

## ОТЧЕТ

об изучении эффективности применения микробиологических препаратов, производства компании «Биотехагро», в интегрированной схеме защиты картофеля сорта ВР- 808 открытого грунта при искусственном орошении на землях КФХ Юзефов Н.Н. г. Семикаракорск, Ростовской области.

В 2021 году в летне-осенний период были проведены масштабные производственные испытания эффективности биопрепаратов компании «Биотехагро» в интегрированной системе возделывания картофеля открытого грунта.

На землях КФХ Юзефов Н.Н. г.Семикаракорск, Ростовская область, отделение № 1; поле – 11/14; бригада – Вaley 4, был посажен картофель сорта «ВР-808», предшественник – озимая пшеница.

Общая площадь поля – 110 га

Опытная делянка, с защитой биологическими препаратами «Биотехагро» - 2,8 га.

Эталон – 96 га: общепринятая для хозяйства технология возделывания картофеля.

На варианте: эталон - химической защиты, применялись:

- хим.протравитель семян;
- хим. фунгициды;
- хим. инсектициды.

На варианте: опыт - биологической защиты, применялись:

- хим.протравитель семян;
- микробиологическое удобрение – Геостим Фит марки Ж;
- микробиологическое удобрение комплексного действия с защитными функциями – БСка-3;
- биофунгицид - БФТИМ КС-2, Ж;
- удобрения на основе гуминовых кислот – Гумэл Люкс
- микроудобрение - Лаварин
- адъювант - Импровер.
- хим. инсектициды.

(препараты Биотехагро были выделены на безвозмездной основе, согласно договора № 1430-03-21 от «24» марта 2021г. на выполнение опытных (научно-исследовательских работ)

Посадка картофеля: 01.05.2021 г.

Начало опыта: 15.06 2021 г.

Биологическая урожайность на 20.08.2021 г. (табл.1):

Фактическая урожайность на 15.09.2021 г. (табл.2):

Подведение итогов опыта: 09 сентября 2021 г.

Способ уборки: вручную.

Учет урожая: одинаковые по размеру, близко расположенные друг к другу делянки – опыт/эталон.

**Таблица 1 – Биологическая урожайность картофеля сорта «ВР-808»**  
 КФХ Юзефов Н.Н., г.Семикаракорск, Ростовская область, 2021г.  
 20.08.2021 г.

Учет производился на участках по 13,3 погонных метра – 3 повторности (в опыте и в эталоне)  
 – правая часть поля.

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, %
«Биотехагро»	444	88	24,7
Эталон	356	-	

Показатель биологической урожайности в варианте ООО «Биотехагро» выше на 24,7%,  
 на 88 ц/га.

**Таблица 2 – Фактическая урожайность картофеля сорта «ВР-808»**  
 КФХ Юзефов Н.Н., г.Семикаракорск, Ростовская область, 2021г.  
 15.09.2021 г.

Учет производился на участках по 13,3 погонных метров. – по 1 повторности в опыте, и в  
 эталоне – с правой и с левой стороны поля.

**Правая часть поля**

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, %
«Биотехагро»	463,5	97	27,2
Эталон	364,5	-	

Показатель фактической урожайности в варианте ООО «Биотехагро» выше на 27,2%,  
 на 97 ц/га.

**Левая часть поля**

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, %
«Биотехагро»	479,5	111	30,1
Эталон	368,5	-	

Показатель фактической урожайности в варианте ООО «Биотехагро» выше на 30,1%,  
 на 111 ц/га.

**Средний результат поля**

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, %
«Биотехагро»	471,5	105	28,7
Эталон	366,5	-	

Из данных таблицы (средний результат поля) показатель урожайности в варианте  
 ООО «Биотехагро» выше на 28,7%, на 105 ц/га.

Если проанализировать динамику развития растений в период между датами  
 определения биологической и фактической урожайности (20.08.21 – 15.09.21 правая  
 часть поля), то отмечается прирост урожайности:

в опыте – на 19,5 ц/га, на 4,4%;  
 в эталоне – на 8,5 ц/га, на 2,4%.

Таким образом, в процессе вегетации – за месяц до уборки, развитие клубней  
 картофеля в опыте - на 2% выше, по сравнению с эталоном.

**Таблица 3 – Число и масса клубней картофеля сорта «ВР-808»**  
КФХ Юзефов Н.Н, г.Семикаракорск, Ростовская область, 2021г

Анализ проводился с участков по 13,3 м. – по 1 повторности в опыте, и в эталоне (правая и левая стороны поля).

**Среднее значение**

Варианты	общее количество клубней шт	мелкая фракция - до 35 гр.			средняя фракция 35 – 80 гр.			крупная фракция 80 гр. – выше		
		масса клубней	кол-во клубней		масса клубней	кол-во клубней		масса клубней	кол-во клубней	
			гр.	шт.		%	гр.		шт.	%
«Биотехагро»	651	19	96	14,4	59,5	347	53,6	119	208	32
Эталон	570	19	120	21	58	295	51,8	111	155	27,2
Разница: опыт/эталон (+/-)	+ 81	-	- 24	- 6,6	+ 1,5	+ 52	+ 1,8	+ 8	+ 53	+ 4,8
Разница: опыт/эталон на единицу площади (+/-)	+14,2%			- 20			+ 17,6			+34,2

Показатели числа клубней в составе урожая с опытного участка ООО «Биотехагро» из расчета на единицу площади, в сравнении с эталоном:

картофеля крупной фракции – выше на 34,2%,  
средней фракции – выше на 17,6 %  
мелкой фракции – ниже на 20 %.

По завершению испытания, на основании всех обработок, была подсчитана экономическая эффективность применения биопрепаратов, в сравнении с химическими средствами.

**Таблица 4. Затраты на биологические и химические пестициды на 1 га.**

Препараты ООО Биотехагро	Расход лит/ кг	Цена за лит/руб	Стоимость руб./га	Препараты в системе защиты хозяйства	Расход лит/ кг	Цена за лит/руб	Стоимость руб./га
Геостим Фит Ж	2	130	260	Хим. Фунг. №1	5	1 282	6 410
БСка-3	3	183	549	Хим. Фунг. №2	0,6	4 798	2 879
БФТИМ	47	165	7 755	Хим. Фунг. №3	3	1 282	3 846
Гумэл Люкс	2	128	256	Хим. Фунг. №4	0,6	9 431	5 659
Лаварин	4	113	452	Хим. Фунг. №5	0,7	3 258	2 281
Импровер	1	2 500	2 500	Хим. Фунг. №6	1,4	1 350	1 890
Хим. фунгицид	3	1 282	3 846	Хим. Фунг. №7	4	1 254	5 016
				Хим. Фунг. №8	3,2	358	1 146
<b>ИТОГО</b>			<b>15 618</b>				<b>29 127</b>

Из представленной таблицы очевидно, что биологическая система защиты картофеля сорта «ВР-808», в сравнении с химической системой защиты дешевле на 13 509 рублей на