-	-
	15.06.	84,3	100,0	-	74,6	80,5
	30.06	81,8	95,6	75,8	70,8	74,6
	11.07.	75,3	91,4	60,5	68,3	70,4
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	16.05.	-	-	-	-	-
	15.06.	82,6	100,0	-	72,6	78,8
	30.06	80,7	92,8	75,0	78,1	80,6
	11.07.	77,4	90,7	62,6	70,4	68,3
3.Контроль (без обработок)	16.05.	14	20	0	2	4
	15.06.	19	25	0	3	5
	30.06	20	26	1	3	5
	11.07.	22	29	1	3	6

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3
Урожайность яровой пшеницы Вольнодонская при использовании гербицида Опричник, СЭ (Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторностям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе кущения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	26,7	25,4	26,3	25,7	26,0	5,4	26,2
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	26,9	27,0	26,8	27,2	27,0	6,4	31,1
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	27,2	26,8	26,9	27,5	27,1	6,5	31,4
4. Контроль (без обработки)	20,6	20,7	20,4	20,8	20,6		
НСР ₀₀₅	2,2						
Обработка в фазе выход в трубку культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	25,0	24,7	24,5	25,0	24,8	3,8	18,1
2. Люгер, СЭ -0,6 л/га (эталон)	24,6	25,2	25,0	25,2	25,0	4,0	19,0
3. Контроль (без обработки)	21,2	21,6	20,8	20,4	21,0	-	-
НСР ₀₀₅	2,4						

25. Выводы

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на яровой пшенице в 3-й почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазу кущения культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу кущения культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на яровой пшенице в 3-й почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормой расхода 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазу выхода в трубку показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность

культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу выхода в трубку культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН, доктор
сельскохозяйственных наук


Р.Ф. Байбеков


25 октября 2020 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на кукурузе в Ростовской области РФ

(3-я зона, 2020 год)

Москва, 2020

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2020 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская область, Орловский р-н, п. Красноармейский, ФГУП «Красноармейское»
9. Почвенно-климатическая зона: 3-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Щирица запрокинутая	<i>Amaranthus retroflexum</i> L.
Щирица жминдовидная	<i>Amaranthus blitoides</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina</i> L.
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis</i>
Молочай лозный	<i>Euphorbia virgata</i>
11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе 3-5 листьев культуры:

Щирица запрокинутая	3-6 см
Щирица жминдовидная	2-4 см
Подмаренник цепкий	4-5 см
Вьюнок полевой	3-4 см
Молочай лозный	2-4 см

В фазе 5-7 листьев культуры:

Щирица запрокинутая	5-8 см
Щирица жминдовидная	4-7 см
Подмаренник цепкий	6-8 см
Вьюнок полевой	5-7 см
Молочай лозный	4-6 см
12. Культура: кукуруза
 - 12.1. Гибрид: Машук 250 СВ
 - 12.2. Норма высева семян: 62 тыс. шт./га
 - 12.3. Дата посева: 28.04.2020 г.
 - 12.4. Время появления всходов: 08.05.2020 г.
 - 12.5. Фаза развития растений в момент обработки: в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры
13. Вид опыта: полевой, мелкоделяночный.
14. Агротехника опытных делянок.
 - 14.1. Почва: темно-каштановые со средним содержанием гумуса – 3,1 %
 - 14.2. Предшественник: озимая пшеница.
 - 14.3. Обработка почвы: вспашка на глубину 25-27 см, дискование, культивация на глубину посева.
 - 14.4. Удобрения: 90 кг/га азофоски (N16P16K16) при посеве.
15. Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2020 г.

		месяцы и декады														
		апрель			май			июнь			июль			август		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
а)	Температура воздуха средняя многолетняя	9,2	11,2	12,8	15,7	17,6	19,5	21,2	23,3	24,4	24,3	25,5	26,0	26,2	25,9	24,0
	б) текущего года	5,6	9,6	11,6	16,1	15,9	15,9	21,1	24,8	24,3	28,2	25,0	26,1	24,7	23,2	23,8
а)	Осадки средние многолетние	9,0	8,1	6,1	12,3	11,5	17,2	11,7	9,6	9,7	18,4	11,5	11,8	5,5	5,3	7,7
	б) текущего года	0,0	5,2	0,1	20,0	0,5	47,0	34,0	36,0	11,0	5,0	17,0	5,3	15,0	3,0	0,9
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя	65	64	58	64	65	64	57	55	53	54	50	47	43	44	44
	б) текущего года	45	51	46	69	55	72	63	52	51	37	51	37	46	40	36

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

-26.05.2020 г.-15,9 °С

-02.06.2020 г.-17,8°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

-26.05.2020 г.-74%

-02.06.2020 г.-76%

15.2.3. Скорость ветра:

-26.05.2020 г. - 3 м/с

-02.06.2020 г.- 2 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

- 26.05.2020 г.- 29 мая (8,0 мм).

-02.06.2020 г.- 7 июня (3,7 мм)

15.3. Экстремальные метеоусловия: отсутствовали.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

-26.05.2020 г. -в фазе 3-5 листьев культуры

-02.06.2020 г. -в фазе 5-7 листьев культуры

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 400 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе 3-5 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе 5-7 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,5
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

19. Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе 3-5 листьев культуры

26.05.2020 г. – до обработки

25.06.2020 г. – через 30 дней после обработки

10.07.2020 г. – через 45 дней после обработки

23.08.2020 г. – перед уборкой урожая

В фазе 5-7 листьев культуры

02.06.2020 г. – до обработки

02.07.2020 г. – через 30 дней после обработки

17.07.2020 г. – через 45 дней после обработки

23.08.2020 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013 г.).

20. Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определяем биологический урожай.

20.2. Дата уборки урожая: 23.08.2020 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации.

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: - отрицательное влияние не выявлено.

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 3-5 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – щирица запрокинутая, щирица жминдовидная, подмаренник цепкий (присутствовал в единичных экземплярах), к многолетним – вьюнок полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 85,7 и 91,4%, через 45 дней - 81,4 и 90,7%, перед уборкой - 72,9 и 83,3%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 100 % и многолетних – 74,7 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 100 %, многолетних – 87,5 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 91,2 %, через 45 дней - 90,0 %, перед уборкой - 84,0 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 100 % и многолетних двудольных – 87,1 % (табл. 1).

Все виды однолетних сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность (количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредоносности) умеренную чувствительность проявили многолетние сорняки (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы на контроле составила 37,7 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 15,4 % до 19,6 % (табл. 3).

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 5-7 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – щирица запрокинутая, щирица жминдовидная, подмаренник цепкий (присутствовал в единичных экземплярах), к многолетним – вьюнок полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 82,9 и 89,3%, через 45 дней – 80,7 и 86,5%, перед уборкой- 75,0 и 78,1%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,5 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 91,9 % и многолетних – 77,0 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 93,5%, многолетних – 87,8 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 87,2 %, через 45 дней-84,6 %, перед уборкой- 78,1 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 92,7 % и многолетних двудольных – 86,5 % (табл. 1).

Все виды однолетних сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность (количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредоносности) умеренную чувствительность проявили многолетние сорняки (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы на контроле составила 37,9 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 13,4 % до 16,3 % (табл. 3).

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засорённость кукурузы
(Ростовская область, 2020 г.)

Таблица 1

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазе 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	26.05.	19					
	25.06.	5	85,7	0	25,2	100,0	74,7
	10.07.	8	81,4	13,0	54,7	95,7	73,3
	23.08.	13	72,9				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	26.05.	24					
	25.06.	3	91,4	0,0	12,5	100,0	87,5
	10.07.	4	90,7	7,3	29,8	97,5	85,4
	23.08.	8	83,3				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	26.05.	27					
	25.06.	3	91,2	0,0	12,9	100,0	87,1
	10.07.	4	90,0	8,9	30,3	97,1	85,2
	23.08.	8	84,0				
4. Контроль (без обработки)	26.05.	30		97,8	63,5		
	25.06.	35		154,7	99,8		
	10.07.	43		304,0	204,8		
	23.08.	48					
Обработка в фазе 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	02.06.	35					
	02.07.	8	82,9	17,2	29,9	91,9	77,0
	17.07.	10	80,7	42,3	60,7	87,9	68,1
	23.08.	16	75,0				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	02.06.	39					
	02.07.	5	89,3	13,8	23,1	93,5	87,8
	17.07.	7	86,5	26,5	44,9	92,5	84,1
	23.08.	13	79,6				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	02.06.	41					
	02.07.	6	87,2	14,6	25,7	92,7	86,5
	17.07.	8	84,6	27,5	45,8	92,1	83,7
	23.08.	14	78,1				
4. Контроль (без обработки)	02.06.	36		125,6	97,2		
	02.07.	47		214,5	190,1		
	17.07.	52		352,3	281,7		
	23.08.	64					

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах кукурузы (Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю				
		<i>Amaranthus retroflexum</i>	<i>Amaranthus blitoides</i>	<i>Gallium aparina L.</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Euphorbia virgata</i>
Обработка в фазе 3-5 листьев						
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	26.05.					
	25.06.	100,0	100,0	-	75,4	57,1
	10.07.	100,0	100,0	87,5	66,7	66,7
	23.08.	88,9	90,0	75,0	50,4	63,6
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	26.05.					
	25.06.	100,0	100,0	-	87,7	71,3
	10.07.	100,0	100,0	93,3	77,8	77,8
	23.08.	100,0	100,0	87,5	60,7	72,7
3. Люгер, СЭ- 0,6 л/га (эталон)	26.05.	-				
	25.06.	100,0	100,0	-	87,5	71,8
	10.07.	100,0	100,0	90,7	77,0	77,0
	23.08.	100,0	100,0	88,0	60,0	72,4
4. Контроль (без обработки)	26.05.	6	11	0	7	6
	25.06.	7	13	0	8	7
	10.07.	9	15	1	9	9
	23.08.	10	16	1	10	11
Обработка в фазе 5-7 листьев						
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	02.06.					
	02.07.	100,0	100,0	89,6	65,9	69,6
	17.07.	92,7	100,0	90,7	70,5	63,4
	23.08.	87,6	91,2	86,3	60,8	61,8
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	02.06.					
	02.07.	100,0	100,0	93,8	77,5	80,2
	17.07.	100,0	100,0	94,5	73,6	76,2
	23.08.	93,3	97,2	90,7	70,1	71,4
3. Люгер, СЭ- 0,6 л/га (эталон)	02.06.					
	02.07.	100,0	100,0	94,4	76,8	81,4
	17.07.	100,0	100,0	93,6	77,6	78,5
	23.08.	93,0	95,6	91,8	71,4	73,2
4. Контроль (без обработки)	02.06.	11	16	1	3	5
	02.07.	14	25	1	3	4
	17.07.	20	22	1	4	5
	23.08.	27	25	2	5	5

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3
Урожайность кукурузы Машук 250 СВ при использовании гербицида Опричник, СЭ (Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе 3-5 листьев							

1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	43,5	43,1	44,0	43,3	43,5	5,8	15,4	
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	45,1	44,5	45,7	44,7	45,0	7,3	19,4	
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	45,3	44,9	45,5	44,7	45,1	7,4	19,6	
4. Контроль (без обработки)	37,2	38,1	37,6	37,9	37,7			
НСР ₀₀₅	2,3							
Обработка в фазе 5-7 листьев								
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	42,5	44,0	43,2	42,3	43,0	5,1	13,4	
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	44,5	43,6	44,3	44,0	44,1	6,2	16,3	
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	44,3	44,5	43,7	43,5	44,0	6,1	16,1	
4. Контроль (без обработки)	37,2	38,1	37,6	38,7	37,9			
НСР ₀₀₅	2,1							

25. Выводы:

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах кукурузы в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 400 л/га в фазе 3-5 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 3-5 листьев культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах кукурузы в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 400 л/га в фазе 5-7 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 5-7 листьев культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тагин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН, доктор
сельскохозяйственных наук


Р.Ф. Байбеков



25 октября 2020 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на посевах озимой пшеницы в Рязанской области РФ

(1-я зона, 2020 год)

Москва, 2020

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2019 г.
8. Место проведения опыта: Рязанская область, Рязанский район, с. Подвязье, ИСА-филиал ФГБНУ ВНАЦ ВИМ
9. Почвенно-климатическая зона: 1-я почвенно-климатическая зона дерново-подзолистых и серых лесных почв
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Горец почечуйный	<i>Polygonum persicaria L.</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>
Фиалка полевая	<i>Viola arvensis</i>
Звездчатка средняя	<i>Stellaria media</i>
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis L.</i>
Осот розовый (бодяк полевой)	<i>Cirsium arvense</i>
11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

<i>В фазе кущения культуры:</i>	
Горец почечуйный	6-8 см
Подмаренник цепкий	1-2 см
Фиалка полевая	3-5 см
Звездчатка средняя	4-6 см
Вьюнок полевой	6-10 см
Осот розовый (бодяк полевой)	розетка
<i>В фазе выхода в трубку культуры:</i>	
Горец почечуйный	8-10 см
Подмаренник цепкий	5-7 см
Фиалка полевая	6-8 см
Звездчатка средняя	7-9 см
Вьюнок полевой	10-12 см
Осот розовый (бодяк полевой)	6-7 см
12. Культура: озимая пшеница
 - 12.1. Сорт (Гибрид): Виола
 - 12.2. Норма высева семян: 5,5 млн. семян/га
 - 12.3. Дата посева: 08.09. 2018 г.
 - 12.4. Время появления всходов: 15.09.2018 г.
 - 12.5. Фаза развития растений в момент обработки:
 - кущение
 - выход в трубку
13. Вид опыта: полевой мелкоделяночный
14. Агротехника опытных делянок
 - 14.1. Почва: темно-серая лесная тяжелосуглинистая по механическому составу, с содержанием гумуса в пахотном слое – 5,09 %, рН = 5,3
 - 14.2. Предшественник: черный пар
 - 14.3. Обработка почвы: осенью была проведена вспашка на глубину 24-26 см, весной боронование и последующие культивации, которые осуществлялись по мере отрастания сорняков (4-5 раз за лето). Перед посевом была проведена культивация в два следа.
 - 14.4. Удобрения: 2 ц/га азофоски (N16P16K16) в физическом весе

15 Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2019 г (по данным ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

Основные показатели	Месяцы и декады														
	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура воздуха, С°															
а) средняя многолетняя	10,7	12,8	14,6	15,8	16,6	17,4	18,3	18,9	19,3	18,6	16,9	15,0	13,6	11,2	8,9
б) текущего года	18,3	18,0	21,1	24,3	22,1	21,7	19,0	19,3	20,1	16,7	20,4	20,2			
Осадки, мм															
а) средние многолетние	11,0	12,0	14,0	16,0	17,0	19,0	20,0	22,0	22,0	21,0	20,0	18,0	14,0	13,0	13,0
б) текущего года	6,6	10,5	30,9	-	3,2	35,0	10,7	9,4	18,1	12,1	24,3	-			
Влажность воздуха, %															
а) средняя многолетняя	68	66	64	68	65	65	70	70	68	72	74	76	78	80	82
б) текущего года	57,3	58,7	58,6	44,6	51,3	57,2	68,6	73,1	72,8	74,4	79,3	70,4			

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

В фазе кущения культуры: 16,5 °С

В фазе выход в трубку: 14,3°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

В фазе кущения культуры: 41 %

В фазе выход в трубку: 54%

15.2.3. Скорость ветра:

В фазе кущения культуры: 1 м/с

В фазе выход в трубку: 2-3 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

В фазе кущения культуры: через 143 часов -1,0 мм

В фазе выход в трубку: через 78 часов – 3,9 мм

15.3. Экстремальные метеоусловия: почвенная и воздушная засуха, сменившиеся похолоданием и затяжными дождями.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

В фазе кущения культуры: 3.05.2019 г.

В фазе выход в трубку: 12.05.2019 г.

18.2. Кратность обработки: 1

18.3. Способ применения: опрыскивание в период вегетации

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель (Solo 406)

18.5. Расход рабочей жидкости: 200 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе кущения:

Варианты опыта	Нормы расхода препарата
1. Опричник, СЭ	0,4 л/га
2. Опричник, СЭ	0,6 л/га

3. Люгер, СЭ (эталон)	0,6 л/га
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе выход в трубку

Варианты опыта	Нормы расхода препарата
1. Опричник, СЭ	0,6 л/га
2. Люгер, СЭ (эталон)	0,6 л/га
3. Контроль (без обработки)	-

19. Учеты вредных объектов

19.1. Дата учетов:

В фазе кущения культуры:

2.06.2019 г. – через 30 дней после обработки

17.06.2019 г. – через 45 дней после обработки

25.07.2019 г. – перед уборкой урожая

В фазе выход в трубку:

11.06.2019 г. – через 30 дней после обработки

26.06.2019 г. – через 45 дней после обработки

25.07.2019 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учетов: количественно-весовым методом на 4 учетных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта, в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб, 2013)

20. Учет урожая

20.1. Способ уборки и учет урожая: определяем биологический урожай

20.2. Дата уборки урожая: 25.07.2019 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Рязанской области на посевах озимой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными сорняками. Обработка проведена в фазе кущения культуры с нормой расхода 0,4 и 0,6 л/га.

Через месяц после закладки опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 47 шт. сорных растений. Наибольшее распространение имели однолетние: горец почечуйный, подмаренник цепкий, фиалка полевая, звездчатка средняя; многолетние: вьюнок полевой, осот розовый.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 л/га и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 83,0 % (0,4 л/га) и 89,4 % (0,6 л/га), через 45 дней - 83,9 % (0,4 л/га) и 89,3 % (0,6 л/га), перед уборкой - 80,3 % (0,4 л/га) и 86,9 % (0,6 л/га), соответственно. Также высокими были показатели снижения биомассы сорняков через 30 дней после обработки: однолетних двудольных – 85,1 % (0,4 л/га) и 89,5 % (0,6 л/га); многолетних двудольных – 80,1 % (0,4 л/га) и 84,9 % (0,6 л/га).

В варианте с эталоном Люгер, СЭ (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних и многолетних сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней после обработки – 91,5 %, через 45 дней – 90,0 %, перед уборкой - 86,1 %. Снижение их биомассы однолетних – 91,0 % и многолетних – 85,7 %.

Все виды однолетних сорных растений (за исключением подмаренника цепкого), встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, Умеренную чувствительность проявили подмаренник цепкий и вьюнок полевой (табл. 2).

Средняя урожайность зерна озимой пшеницы в контроле составила 22,0 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 17,7 % до 22,7 % (табл. 3).

Так же опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Рязанской области на посевах озимой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными сорняками с обработкой в фазе выхода в трубку культуры с нормой расхода 0,6 л/га.

Через месяц после закладки опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 56 шт. сорных растений. Наибольшее распространение имели однолетние: горец почечуйный, подмаренник цепкий, фиалка полевая, звездчатка средняя; многолетние: вьюнок полевой, осот розовый.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 87,5 % (0,6 л/га), через 45 дней – 86,7 % (0,6 л/га), перед уборкой – 84,9 % (0,6 л/га), соответственно. Также высокими были показатели снижения биомассы сорняков через 30 дней после обработки: однолетних двудольных – 85,1 % (0,6 л/га); многолетних двудольных – 85,7 % (0,6 л/га).

В варианте с эталоном Люгер, СЭ (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних и многолетних сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней после обработки – 85,7 %, через 45 дней – 85,3 %, перед уборкой – 83,5 %. Снижение их биомассы однолетних – 82,9 % и многолетних – 80,9 %.

Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность. Наименее чувствительными были подмаренник цепкий и вьюнок полевой (табл. 2).

Средняя урожайность зерна озимой пшеницы в контроле составила 21,5 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 17,2 % (табл. 3).

Таблица 1
Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засоренность озимой пшеницы
(Рязанская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние двудольные	Многолетние двудольные	Однолетние двудольные	Многолетние двудольные
Обработка в фазе кущения культуры							
1.Опричник, СЭ 0,4 л/га	2.06.	8	83,0	10	25	85,1	80,1
	17.06.	9	83,9	15	32	81,5	78,7
	25.07.	12	80,3	-	-	-	-

2.Опричник, СЭ 0,6 л/га	2.06.	5	89,4	7	19	89,5	84,9
	17.06.	6	89,3	11	24	86,4	84,0
	25.07	8	86,9	-	-	-	-
3.Люгер, СЭ 0,6 л/га	2.06.	4	91,5	6	18	91,0	85,7
	17.06.	6	90,0	10	25	87,6	83,3
	25.07	8	86,1	-	-	-	-
4.Контроль (без обработок)	2.06.	47	-	67	126	-	-
	17.06.	56	-	81	150	-	-
	25.07.	61	-	-	-	-	-
Обработка в фазе выхода в трубку культуры							
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	11.06.	7	87,5	14	15	85,1	85,7
	26.06.	9	86,7	21	25	79,4	81,2
	25.07.	11	84,9	-	-	-	-
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	11.06.	8	85,7	16	20	82,9	80,9
	26.06.	10	85,3	23	27	77,5	79,7
	25.07.	12	83,5	-	-	-	-
3.Контроль (без обработок)	11.06.	56	-	94	105	-	-
	26.06.	68	-	102	133	-	-
	25.07.	83	-	-	-	-	-

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах озимой пшеницы (Рязанская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Даты учетов	Снижение количества сорных растений, % к контролю					
		<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Gallium aparina</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Stellaria media</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Viola arvensis</i>
Обработка в фазе кушения культуры							
1.Опричник, СЭ 0,4 л/га	2.06.	86,0	75,7	83,3	90,0	80,0	83,3
	17.06.	80,7	77,5	87,5	83,3	81,8	85,7
	25.07.	84,6	80,0	75,0	83,3	72,7	88,9
2.Опричник, СЭ 0,6 л/га	2.06.	100,0	78,7	86,3	90,7	90,0	86,3
	17.06.	91,0	80,5	90,5	91,7	90,9	88,7
	25.07.	92,8	83,5	87,5	83,8	81,8	91,9
3.Люгер, СЭ 0,6 л/га	2.06.	100,0	80,2	86,0	90,4	89,4	88,3
	17.06.	90,7	81,3	90,0	91,0	90,0	87,7
	25.07.	92,3	82,7	87,8	84,3	81,4	91,0
4.Контроль (без обработок)	2.06.	8	7	6	10	10	6
	17.06.	10	8	8	12	11	7
	25.07.	11	10	8	12	11	9
Обработка в фазе выход в трубку культуры							
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	11.06.	100,0	67,5	84,6	89,5	75,4	83,9
	26.06.	89,3	60,2	86,3	81,1	71,6	85,7
	25.07.	91,4	61,4	81,4	80,7	70,9	80,4
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	11.06.	100,0	70,5	80,5	87,2	73,3	85,7
	26.06.	85,8	62,3	79,3	85,7	75,1	81,5
	25.07.	90,4	60,5	77,5	81,3	72,5	79,5

3.Контроль (без обработок)	11.06.	10	15	4	14	11	4
	26.06.	11	17	6	16	10	8
	25.07.	14	20	9	18	12	10

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Урожайность озимой пшеницы при использовании гербицида Опричник, СЭ
(Рязанская область, 2019 г.)

Таблица 3

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ц/га				Средняя урожайность	
	1	2	3	4	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе кушения культуры						
1.Опричник, СЭ 0,4 л/га	26,9	25,4	26,4	24,7	25,9	117,7
2.Опричник, СЭ 0,6 л/га	27,7	27,1	26,9	26,4	27,0	122,7
3.Люгер, СЭ 0,6 л/га	27,4	26,9	27,0	26,1	26,9	122,3
4.Контроль	21,5	22,6	22,0	21,7	22,0	100
Обработка в фазе выход в трубку культуры						
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	25,0	25,6	25,4	24,8	25,2	117,2
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	24,8	24,6	25,0	25,6	25,0	116,3
3.Контроль	21,2	20,8	21,7	22,3	21,5	100

25. Выводы:

Испытания гербицида Опричник, СЭ (300 г/л 2,4-Д (2-этилгексильный эфир) + 6,25 г/л флорасулама), проведенные на посевах озимой пшеницы в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,4 л/га и 0,6 л/га в фазу кушения культуры при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних сорняков, а также по влиянию на урожай культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении в фазу кушения озимой пшеницы.

Испытания гербицида Опричник, СЭ (300 г/л 2,4-Д (2-этилгексильный эфир) + 6,25 г/л флорасулама), проведенные на посевах озимой пшеницы в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,6 л/га в фазу выхода в трубку культуры при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних сорняков, а также по влиянию на урожай культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении в фазу выхода в трубку озимой пшеницы.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН, доктор
сельскохозяйственных наук


Р. Ф. Байбеков

25 октября 2020 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на посевах озимого ячменя в Ростовской области РФ

(2-я зона, 2020 год)

Москва, 2020

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2020 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская обл., Аксайский р-н, пос. Рассвет, опытное х-во ФГБНУ ФРАНЦ
9. Почвенно-климатическая зона: 2-я почвенно-климатическая зона

10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Вероника глянцева	<i>Veronica polita Fries</i>
Ярутка полевая	<i>Thlaspi arvense</i>
Воробейник полевой	<i>Lithospérmum arvense</i>
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе кущения культуры:

Вероника глянцева	8-10 см
Ярутка полевая	8-10 см
Воробейник полевой	7-9 см
Бодяк полевой	розетка
Подмаренник цепкий	3-5 см

В фазе выхода в трубку культуры:

Вероника глянцева	10-14 см
Ярутка полевая	12-14 см
Воробейник полевой	10-15 см
Бодяк полевой	6-9 см
Подмаренник цепкий	5-7 см

12. Культура: озимый ячмень

12.1.Сорт: Достойный

12.2.Норма высева семян: 230 кг/га

12.3.Дата посева: 16.09.2019 г.

12.4.Время появления всходов: 25.09.2019 г.

12.5.Фаза развития растений в момент обработки:

-кущение

-выход в трубку

13 Вид опыта: полевой мелкоделяночный

14 Агротехника опытных деленок

14.1. Почва: чернозём обыкновенный со средним содержанием гумуса – 3,6 %

14.2 Предшественник: чистый пар

14.3 Обработка почвы: культивация на глубину посева

14.4. 4 Удобрения: 90 кг/га аммофоса (N12P52) в физическом весе при посеве

15 Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2020 г. (по данным метеостанции ФГБНУ ФРАНЦ)

	месяцы и декады															
	апрель			Май			июнь			июль			август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха																

а)	средняя многолетняя	8,9	10,6	12,7	15,2	18,0	19,5	21,2	23,1	24,3	23,7	24,5	25,3	25,7	25,5	23,1
б)	текущего года	6,9	8,9	11,2	15,0	14,6	15,4	20,8	24,2	23,7	27,4	22,8	24,9	23,7	22,3	22,4
а)	Осадки средние многолетние	9,9	13,9	9,2	10,2	14,1	18,9	10,6	8,3	15,6	9,9	10,2	12,2	6,5	6,4	6,5
б)	текущего года	0,0	13,6	0,4	20,2	7,0	24,0	11,4	6,4	3,2	0,0	22,0	12,6	7,6	0,2	0,0
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя	68	70	62	65	67	64	58	56	58	58	56	54	51	51	53
б)	текущего года	43	59	58	75	70	74	66	58	60	47	63	47	55	52	50

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

В фазе кущения культуры: 10,0 °С

В фазе выход в трубку: 14,9°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

В фазе кущения культуры: 52 %

В фазе выход в трубку: 58%

15.2.3. Скорость ветра:

В фазе кущения культуры: 2 м/с

В фазе выход в трубку: 1-3 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки: 15 апреля (2,0мм), 24 апреля (1,2 мм)

15.3. Экстремальные метеоусловия: отсутствовали

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

В фазе кущения культуры: 12.04.2020 г.

В фазе выход в трубку: 22.04.2020 г.

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание в период вегетации

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 300 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе кущения:

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ -эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе выход в трубку

Варианты опыта	Нормы расхода препарата, л/га
1. Опричник, СЭ	0,6
2. Люгер, СЭ (эталон)	0,6
3. Контроль (без обработки)	-

19.Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе кущения культуры:

12.04.2020 г. – до обработки
12.05.2020 г. – через 30 дней после обработки
27.05.2020 г. – через 45 дней после обработки
01.07.2020 г. – перед уборкой урожая

В фазе выход в трубку культуры:

22.04.2020 г. – до обработки
22.05.2020 г. – через 30 дней после обработки
04.06.2020 г. – через 45 дней после обработки
01.07.2020 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013).

20 Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определение биологического урожая, статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа.

20.2. Дата уборки урожая: 02 июля 2020 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах озимого ячменя со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, где перед закладкой опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 27 сорных растений, обработка проведена в фазу кущения культуры с нормой расхода 0,4 и 0,6 л/га (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – вероника глянцева, ярутка полевая, воробейник полевой, подмаренник цепкий; к многолетним – бодяк полевой.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 90,2 и 96,7%, через 45 дней - 82,3 и 91,2%, перед уборкой- 75,0 и 83,3%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 89,3 % и многолетних – 80,9 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 95,7%, многолетних – 94,0 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 96,3 %, через 45 дней-91,5 %, перед уборкой- 83,0 %. Снижение биомассы однолетней сорной растительности составило через 30 дней – 95,4% и многолетней двудольной – 93,8 % (табл. 1).

Однолетние двудольные растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность. Умеренную чувствительность к гербициду Опричник, СЭ проявили бодяк полевой и подмаренник цепкий (табл. 2).

Средняя урожайность озимого ячменя на контроле составила 39,8 ц/га. На вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 13,6 до 17,8 % (табл. 3).

Так же опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах озимого ячменя со средним уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными сорняками с обработкой в фазе выхода в трубку культуры с нормой расхода 0,6 л/га.

К однолетним сорнякам относились виды – вероника глянцевая, ярутка полевая, воробейник полевой, подмаренник цепкий; к многолетним – бодяк полевой.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 89,1%, через 45 дней – 87,2%, перед уборкой- 78,8%, соответственно. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 91,7 %, многолетних – 85,4 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 86,9 %, через 45 дней-85,4 %, перед уборкой-76,9 %. Снижение биомассы однолетней сорной растительности составило через 30 дней – 89,4 % и многолетней двудольной – 82,9 % (табл. 1).

Однолетние двудольные растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность. Умеренную чувствительность к гербициду Опричник, СЭ проявили бодяк полевой и подмаренник цепкий (табл. 2).

Средняя урожайность озимого ячменя на контроле составила 39,3 ц/га. На вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 13,9 % (табл. 3).

Таблица 1

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засорённость озимого ячменя
(Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазе кушения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	12.04.	28	-	64,5	47,2	-	-
	12.05.	4	90,2	7,5	17,0	89,3	80,9
	27.05	6	82,3	27,8	44,2	84,7	77,7
	01.07.	9	75,0	-	-	-	-
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	12.04.	26	-	59,6	46,8	-	-
	12.05.	2	93,3	3,8	5,3	95,7	94,0
	27.05	4	88,2	12,9	21,2	92,9	89,3
	01.07.	6	83,3	-	-	-	-
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	12.04.	27	-	62,0	44,6	-	-
	12.05.	2	93,3	4,1	5,5	95,4	93,8
	27.05	4	88,2	14,6	22,7	91,9	88,6
	01.07.	6	83,0	-	-	-	-
4. Контроль (без обработки)	12.04.	27	-	61,0	45,4	-	-
	12.05.	30	-	89,4	89,0	-	-
	27.05	34	-	182,0	198,7	-	-
	01.07.	36	-	-	-	-	-
Обработка в фазе выхода в трубку культуры							

1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	22.04.	42	-	105,3	89,6	-	-
	22.05.	5	89,1	10,4	15,2	91,7	85,4
	04.06.	7	87,2	26,9	34,7	87,4	74,5
	01.07.	11	78,8	-	-	-	-
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	22.04.	40	-	91,4	73,5	-	-
	22.05.	6	86,9	13,2	17,9	89,4	82,9
	04.06.	8	85,4	28,1	31,3	86,9	77,0
	01.07.	12	76,9	-	-	-	-
3.Контроль (без обработок)	22.04.	38	-	87,8	70,5	-	-
	22.05.	46	-	125,2	104,6	-	-
	04.06.	55	-	215,1	136,3	-	-
	01.07.	52	-	-	-	-	-

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах озимого ячменя (Ростовская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю				
		<i>Veronica polita Fries</i>	<i>Thlaspi arvense</i>	<i>Lithospermum arvense</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Gallium aparina L.</i>
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	12.04.	-	-	-	-	-
	12.05.	100,0	100,0	100,0	87,5	71,4
	27.05	100,0	100,0	83,3	77,8	62,5
	01.07.	100,0	100,0	66,7	70,0	55,5
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	12.04.	-	-	-	-	-
	12.05.	100,0	100,0	100,0	100,0	85,7
	27.05	100,0	100,0	100,0	88,9	75,0
	01.07.	100,0	100,0	83,3	80,7	66,7
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	12.04.	-	-	-	-	-
	12.05.	100,0	100,0	100,0	100,0	86,4
	27.05	100,0	100,0	100,0	89,2	74,7
	01.07.	100,0	100,0	84,0	81,1	67,2
4. Контроль (без обработки)	12.04.	2	4	5	4	12
	12.05.	3	4	6	3	14
	27.05	3	5	6	2	18
	01.07.	4	5	6	3	18
Обработка в фазе выход в трубку культуры						
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	22.04.	-	-	-	-	-
	22.05.	94,1	98,6	89,2	74,5	80,5
	04.06.	86,3	96,2	81,4	68,4	85,1
	01.07.	81,5	91,5	76,3	65,2	82,8
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	22.04.	-	-	-	-	-
	22.05.	92,6	97,2	90,6	78,5	79,3
	04.06.	84,5	94,5	82,7	72,1	84,8
	01.07.	80,3	90,7	77,5	67,3	81,1
	22.04.	4	10	4	6	14

3.Контроль (без обработок)	22.05.	5	11	9	6	15
	04.06.	10	10	10	7	18
	01.07.	6	11	12	7	16

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3

Урожайность озимого ячменя Достойный при использовании гербицида Опричник, СЭ (Ростовская область, 2020 г.)

Вариант опыта	Урожайность по повторениям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе кущения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	44,5	45,9	44,8	45,7	45,2	5,4	13,6
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	47,5	46,5	46,7	47,0	46,9	7,1	17,8
3. Люгер, СЭ -0,6 л/га (эталон)	46,9	46,2	47,1	46,7	46,7	6,9	17,3
4. Контроль (без обработки)	39,9	39,5	39,8	40,0	39,8		
НСР005	2,3						
Обработка в фазе выход в трубку культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	44,0	45,1	44,6	45,5	44,8	5,5	13,9
2. Люгер, СЭ -0,6 л/га (эталон)	45,0	44,2	44,7	44,1	44,5	5,2	13,2
3. Контроль (без обработки)	39,2	40,1	39,0	38,9	39,3		
НСР005	2,5						

25. Выводы

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах озимого ячменя во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га в фазу кущения культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу кущения культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах озимого ячменя во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормой расхода 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га в фазу выхода в трубку культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу кущения культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
АНО «АИЦ»**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН,
профессор



Р.Ф. Байбеков

25 декабря 2019 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на кукурузе в Ростовской области РФ

(3-я зона, 2019 год)

Москва, 2019

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2019 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская область, Орловский р-н, п. Красноармейский, ФГУП «Красноармейское»
9. Почвенно-климатическая зона: 3-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Щирица запрокинутая	<i>Amaranthus retroflexum</i> L
Щирица жминдовидная	<i>Amaranthus blitoides</i>
Горец вьюнковый	<i>Fallopia convolvulus</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina</i> L.
Молочай лозный	<i>Euphorbia virgata</i>

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе 3-5 листьев культуры:

Щирица запрокинутая	3-5 см
Щирица жминдовидная	2-3 см
Горец вьюнковый	3-5 см
Подмаренник цепкий	1-2 см
Молочай лозный	3-5 см

В фазе 5-7 листьев культуры:

Щирица запрокинутая	6-8 см
Щирица жминдовидная	4-6 см
Горец вьюнковый	5-7 см
Подмаренник цепкий	4-6 см
Молочай лозный	5-6 см

12. Культура: кукуруза

12.1. Гибрид: Машук 250 СВ

12.2. Норма высева семян: 62 тыс. шт./га

12.3. Дата посева: 25.04.2019 г.

12.4. Время появления всходов: 3.05.2019 г.

12.5. Фаза развития растений в момент обработки: в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры

13. Вид опыта: полевой, мелкоделяночный.

14. Агротехника опытных делянок.

14.1. Почва: темно-каштановые со средним содержанием гумуса – 3,1 %

14.2. Предшественник: озимая пшеница.

14.3. Обработка почвы: вспашка на глубину 25-27 см, дискование, культивация на глубину посева.

14.4 Удобрения: 90 кг/га азофоски (N16P16K16) при посеве.

15. Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2019 г

		месяцы и декады														
		апрель			май			июнь			июль			август		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
а)	Температура воздуха средняя многолетняя	9,4	11,4	12,8	15,6	17,7	19,8	21,2	23,2	24,4	24,0	25,6	26,0	26,3	26,1	24,1
	текущего года	8,6	10,2	14,3	16,3	19,7	20,1	24,6	26,0	25,7	24,5	20,7	24,0	21,0	24,6	25,2
а)	Осадки средние многолетние	9,6	8,3	6,5	11,7	12,3	15,0	10,1	7,7	9,6	19,3	11,1	12,2	4,8	5,4	8,2
	текущего года	1,6	28,0	3,3	43,0	0,0	38,0	0,6	0,0	2,1	0,2	31,0	48,0	17,0	2,1	0,0
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя	66	65	59	64	65	64	56	55	53	55	50	48	42	44	45
	текущего года	74	74	50	73	63	66	49	36	42	43	69	63	53	47	33

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

-17.05.2019 г. - 20,0 °С

-23.05.2019 г.-18,9°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

-17.05.2019 г.-65%

-23.05.2019 г.-70%

15.2.3. Скорость ветра:

-17.05.2019 г.-3 м/с

-23.05.2019 г.-0-1 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

- 17.05.2019 г.- 22 мая (3,0 мм)

-23.05.2019 г.- 27 мая (1,7 мм)

15.3. Экстремальные метеоусловия: почвенная и воздушная засуха, сменившиеся похолоданием и затяжными дождями.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

-17.05.2019 г. -в фазе 3-5 листьев культуры

-23.05.2019 г. -в фазе 5-7 листьев культуры

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 200 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе 3-5 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе 5-7 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,5
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

19. Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе 3-5 листьев культуры

17.05.2019 г. – до обработки

16.06.2019 г. – через 30 дней после обработки

1.07.2019 г. – через 45 дней после обработки

13.08.2019 г. – перед уборкой урожая

В фазе 5-7 листьев культуры

23.05.2019 г. – до обработки

22.06.2019 г. – через 30 дней после обработки

07.07.2019 г. – через 45 дней после обработки

13.08.2019 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013 г.).

20. Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определяем биологический урожай.

20.2. Дата уборки урожая: 13.08.2019 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации.

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: - отрицательное влияние не выявлено.

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 3-5 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – щирица запрокинутая, щирица жминдовидная, горец вьюнковый, подмаренник цепкий (присутствовал в единичных экземплярах), к многолетним – молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 87,6 и 93,8%, через 45 дней - 81,4 и 90,0%, перед уборкой- 71,6 и 85,7%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 95,9 % и многолетних – 78,4 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 97,8 %, многолетних – 90,8 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 93,2 %, через 45 дней-89,0 %, перед уборкой- 84,3 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 97,2 % и многолетних двудольных – 84,7 % (табл. 1).

Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность (количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредоносности) (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы на контроле составила 34,7 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 11,2 % до 14,7 % (табл. 3).

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 5-7 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – дурнишник калифорнийский, щирца жминдовидная, горец вьюнковый, подмаренник цепкий (присутствовал в единичных экземплярах), к многолетним – молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 85,7 и 90,4%, через 45 дней – 79,6 и 87,0%, перед уборкой- 75,0 и 78,6%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,5 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 94,4 % и многолетних – 73,8 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 97,8%, многолетних – 89,3 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 90,4 %, через 45 дней-85,1 %, перед уборкой- 76,8 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 97,5 % и многолетних двудольных – 89,5 % (табл. 1).

Все виды однолетних сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность (количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредоносности) умеренную чувствительность проявили многолетние сорняки (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы на контроле составила 34,2 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 10,2 % до 12,5 % (табл. 3).

Таблица 1
Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засорённость кукурузы
(Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазе 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	17.05.	27					
	16.06.	4	87,6	5,7	20,0	95,9	78,4
	01.07.	7	81,4	18,4	52,5	93,3	71,7

	13.08.	13	71,6				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	17.05.	28					
	16.06.	2	93,8	3,1	8,5	97,8	90,8
	01.07.	4	90,0	12,9	26,6	95,4	85,6
	13.08.	7	85,7				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	17.05.	28					
	16.06.	2	93,2	3,5	7,9	97,2	91,5
	01.07.	4	89,0	14,4	28,3	94,8	84,7
	13.08.	7	84,3				
4. Контроль (без обработки)	17.05.	28		88,9	57,5		
	16.06.	33		142,8	92,8		
	01.07.	40		278,2	185,4		
	13.08.	47					
Обработка в фазе 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	23.05.	40					
	22.06.	6	85,7	10,1	27,3	94,4	73,8
	07.07.	11	79,6	29,3	63,7	90,4	65,1
	13.08.	16	75,0				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	23.05.	37					
	22.06.	4	90,4	4,5	11,1	97,8	89,3
	07.07.	7	87,0	25,8	45,3	91,8	75,2
	13.08.	12	78,6				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	23.05.	35					
	22.06.	4	90,4	5,1	10,9	97,5	89,5
	07.07.	8	85,1	24,6	43,1	92,2	76,4
	13.08.	13	76,8				
4. Контроль (без обработки)	23.05.	38		90,6	84,3		
	22.06.	42		201,1	104,5		
	07.07.	54		305,9	182,4		
	13.08.	56					

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах кукурузы (Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю				
		<i>Amaranthus retroflexum</i>	<i>Amaranthus blitoides</i>	<i>Fallópia convólulus</i>	<i>Gallium aparina L.</i>	<i>Euphorbia virgata</i>
Обработка в фазе 3-5 листьев						
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	17.05.					
	16.06.	100,0	100,0	100,0	-	66,7
	01.07.	100,0	100,0	84,4	82,5	62,5
	13.08.	87,3	90,0	75,2	74,4	63,6
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	17.05.					
	16.06.	100,0	100,0	100,0	-	83,3
	01.07.	100,0	100,0	100,0	93,9	75,0
	13.08.	100,0	100,0	88,0	76,7	72,7
3. Люгер, СЭ- 0,6 л/га (эталон)	17.05.					
	16.06.	100,0	100,0	100,0	-	83,3
	01.07.	100,0	100,0	100,0	91,7	75,0

	13.08.	100,0	100,0	88,7	80,0	72,7
4. Контроль (без обработки)	17.05.	5	13	5	0	5
	16.06.	6	14	6	1	6
	01.07.	8	15	7	2	8
	13.08.	8	19	9	0	11
Обработка в фазе 5-7 листьев						
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	23.05.					
	22.06.	100,0	100,0	85,6	-	70,3
	07.07.	94,1	100,0	82,9	-	66,7
	13.08.	85,3	87,5	80,3	62,5	60,1
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	23.05.					
	22.06.	100,0	100,0	94,5	-	79,8
	07.07.	100,0	100,0	92,6	-	70,2
	13.08.	91,6	95,3	89,7	70,4	66,7
3. Люгер, СЭ- 0,6 л/га (эталон)	23.05.					
	22.06.	100,0	100,0	93,1	-	80,4
	07.07.	100,0	100,0	95,6	-	76,3
	13.08.	92,7	93,1	90,9	74,5	70,4
4. Контроль (без обработки)	23.05.	16	11	7	1	3
	22.06.	18	8	12	0	4
	07.07.	20	20	10	0	4
	13.08.	20	18	12	1	5

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3

Урожайность кукурузы Машук 250 СВ при использовании гербицида Опричник, СЭ
(Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	38,5	38,7	39,0	38,4	38,6	3,9	11,2
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	39,9	39,5	40,7	38,7	39,7	5,0	14,4
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	39,3	39,8	40,3	39,7	39,8	5,1	14,7
4. Контроль (без обработки)	34,1	35,2	34,9	34,6	34,7		
НСР ₀₀₅	2,3						
Обработка в фазе 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	37,0	38,2	37,4	38,2	37,7	3,5	10,2
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	39,1	38,6	38,3	38,0	38,5	4,3	12,5
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	38,3	38,6	39,0	38,9	38,7	4,5	13,1
4. Контроль (без обработки)	35,1	34,6	34,2	32,9	34,2		
НСР ₀₀₅	2,0						

25. Выводы:

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах кукурузы в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазе 3-5 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы

однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 3-5 листьев культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведенные на посевах кукурузы в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазе 5-7 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 5-7 листьев культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН,
профессор


Р.Ф. Байбеков

22 ноября 2019 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на посевах озимой пшеницы в Рязанской области РФ

(1-я зона, 2019 год)

Москва, 2019

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2020 г.
8. Место проведения опыта: Рязанская область, Рязанский район, с. Подвязье, ИСА-филиал ФГБНУ ВНАЦ ВИМ
9. Почвенно-климатическая зона: 1-я почвенно-климатическая зона дерново-подзолистых и серых лесных почв
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Ромашка непахучая	<i>Matricaria inodora</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>
Фиалка полевая	<i>Viola arvensis</i>
Звездчатка средняя	<i>Stellaria media</i>
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis L.</i>
Осот розовый (бодяк полевой)	<i>Cirsium arvense</i>

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе кущения культуры:

Ромашка непахучая	5-7 см
Подмаренник цепкий	3-4 см
Фиалка полевая	3-5 см
Звездчатка средняя	4-6 см
Вьюнок полевой	6-10 см
Осот розовый (бодяк полевой)	розетка

В фазе выхода в трубку культуры:

Ромашка непахучая	7-10 см
Подмаренник цепкий	5-7 см
Фиалка полевая	6-8 см
Звездчатка средняя	8-10 см
Вьюнок полевой	10-12 см
Осот розовый (бодяк полевой)	4-7 см

12. Культура: озимая пшеница

- 12.1. Сорт (Гибрид): Виола

- 12.2. Норма высева семян: 5,5 млн. семян/га

- 12.3. Дата посева: 06 сентября 2019 г.

- 12.4. Время появления всходов: 16.09.2019 г.

- 12.5. Фаза развития растений в момент обработки:

- кущение

- выход в трубку

13. Вид опыта: полевой мелкоделяночный

14. Агротехника опытных делянок

- 14.1. Почва: темно-серая лесная тяжелосуглинистая по механическому составу, с содержанием гумуса в пахотном слое – 5,09 %, рН = 5,3

- 14.2. Предшественник: черный пар

- 14.3. Обработка почвы: осенью была проведена вспашка на глубину 24-26 см, весной боронование и последующие культивации, которые осуществлялись по мере отрастания сорняков (4-5 раз за лето). Перед посевом была проведена культивация в два следа.

- 14.4. Удобрения: 2 ц/га азофоски (N16P16K16) в физическом весе

15 Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2020 г. (по данным ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

Основные показатели	Месяцы и декады														
	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура воздуха, С°															
а) средняя многолетняя	10,7	12,8	14,6	15,8	16,6	17,4	18,3	18,9	19,3	18,6	16,9	15,0	13,6	11,2	8,9
б) текущего года	14,7	11,9	15,5	18,9	23,1	20,6	24,6	21,3	21,7	21,1	17,1	21,5	19,5	13,4	16,4
Осадки, мм															
а) средние многолетние	11,0	12,0	14,0	16,0	17,0	19,0	20,0	22,0	22,0	21,0	20,0	18,0	14,0	13,0	13,0
б) текущего года	27,7	8,1	21,3	71,0	11,7	30,2	17,9	31,2	6,4	31,9	27,6	6,5	21,7	9,9	-
Влажность воздуха, %															
а) средняя многолетняя	68	66	64	68	65	65	70	70	68	72	74	76	78	80	82
б) текущего года	68	61	73	79	69	66	69,8	80,3	70,7	75,9	77,0	74,0	62,7	73,8	62,8

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

В фазе кущения культуры: 14,5 °С

В фазе выход в трубку: 15,8°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

В фазе кущения культуры: 70 %

В фазе выход в трубку: 62%

15.2.3. Скорость ветра:

В фазе кущения культуры: 1 м/с

В фазе выход в трубку: 2-3 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

В фазе кущения культуры: через 48 часов -4,0 мм

В фазе выход в трубку: через 62 часа – 1,3 мм

15.3. Экстремальные метеоусловия: -

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

В фазе кущения культуры: 6.05.2020 г.

В фазе выход в трубку: 15.05.2020 г.

18.2. Кратность обработки: 1

18.3. Способ применения: опрыскивание в период вегетации

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель (Solo 406)

18.5. Расход рабочей жидкости: 300 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе кущения:

Варианты опыта	Нормы расхода препарата
1. Опричник, СЭ	0,4 л/га
2. Опричник, СЭ	0,6 л/га
3. Люгер, СЭ (эталон)	0,6 л/га
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе выход в трубку

Варианты опыта	Нормы расхода препарата
1. Опричник, СЭ	0,6 л/га
2. Люгер, СЭ (эталон)	0,6 л/га
3. Контроль (без обработки)	-

19. Учеты вредных объектов

19.1. Дата учетов:

В фазе кущения культуры:

05.06.2020 г. – через 30 дней после обработки

20.06.2020 г. – через 45 дней после обработки

27.07.2020 г. – перед уборкой урожая

В фазе выход в трубку:

14.06.2020 г. – через 30 дней после обработки

29.06.2020 г. – через 45 дней после обработки

27.07.2020 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учетов: количественно-весовым методом на 4 учетных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта, в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб, 2013)

20. Учет урожая

20.1. Способ уборки и учет урожая: определяем биологический урожай

20.2. Дата уборки урожая: 27.07.2020 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Рязанской области на посевах озимой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными. Обработка проведена в фазе кущения культуры с нормой расхода 0,4 и 0,6 л/га.

Через месяц после закладки опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 46 шт. сорных растений. Наибольшее распространение имели однолетние: ромашка непахучая, подмаренник цепкий, фиалка полевая, звездчатка средняя; многолетние: вьюнок полевой, осот розовый.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 л/га и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 84,8 % (0,4 л/га) и 91,3 % (0,6 л/га), через 45 дней - 84,2 % (0,4 л/га) и 87,7 % (0,6 л/га), перед уборкой- 79,7 % (0,4 л/га) и 85,9 % (0,6 л/га), соответственно. Также высокими были показатели снижения биомассы сорняков через 30 дней после обработки: однолетних двудольных – 87,5 % (0,4 л/га) и 91,7 % (0,6 л/га); многолетних двудольных – 79,2 % (0,4 л/га) и 88,5 % (0,6 л/га).

В варианте с эталоном Люгер, СЭ (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних и многолетних сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней после обработки – 91,8 %, через 45 дней – 87,0 %, перед уборкой- 84,4 %. Снижение их биомассы однолетних – 90,3 % и многолетних – 88,5 %.

Все виды однолетних сорных растений (кроме подмаренника цепкого), встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую

чувствительность, Умеренную чувствительность проявили подмаренник цепкий и многолетние сорные растения (табл. 2).

Средняя урожайность зерна озимой пшеницы в контроле составила 32,0 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 18,8 % до 23,4 % (табл. 3).

Так же опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Рязанской области на посевах озимой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными сорняками с обработкой в фазе выхода в трубку культуры с нормой расхода 0,6 л/га.

Через месяц после закладки опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 42 шт. сорных растений. Наибольшее распространение имели однолетние: ромашка непахучая, подмаренник цепкий, фиалка полевая, звездчатка средняя; многолетние: вьюнок полевой, осот розовый.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 80,9 % (0,6 л/га), через 45 дней – 81,3 % (0,6 л/га), перед уборкой- 77,4 % (0,6 л/га), соответственно. Также высокими были показатели снижения биомассы сорняков через 30 дней после обработки: однолетних двудольных – 86,8 % (0,6 л/га); многолетних двудольных – 76,6 % (0,6 л/га).

В варианте с эталоном Люгер, СЭ (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних и многолетних сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней после обработки – 80,9 %, через 45 дней – 79,7 %, перед уборкой- 77,4%. Снижение их биомассы однолетних – 81,3 % и многолетних – 82,2 %.

Все виды однолетних сорных растений (кроме подмаренника цепкого), встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, Умеренную чувствительность проявили подмаренник цепкий и многолетние сорные растения (табл. 2).

Средняя урожайность зерна озимой пшеницы в контроле составила 31,4 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 18,4 % (табл. 3).

Таблица 1
Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засоренность озимой пшеницы
(Рязанская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние двудольные	Многолетние двудольные	Однолетние двудольные	Многолетние двудольные
Обработка в фазе кушения культуры							
1.Опричник, СЭ 0,4 л/га	05.06.	7	84,8	9	27	87,5	79,2
	20.06.	9	84,2	17	35	81,9	77,7
	27.07.	13	79,7	-	-	-	-
2.Опричник, СЭ 0,6 л/га	05.06.	4	91,3	6	15	91,7	88,5
	20.06.	7	87,7	12	27	87,2	82,8
	27.07.	9	85,9	-	-	-	-

3.Люгер, СЭ 0,6 л/га	05.06.	4	91,8	7	15	90,3	88,5
	20.06.	7	87,0	13	28	86,2	82,2
	27.07.	10	84,4	-	-	-	-
4.Контроль (без обработок)	05.06.	46	-	72	130	-	-
	20.06.	57	-	94	157	-	-
	27.07.	64	-	-	-	-	-
Обработка в фазе выхода в трубку культуры							
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	14.06.	8	80,9	12	29	86,8	76,6
	29.06.	11	81,3	24	32	81,1	80,5
	27.07.	14	77,4	-	-	-	-
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	14.06.	8	80,9	17	22	81,3	82,2
	29.06.	12	79,7	20	37	84,2	77,4
	27.07.	14	77,4	-	-	-	-
3.Контроль (без обработок)	14.06.	42	-	91	124	-	-
	29.06.	59	-	127	164	-	-
	27.07.	62	-	-	-	-	-

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах озимой пшеницы (Рязанская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Даты учетов	Снижение количества сорных растений, % к контролю					
		<i>Matricaria inodora</i>	<i>Gallium aparina</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Stellaria media</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Viola arvensis</i>
Обработка в фазе кущения культуры							
1.Опричник, СЭ 0,4 л/га	05.06.	85,7	83,3	80,0	91,8	77,8	85,7
	20.06.	80,0	85,7	85,7	85,7	80,0	88,9
	27.07.	75,0	77,8	75,0	86,7	70,7	90,0
2.Опричник, СЭ 0,6 л/га	05.06.	100,0	83,7	80,3	100	88,9	86,0
	20.06.	91,0	86,5	86,5	92,8	80,9	88,4
	27.07.	92,8	78,0	87,5	93,3	80,4	90,9
3.Люгер, СЭ 0,6 л/га	05.06.	100,0	84,0	80,0	100	89,0	86,3
	20.06.	90,7	86,5	86,0	92,0	80,0	88,7
	27.07.	92,3	77,8	87,8	87,3	81,2	91,4
4.Контроль (без обработок)	05.06.	7	10	5	8	9	7
	20.06.	10	14	7	10	10	6
	27.07.	12	16	8	12	10	6
Обработка в фазе выход в трубку культуры							
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	14.06.	90,4	77,1	82,6	94,6	80,2	85,1
	29.06.	85,2	79,3	76,3	96,2	75,2	82,5
	27.07.	80,4	70,6	72,1	90,5	68,4	80,9
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	14.06.	91,3	75,5	80,6	92,5	79,3	90,4
	29.06.	84,6	74,3	77,3	95,1	74,6	85,4
	27.07.	82,7	69,1	74,4	91,4	69,7	81,3
3.Контроль (без обработок)	14.06.	6	14	3	7	7	5
	29.06.	7	18	5	8	8	13
	27.07.	8	22	5	10	10	7

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Урожайность озимой пшеницы при использовании гербицида Опричник, СЭ,
(Рязанская область, 2020 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ц/га				Средняя урожайность	
	1	2	3	4	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе кущения культуры						
1.Опричник, СЭ 0,4 л/га	38,8	37,7	38,6	36,8	38,0	118,8
2.Опричник, СЭ 0,6 л/га	40,2	39,6	39,4	38,9	39,5	123,4
3.Люгер, СЭ 0,6 л/га	40,4	39,0	39,2	38,5	39,3	122,8
4.Контроль	31,5	32,6	32,0	31,7	32,0	100
Обработка в фазе выход в трубку культуры						
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	37,0	38,1	37,5	36,2	37,2	118,4
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	37,4	36,8	37,3	36,5	37,0	117,8
3.Контроль	31,2	31,6	30,9	31,9	31,4	

25. Выводы:

Испытания гербицида Опричник, СЭ (300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама), проведенные на посевах озимой пшеницы в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормами расхода 0,4 л/га и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га в фазу кущения культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних сорняков, а также по влиянию на урожай культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении в фазу кущения озимой пшеницы.

Испытания гербицида Опричник, СЭ (300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама), проведенные на посевах озимой пшеницы в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2020 году с нормой расхода 0,6 л/га в фазу выхода в трубку культуры при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних сорняков, а также по влиянию на урожай культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении в фазу выхода в трубку озимой пшеницы.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Газин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН,
профессор



Р.Ф. Байбеков

22 ноября 2019 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на посевах озимого ячменя в Ростовской области РФ

(2-я зона, 2019 год)

Москва, 2019

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2019 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская обл., Аксайский р-н, пос. Рассвет, опытное х-во ФГБНУ ФРАНЦ
9. Почвенно-климатическая зона: 2-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>
Ярутка полевая	<i>Thlaspi arvense</i>
Воробейник полевой	<i>Lithospermum arvense</i>
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Молочай лозный	<i>Euphorbia virgata</i>

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе кущения культуры:

Подмаренник цепкий	4-5 см
Ярутка полевая	8-10 см
Воробейник полевой	7-9 см
Бодяк полевой	розетка
Молочай лозный	3-5 см

В фазе выхода в трубку культуры:

Подмаренник цепкий	5-8 см
Ярутка полевая	10-12 см
Воробейник полевой	6-10 см
Бодяк полевой	5-9 см
Молочай лозный	5 -6 см

12. Культура: озимый ячмень

12.1.Сорт: Достойный

12.2.Норма высева семян: 230 кг/га

12.3.Дата посева: 15.09.2018 г.

12.4.Время появления всходов: 24.09.2018 г.

12.5.Фаза развития растений в момент обработки:

-кущение

-выход в трубку

13 Вид опыта: полевой мелкоделяночный

14 Агротехника опытных делянок

14.1. Почва: чернозём обыкновенный со средним содержанием гумуса – 3,6 %

14.2 Предшественник: чистый пар

14.3 Обработка почвы: культивация на глубину посева

14.4. 4 Удобрения: 90 кг/га аммофоса (N12P52) в физическом весе при посеве

15 Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2019 г. (по данным метеостанции ФГБНУ ФРАНЦ)

	месяцы и декады															
	апрель			май			июнь			июль			август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха																

а)	средняя многолетняя	9,1	10,7	12,8	15,2	18,2	19,8	21,2	23,0	24,3	23,4	24,6	25,3	25,8	25,8	23,1
б)	текущего года	9,0	9,9	14,4	16,3	19,9	14,4	24,5	25,3	24,6	23,0	20,5	24,1	20,4	23,6	25,0
а)	Осадки средние многолетние	10,6	13,9	9,8	9,5	14,6	18,5	10,5	8,5	16,5	10,6	9,4	12,2	6,5	6,9	7,0
б)	текущего года	3,8	34,6	3,4	4,6	0,0	62,2	9,4	0,0	6,8	3,3	22,0	37,0	11,0	6,0	0,0
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя	70	71	63	64	67	64	57	56	58	59	55	55	51	51	53
б)	текущего года	68	77	55	73	65	71	56	46	49	53	68	64	60	56	38

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

В фазе кущения культуры: 10,5 °С

В фазе выход в трубку: 12,3°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

В фазе кущения культуры: 37 %

В фазе выход в трубку: 52%

15.2.3. Скорость ветра:

В фазе кущения культуры: 3 м/с

В фазе выход в трубку: 2 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки: 29 апреля (0,5 мм).

15.3. Экстремальные метеоусловия: почвенная и воздушная засуха, сменившиеся похолоданием и затяжными дождями.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

В фазе кущения культуры: 18.04.2019 г.

В фазе выход в трубку: 27.04.2019 г.

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание в период вегетации

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 200 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе кущения:

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ -эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе выход в трубку

Варианты опыта	Нормы расхода препарата, л/га
1. Опричник, СЭ	0,6
2. Люгер, СЭ (эталон)	0,6
3. Контроль (без обработки)	-

19.Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе кущения культуры:

- 18.04.2019 г. – до обработки
- 18.05.2019 г. – через 30 дней после обработки
- 2.06.2019 г. – через 45 дней после обработки
- 3.07.2019 г. – перед уборкой урожая

В фазе выход в трубку:

- 27.04.2019 г. – до обработки
- 27.05.2019 г. – через 30 дней после обработки
- 11.06.2019 г. – через 45 дней после обработки
- 3.07.2019 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013).

20 Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определение биологического урожая, статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа.

20.2. Дата уборки урожая: 3 июля 2019 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах озимого ячменя со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, Обработка проведена в фазе кущения культуры с нормой расхода 0,4 и 0,6 л/га.

К однолетним сорнякам относились виды – вероника глянцева, ярутка полевая, подмаренник цепкий; к многолетним – бодяк полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 86,2 и 96,5%, через 45 дней - 81,8 и 90,9%, перед уборкой- 75,7 и 83,8%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 94,5% и многолетних – 78,7 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 96,7 %, многолетних – 94,3 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 97,0 %, через 45 дней-91,8 %, перед уборкой- 83,2 %. Снижение биомассы однолетней сорной растительности составило через 30 дней – 96,0 % и многолетней двудольной – 93,4 % (табл. 1).

Наименьшую чувствительность к гербициду Опричник, СЭ проявили многолетние сорные растения (бодяк полевой, молочай лозный) и подмаренник цепкий (табл. 2).

Средняя урожайность озимого ячменя на контроле составила 36,8 ц/га. На вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 11,7 до 16,0 % (табл. 3).

Так же опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах озимого ячменя со средним уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными сорняками с обработкой в фазе выхода в трубку культуры с нормой расхода 0,6 л/га.

К однолетним сорнякам относились виды – вероника глянцева, ярутка полевая, подмаренник цепкий; к многолетним – бодяк полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 95,9%, через 45 дней – 89,4%, перед уборкой- 86,6%, соответственно. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 89,0 %, многолетних – 74,9 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 93,8 %, через 45 дней-89,4 %, перед уборкой-88,3 %. Снижение биомассы однолетней сорной растительности составило через 30 дней – 87,3% и многолетней двудольной – 67,8 % (табл. 1).

Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, наименьшую чувствительность проявили многолетние сорные растения и подмаренник цепкий. (табл. 2).

Средняя урожайность озимого ячменя на контроле составила 36,2 ц/га. На вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 11,6 % (табл. 3).

Таблица 1

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засорённость озимого ячменя
(Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазе кушения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	18.04.	26		61,5	45,1		
	18.05.	4	86,2	4,7	18,3	94,5	78,7
	2.06	6	81,8	10,4	42,0	85,6	76,8
	3.07.	9	75,7				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	18.04.	24		49,4	41,8		
	18.05.	2	96,5	2,8	4,9	96,7	94,3
	2.06	3	90,9	7,3	28,2	95,8	83,2
	3.07.	6	83,8				
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	18.04.	28		63,0	54,6		
	18.05.	2	97,0	3,4	5,7	96,0	93,4
	2.06	3	91,8	5,1	29,7	97,0	86,5
	3.07.	6	83,2				
4. Контроль (без обработки)	18.04.	25		55,0	48,6		
	18.05.	29		86,0	86,0		
	2.06	33		172,5	195,5		
	3.07.	37					
Обработка в фазе выхода в трубку культуры							

1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	27.04.	40	-	119,8	84,3	-	-
	27.05.	2	95,9	14,5	26,3	89,0	74,9
	11.06.	6	89,4	28,1	64,1	85,5	76,8
	3.07.	8	86,6	-	-	-	-
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	27.04.	35	-	98,6	104,3	-	-
	27.05.	3	93,8	16,8	33,7	87,3	67,8
	11.06.	6	89,4	30,7	60,1	84,2	78,3
	3.07.	7	88,3	-	-	-	-
3.Контроль (без обработок)	27.04.	41	-	105,2	90,4	-	-
	27.05.	49	-	132,6	104,8	-	-
	11.06.	57	-	194,4	277,3	-	-
	3.07.	60	-	-	-	-	-

Таблица 2
Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах
озимого ячменя (Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю				
		<i>Veronica polita Fries</i>	<i>Thlaspi arvense</i>	<i>Gallium aparina L.</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Euphorbia virgata</i>
Обработка в фазе кушения культуры						
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	18.04.					
	18.05.	100,0	100,0	83,0	86,5	71,6
	2.06	100,0	100,0	80,0	75,9	62,5
	3.07.	100,0	100,0	60,0	70,5	60,0
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	18.04.					
	18.05.	100,0	100,0	85,6	100,0	85,7
	2.06	100,0	100,0	81,9	88,0	75,0
	3.07.	100,0	100,0	70,7	80,3	69,7
3. Люгер, СЭ- 0,6 л/га (эталон)	18.04.					
	18.05.	100,0	100,0	85,9	100,0	86,1
	2.06	100,0	100,0	83,3	89,7	79,2
	3.07.	100,0	100,0	74,1	83,1	71,2
4. Контроль (без обработки)	18.04.	4	5	4	7	5
	18.05.	4	5	5	8	7
	2.06	5	6	5	9	8
	3.07.	5	6	5	11	10
Обработка в фазе выход в трубку культуры						
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	27.04.	-	-	-	-	-
	27.05.	100,0	100,0	76,5	80,2	71,4
	11.06.	90,6	100,0	71,8	82,3	72,2
	3.07.	88,9	87,3	58,3	76,2	68,5
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	27.04.	-	-	-	-	-
	27.05.	100,0	100,0	75,5	81,8	70,6
	11.06.	93,6	100,0	70,9	79,5	69,3

	3.07.	90,4	88,5	60,4	75,1	67,5
3.Контроль (без обработок)	27.04.	8	14	10	5	4
	27.05.	10	16	13	5	5
	11.06.	13	17	16	6	5
	3.07.	14	18	17	6	5

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3

Урожайность озимого ячменя Достойный при использовании гербицида Опричник, СЭ (Ростовская область, 2019 г.)

Вариант опыта	Урожайность по повторениям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе кушения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	40,8	41,5	40,6	41,3	41,1	4,3	11,7
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	43,1	42,1	42,3	42,6	42,5	5,7	15,5
3. Люгер, СЭ -0,6 л/га (эталон)	42,2	42,9	43,1	42,7	42,7	5,9	16,0
4. Контроль (без обработки)	36,4	36,9	36,8	37,0	36,8		
НСР005	2,4						
Обработка в фазе выход в трубку культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	39,8	40,5	40,7	40,6	40,4	4,2	11,6
2. Люгер, СЭ -0,6 л/га (эталон)	40,4	40,1	39,9	40,4	40,2	4,0	11,0
3. Контроль (без обработки)	35,8	36,4	36,0	36,6	36,2		
НСР005	2,2						

25. Выводы

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах озимого ячменя во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазу кушения культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу кушения культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах озимого ячменя во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га в фазу выхода в трубку культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу кушения культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН,
профессор


Р.Ф. Байбеков



22 ноября 2019 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на посевах яровой пшеницы в Ростовской области РФ

(3-я зона, 2019 год)

Москва, 2019

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2019 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская обл., Орловский район, п. Красноармейский, ФГУП «Красноармейское»
9. Почвенно-климатическая зона: 3-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Марь белая	<i>Chenopodium album</i>
Щирица запрокинутая	<i>Amaranthus retroflexus</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina</i> L.
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Молочай лозный	<i>Euphorbia virgata</i> WK

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе кущения культуры:

Марь белая	3-5 см
Щирица запрокинутая	2-3 см
Подмаренник цепкий	1-2 см
Бодяк полевой	розетка
Молочай лозный	3-5 см

В фазе выхода в трубку культуры:

Марь белая	5-7 см
Щирица запрокинутая	4-5 см
Подмаренник цепкий	3-6 см
Бодяк полевой	5-6 см
Молочай лозный	4-7 см

12. Культура: яровая пшеница

12.1.Сорт: Вольнодонская

12.2.Норма высева семян: 210 кг/га

12.3.Дата посева: 28.03.2019 г.

12.4.Время появления всходов: 9.04.2019 г.

12.5.Фаза развития растений в момент обработки: кущение, выход в трубку

13 Вид опыта: полевой мелкоделяночный

14 Агротехника опытных делянок

14.1. Почва: темно-каштановые со средним содержанием гумуса – 3,1 %

14.2 Предшественник: подсолнечник

14.3 Обработка почвы: вспашка на глубину 23-25 см., боронование, культивация на глубину заделки семян.

14.4. Удобрения: вносили 150 кг/га азофоски (N16P16K16) в физическом весе под вспашку.

15 Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2019 г.

	месяцы и декады															
	апрель			май			июнь			июль			август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха																

а)	средняя многолетняя	9,4	11,4	12,8	15,6	17,7	19,8	21,2	23,2	24,4	24,0	25,6	26,0	26,3	26,1	24,1
б)	текущего года	8,6	10,2	14,3	16,3	19,7	20,1	24,6	26,0	25,7	24,5	20,7	24,0	21,0	24,6	25,2
	Осадки															
а)	средние многолетние	9,6	8,3	6,5	11,7	12,3	15,0	10,1	7,7	9,6	19,3	11,1	12,2	4,8	5,4	8,2
б)	текущего года	1,6	28,0	3,3	43,0	0,0	38,0	0,6	0,0	2,1	0,2	31,0	48,0	17,0	2,1	0,0
	Влажность воздуха, %															
а)	средняя многолетняя	66	65	59	64	65	64	56	55	53	55	50	48	42	44	45
б)	текущего года	74	74	50	73	63	66	49	36	42	43	69	63	53	47	33

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

-13.05.2019 г.-16,0 °С

-21.05.2019 г.-19,6°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

-13.05.2019 г.-84%

-21.05.2019 г.-60%

15.2.3. Скорость ветра:

-13.05.2019 г.-3 м/с

-21.05.2019 г.-1-2 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки: 22 мая (3,0 мм).

15.3. Экстремальные метеоусловия: почвенная и воздушная засуха, сменившиеся похолоданием и затяжными дождями.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

-13.05.2019 г. -в фазе кущения культуры

-21.05.2019 г. -в фазе выход в трубку:

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание вегетирующих растений

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 300 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе кущения:

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе выход в трубку

Варианты опыта	Нормы расхода препарата, л/га
1. Опричник, СЭ	0,6
2. Люгер, СЭ (эталон)	0,6
3. Контроль (без обработки)	-

19. Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе кущения культуры:

13.05.2019 г. – до обработки
12.06.2019 г.– через 30 дней после обработки
27.06.2019 г. – через 45 дней после обработки
18.07.2019 г. – перед уборкой урожая

В фазе выход в трубку:

21.05.2019 г. – до обработки
20.06.2019 г.– через 30 дней после обработки
05.07.2019 г. – через 45 дней после обработки
18.07.2019 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013).

20 Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определение биологического урожая, статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа.

20.2. Дата уборки урожая: 18 июля 2019 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах яровой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками (табл. 1). Обработка проведена в фазе кущения культуры с нормой расхода 0,4 и 0,6 л/га.

К однолетним сорнякам относились виды – марь белая, щирица запрокинутая, подмаренник цепкий (встречался в единичных экземплярах); к многолетним – бодяк полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 84,6 и 92,3%, через 45 дней - 78,1 и 87,5%, перед уборкой- 69,2 и 82,0%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 92,4 % и многолетних – 72,5 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 97,1 %, многолетних – 92,7 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 92,3 %, через 45 дней-89,1 %, перед уборкой- 79,5 %. Снижение биомассы однолетней сорной растительности составило через 30 дней – 97,3 % и многолетней двудольной – 92,2 % (табл. 1).

Однолетние сорные растения, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредоносности, также умеренную чувствительность проявили многолетние сорные растения (табл. 2).

Средняя урожайность яровой пшеницы на контроле составила 18,1 ц/га. На вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 27,1 до 35,4 % (табл. 3).

Так же опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах яровой пшеницы с обработкой в фазе выхода в трубку культуры с нормой расхода 0,6 л/га.

Через месяц после закладки опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 44 шт. сорных растений. К однолетним сорнякам относились виды – марь белая, щирица запрокинутая, подмаренник цепкий (встречался в единичных экземплярах); к многолетним – бодяк полевой, молочай лозный.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 88,6 % (0,6 л/га), через 45 дней – 82,0 % (0,6 л/га), перед уборкой- 68,8 % (0,6 л/га), соответственно. Также высокими были показатели снижения биомассы сорняков через 30 дней после обработки: однолетних двудольных – 85,8 % (0,6 л/га); многолетних двудольных – 72,9 % (0,6 л/га).

В варианте с эталоном Люгер, СЭ (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних и многолетних сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней после обработки – 86,4 %, через 45 дней – 80,0 %, перед уборкой- 70,8 %. Снижение их биомассы однолетних – 89,6 % и многолетних – 69,8 %.

Однолетние сорные растения, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, количество подмаренника цепкого на опытных участках было ниже порога вредности, также умеренную чувствительность проявили многолетние сорные растения (табл. 2).

Средняя урожайность зерна яровой пшеницы в контроле составила 18,5 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 17,3 % (табл. 3).

Таблица 1

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засорённость яровой пшеницы
(Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазе кущения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	13.05.	23	-	57,4	36,9	-	-
	12.06.	4	84,6	7,0	16,9	92,4	72,5
	27.06.	7	78,1	23,1	49,0	89,4	70,0
	18.07.	12	69,2	-	-	-	-
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	13.05.	23	-	53,2	34,2	-	-
	12.06.	2	92,3	2,7	4,5	97,1	92,7
	27.06.	4	87,5	7,4	23,2	96,6	85,9
	18.07.	7	82,0	-	-	-	-
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	13.05.	25	-	57,1	46,2	-	-
	12.06.	2	92,3	2,5	4,8	97,3	92,2
	27.06.	4	89,1	8,1	24,3	96,3	85,1
	18.07.	8	79,5	-	-	-	-

4. Контроль (без обработки)	13.05.	22	-	59,2	38,1	-	-
	12.06.	26	-	92,1	61,4	-	-
	27.06.	32	-	218,5	163,6	-	-
	18.07.	39	-	-	-	-	-
Обработка в фазе выхода в трубку культуры							
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	21.05.	38	-	85,2	50,1	-	-
	20.06.	5	88,6	16,5	22,0	85,8	72,9
	05.07.	9	82,0	33,6	45,3	87,1	77,8
	18.07.	15	68,8	-	-	-	-
2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	21.05.	33	-	81,7	41,6	-	-
	20.06.	6	86,4	12,1	24,5	89,6	69,8
	05.07.	10	80,0	35,5	44,1	86,5	78,4
	18.07.	14	70,8	-	-	-	-
3.Контроль (без обработок)	21.05.	39	-	102,6	68,4	-	-
	20.06.	44	-	116,5	81,3	-	-
	05.07.	50	-	262,2	204,1	-	-
	18.07.	48	-	-	-	-	-

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах яровой пшеницы (Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю				
		<i>Chenopodium album</i>	<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Gallium aparina L.</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Euphorbia virgata WK</i>
Обработка в фазе кушения культуры						
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	13.05.	-	-	-	-	-
	12.06.	84,2	100,0	77,6	80,0	60,0
	27.06.	85,0	100,0	70,5	66,7	62,5
	18.07.	80,0	83,3	-	62,5	54,4
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	13.05.	-	-	-	-	-
	12.06.	100,0	100,0	84,3	100,0	80,0
	27.06.	87,5	100,0	80,7	83,3	75,0
	18.07.	80,0	100,0	-	75,0	66,7
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	13.05.	-	-	-	-	-
	12.06.	100,0	100,0	81,8	100,0	83,3
	27.06.	89,6	100,0	79,5	86,7	79,2
	18.07.	83,3	100,0	-	70,0	72,2
4. Контроль (без обработки)	13.05.	5	8	0	4	5
	12.06.	6	9	1	5	5
	27.06.	8	10	1	6	7
	18.07.	10	12	0	8	9
Обработка в фазе выход в трубку культуры						
1.Опричник, СЭ 0,6 л/га	21.05.	-	-	-	-	-
	20.06.	70,0	92,9	-	66,7	75,0
	05.07.	86,7	100,0	75,9	75,3	60,0
	18.07.	75,0	100,0	72,7	66,7	62,5
	21.05.	-	-	-	-	-

2.Люгер, СЭ 0,6 л/га	20.06.	75,0	91,6	-	74,3	66,7
	05.07.	73,3	100,0	77,5	68,5	66,7
	18.07.	87,5	100,0	75,8	65,4	66,7
3.Контроль (без обработок)	21.05.	10	19	0	3	7
	20.06.	15	18	0	3	8
	05.07.	20	19	1	4	6
	18.07.	21	16	1	4	6

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3

Урожайность яровой пшеницы Вольнодонская при использовании гербицида Опричник, СЭ (Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторностям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазе кушения культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	23,4	22,7	23,2	22,8	23,0	4,9	27,1
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	24,3	24,4	24,2	24,5	24,4	6,3	34,8
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	24,3	24,1	24,9	24,5	24,5	6,4	35,4
4. Контроль (без обработки)	18,1	18,2	17,9	18,3	18,1		
НСР005	2,0						
Обработка в фазе выход в трубку культуры							
1. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	22,0	21,6	21,5	21,7	21,7	3,2	17,3
2. Люгер, СЭ -0,6 л/га (эталон)	21,8	21,5	21,0	23,3	21,9	3,4	18,3
3. Контроль (без обработки)	19,3	18,0	18,6	18,1	18,5	-	-
НСР005	1,8						

25. Выводы

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на яровой пшенице в 3-й почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га в фазу кушения культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу кушения культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на яровой пшенице в 3-й почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га в фазу выхода в трубку показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазу выхода в трубку культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АГРОХИМИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА
(АНО «АИЦ»)**

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель АНО
«АИЦ», академик РАН,
профессор


Р.Ф. Байбеков

25 декабря 2019 года

ОТЧЕТ

о результатах регистрационных испытаний в части разработки регламентов
биологической эффективности и безопасности гербицида Опричник, СЭ
(300 г/л 2,4-Д (2-этилгексильный эфир) + 6,25 г/л флорасулама)

ООО «АГРОКОМ»

на кукурузе в Ростовской области РФ

(2-я зона, 2019 год)

Москва, 2019

1. Регистрант: ООО «АГРОКОМ»
2. Торговое название препарата: Опричник, СЭ
3. Действующее вещество: 2,4-Д (2-этилгексилловый эфир) + флорасулам
4. Препаративная форма: суспензионная эмульсия
5. Концентрация: 300 г/л + 6,25 г/л
6. Назначение: гербицид для борьбы с однолетними двудольными, в т. ч. устойчивыми к 2,4-Д, и некоторыми многолетними двудольными сорняками
7. Период проведения опыта: вегетационный период 2019 г.
8. Место проведения опыта: Ростовская обл., Аксайский р-н, пос. Рассвет, опытное х-во ФРАНЦ
9. Почвенно-климатическая зона: 2-я почвенно-климатическая зона
10. Вредные объекты:

Название русское	латынь
Дурнишник калифорнийский	<i>Xanthium californicum</i>
Щирица жминдовидная	<i>Amaranthus blitoides</i>
Горец вьюнковый	<i>Fallópia convólvlus</i>
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Латук татарский	<i>Lactuca tatarica</i>
Подмаренник цепкий	<i>Gallium aparina L.</i>

11. Фаза развития сорных растений в момент обработки:

В фазе 3-5 листьев культуры:

Дурнишник калифорнийский	2-3 см
Щирица жминдовидная	2-3 см
Горец вьюнковый	3-5 см
Бодяк полевой	розетка
Латук татарский	3-5 см
Подмаренник цепкий	3-4 см

В фазе 5-7 листьев культуры:

Дурнишник калифорнийский	6-8 см
Щирица жминдовидная	4-6 см
Горец вьюнковый	6-8 см
Бодяк полевой	4-8 см
Латук татарский	5-7 см
Подмаренник цепкий	4-6 см

12. Культура: кукуруза

12.1. Гибрид: Делитоп

12.2. Норма высева семян: 60 тыс. шт./га

12.3. Дата посева: 4.05.2019 г.

12.4. Время появления всходов: 14.05.2019 г.

12.5. Фаза развития растений в момент обработки: в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры

13. Вид опыта: полевой, мелкоделяночный.

14. Агротехника опытных делянок.

14.1. Почва: чернозём обыкновенный со средним содержанием гумуса – 3,6 %

14.2. Предшественник: озимая пшеница.

14.3. Обработка почвы: вспашка на глубину 25-27 см, дискование, культивация на глубину посева.

14.4 Удобрения: 70 кг/га азофоски (N16P16K16) при посеве.

15. Метеорологические данные

15.1. В период вегетации 2019 г. (по данным метеостанции ФГБНУ ФРАНЦ)

	месяцы и декады				
	апрель	май	июнь	июль	август

		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
а)	Температура воздуха средняя многолетняя текущего года	9,1	10,7	12,8	15,2	18,2	19,8	21,2	23,0	24,3	23,4	24,6	25,3	25,8	25,8	23,1
б)		9,0	9,9	14,4	16,3	19,9	14,4	24,5	25,3	24,6	23,0	20,5	24,1	20,4	23,6	25,0
а)	Осадки средние многолетние текущего года	10,6	13,9	9,8	9,5	14,6	18,5	10,5	8,5	16,5	10,6	9,4	12,2	6,5	6,9	7,0
б)		3,8	34,6	3,4	4,6	0,0	62,2	9,4	0,0	6,8	3,3	22,0	37,0	11,0	6,0	0,0
а)	Влажность воздуха, % средняя многолетняя текущего года	70	71	63	64	67	64	57	56	58	59	55	55	51	51	53
б)		68	77	55	73	65	71	56	46	49	53	68	64	60	56	38

15.2. В день проведения обработки

15.2.1. Температура воздуха:

-23.05.2019 г.-19,0 °С

-30.05.2019 г.-19,1°С

15.2.2. Относительная влажность воздуха:

-23.05.2019 г.-76%

-30.05.2019 г.-64%

15.2.3. Скорость ветра:

-23.05.2019 г.-3 м/с

-30.05.2019 г.-1-2 м/с

15.2.4. Время выпадения осадков после проведения обработки:

- 23.05.2019 г.- через 12 часов (0,8 мм)

-30.05.2019 г.- через 67 часов (2,9 мм)

15.3. Экстремальные метеоусловия: почвенная и воздушная засуха, сменившиеся похолоданием и затяжными дождями.

16. Размер делянок 25 м² с последовательным размещением

17. Количество повторностей: 4

18. Технология применения изучаемого препарата

18.1. Срок обработки:

-23.05.2019 г. -в фазе 3-5 листьев культуры

-30.05.2019 г. -в фазе 5-7 листьев культуры

18.2 Кратность обработки: 1

18.3 Способ применения: опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры, в фазе 5-7 листьев культуры

18.4. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель Kwazar SLONECZNIK V-16

18.5. Расход рабочей жидкости: 400 л/га

18.6. Схема опыта:

В фазе 3-5 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,4
2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

В фазе 5-7 листьев культуры

Варианты опыта	Нормы применения, л/га
1. Опричник, СЭ	0,5

2. Опричник, СЭ	0,6
3. Люгер, СЭ-эталон	0,6
4. Контроль (без обработки)	-

19. Учёты вредных объектов

19.1. Дата учётов:

В фазе 3-5 листьев культуры

- 23.05.2019 г. – до обработки
- 22.06.2019 г. – через 30 дней после обработки
- 7.07.2019 г. – через 45 дней после обработки
- 23.08.2019 г. – перед уборкой урожая

В фазе 5-7 листьев культуры

- 30.05.2019 г. – до обработки
- 29.06.2019 г. – через 30 дней после обработки
- 14.07.2019 г. – через 45 дней после обработки
- 23.08.2019 г. – перед уборкой урожая

19.2. Методика проведения учётов: количественно-весовым методом на 4 учётных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб 2013 г.).

20. Учёт урожая

20.1. Способ уборки и учёта урожая: определяем биологический урожай.

20.2. Дата уборки урожая: 23.08.2019 г.

21. Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации.

22. Результаты испытаний представлены в таблицах 1-3.

23. Дополнительные сведения о действии гербицида: – отрицательное влияние не выявлено.

24. Обсуждение результатов опыта

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 3-5 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – дурнишник калифорнийский, щирица жминдовидная, горец вьюнковый, подмаренник цепкий, к многолетним – бодяк полевой, латук татарский.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 91,9 и 97,3%, через 45 дней - 85,4 и 92,7%, перед уборкой- 76,6 и 85,1%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,4 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 95,3 % и многолетних – 86,7 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 95,9 %, многолетних – 93,2 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 97,0 %, через 45 дней-93,2 %, перед уборкой- 84,7 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 95,2% и многолетних двудольных – 93,4 % (табл. 1).

Однолетние двудольные сорные растения, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, подмаренник цепкий и многолетние двудольные сорные растения проявили умеренную чувствительность (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы Делитоп на контроле составила 39,2 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 12,0 % до 15,1 % (табл. 3).

Опыт по определению эффективности гербицида Опричник, СЭ был заложен в Ростовской области на посевах кукурузы со средним уровнем засоренности однолетними двудольными и многолетними двудольными сорняками, обработка проведена в фазу 5-7 листьев культуры (табл. 1).

К однолетним сорнякам относились виды – дурнишник калифорнийский, щирица жминдовидная, горец вьюнковый, подмаренник цепкий, к многолетним – бодяк полевой, латук татарский.

Результаты применения гербицида Опричник, СЭ с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений.

Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло через 30 дней после обработки 86,3 и 93,1%, через 45 дней – 84,0 и 90,0%, перед уборкой- 73,8 и 79,1%, соответственно. На варианте с Опричник, СЭ с нормой расхода 0,5 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составляло через 30 дней 84,6 % и многолетних – 89,6 %. При применении гербицида Опричник, СЭ с нормой расхода 0,6 л/га снижение биомассы однолетних двудольных сорняков через 30 дней составило 88,3%, многолетних – 96,6 %.

На варианте с Люгер, СЭ (эталон) (0,6 л/га) получены столь же высокие показатели подавления однолетних двудольных и многолетних двудольных сорняков: снижение количества сорняков составило через 30 дней – 93,1 %, через 45 дней-88,0 %, перед уборкой- 76,7 %. Снижение биомассы однолетних двудольных сорняков составило через 30 дней – 88,1 % и многолетних двудольных – 96,2 % (табл. 1).

Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Опричник, СЭ высокую чувствительность, умеренную чувствительность проявил подмаренник цепкий (табл. 2).

Средняя урожайность кукурузы Делитоп на контроле составила 38,8 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 10,5 % до 11,3 % (табл. 3).

Таблица 1

Влияние гербицида Опричник, СЭ на общую засоренность кукурузы
(Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опытов	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений			
		Экз./м ²	Снижение % к контролю	г/м ²		Снижение, % к контролю	
				Однолетние	Многолетние	Однолетние	Многолетние
Обработка в фазу 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	23.05.	26					
	22.06.	4	89,1	6,2	11,7	95,3	86,7
	07.07.	6	85,4	20,6	43,0	92,6	75,3
	23.08.	11	76,6				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	23.05.	27					
	22.06.	3	91,8	5,3	6,0	95,9	93,2
	07.07.	3	92,7	10,1	27,1	96,4	82,7

	23.08.	7	85,1				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	23.05.	26					
	22.06.	2	94,5	5,8	5,8	95,2	93,4
	07.07.	3	93,2	9,3	29,8	97,3	82,9
	23.08.	7	84,7				
4. Контроль (без обработки)	23.05.	29		69,8	47,5		
	22.06.	37		132,2	88,0		
	07.07.	41		279,0	174,5		
	23.08.	47					
Обработка в фазу 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	30.05.	33					
	29.06.	6	86,3	24,5	27,9	84,6	89,6
	14.07.	8	84,0	46,6	65,1	83,5	84,7
	23.08.	12	73,8				
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	30.05.	35					
	29.06.	3	93,1	18,6	9,1	88,3	96,6
	14.07.	5	90,0	31,2	20,4	88,0	95,2
	23.08.	9	79,1				
3. Люгер, СЭ-0,6 л/га (эталон)	30.05.	32					
	29.06.	3	93,1	18,9	10,2	88,1	96,2
	14.07.	6	88,0	33,4	23,6	87,3	94,5
	23.08.	10	76,7				
4. Контроль (без обработки)	30.05.	35		85,6	51,5		
	29.06.	44		159,2	270,1		
	14.07.	50		281,6	425,5		
	23.08.	43					

Таблица 2

Влияние гербицида Опричник, СЭ на отдельные виды сорняков в посевах кукурузы (Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение количества сорных растений, % к контролю					
		<i>Xanthium californicum</i>	<i>Amaranthus blitoides</i>	<i>Fallopia convolvulus</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Lactuca tatarica</i>	<i>Gallium aparina</i>
Обработка в фазу 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	23.05.						
	22.06.	100,0	100,0	84,2	81,7	83,0	81,3
	07.07.	85,0	100,0	87,6	65,8	70,2	80,2
	23.08.	77,0	90,7	80,5	59,7	65,0	72,6
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	23.05.						
	22.06.	100,0	100,0	100,0	86,2	100,0	84,2
	07.07.	100,0	100,0	100,0	71,8	87,5	83,6
	23.08.	88,2	100,0	89,8	67,2	75,0	75,3
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	23.05.						
	22.06.	100,0	100,0	100,0	88,1	100,0	85,8
	07.07.	100,0	100,0	100,0	72,2	92,0	82,3
	23.08.	88,6	100,0	88,4	70,2	73,0	74,1
4. Контроль (без обработки)	23.05.	2	5	6	2	4	10
	22.06.	4	6	7	3	4	13
	07.07.	4	8	5	5	3	16
	23.08.	5	10	7	7	4	17

Обработка в фазу 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	30.05.						
	29.06.	91,6	100,0	81,1	80,5	81,9	79,3
	14.07.	85,3	92,6	85,4	67,4	69,3	65,4
	23.08.	80,7	84,6	74,3	55,3	66,7	51,3
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	30.05.						
	29.06.	98,6	100,0	90,2	85,1	94,5	83,2
	14.07.	94,1	97,7	86,3	70,6	84,3	80,4
	23.08.	90,5	94,1	81,9	65,2	71,6	71,6
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	30.05.						
	29.06.	96,5	100,0	97,3	83,3	92,6	80,7
	14.07.	92,8	96,8	90,4	71,6	83,4	78,3
	23.08.	90,8	92,7	88,5	66,7	70,5	70,5
4. Контроль (без обработки)	30.05.	4	6	4	4	2	15
	29.06.	7	5	9	4	2	17
	14.07.	11	8	9	6	3	13
	23.08.	6	8	7	7	1	14

* В контроле представлены данные о количестве сорняков, экз./м²

Таблица 3

Урожайность кукурузы Делитоп при использовании гербицида Опричник, СЭ
(Ростовская область, 2019 г.)

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ц/га					Прибавка	
	1	2	3	4	Ср.	ц/га	% к контролю
Обработка в фазу 3-5 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,4 л/га	44,2	43,8	44,1	43,7	43,9	4,7	12,0
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	45,5	44,9	44,9	45,2	45,0	5,8	14,8
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	44,6	45,2	45,5	45,1	45,1	5,9	15,1
4. Контроль (без обработки)	39,1	39,2	39,0	39,5	39,2		
НСР ₀₀₅	2,1						
Обработка в фазу 5-7 листьев							
1. Опричник, СЭ – 0,5 л/га	41,8	42,5	43,4	43,9	42,9	4,1	10,5
2. Опричник, СЭ – 0,6 л/га	43,5	43,7	43,1	42,5	43,2	4,4	11,3
3. Люгер, СЭ – 0,6 л/га (эталон)	43,0	43,3	42,9	43,2	43,1	4,3	11,1
4. Контроль (без обработки)	38,1	38,9	39,0	39,2	38,8		
НСР ₀₀₅	2,4						

25. Выводы:

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах кукурузы во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,4 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 400 л/га в фазе 3-5 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 3-5 листьев культуры.

Испытания гербицида Опричник, СЭ, проведённые на посевах кукурузы во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,5 и 0,6 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 400 л/га в фазе 5-7 листьев культуры показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних и многолетних двудольных сорняков, а также по влиянию на урожайность культуры испытываемый препарат при норме расхода 0,6 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Люгер, СЭ при норме его расхода 0,6 л/га при применении его в фазе 5-7 листьев культуры.

Исполнитель: начальник отдела регистрационных и биологических испытаний



С.И. Тазин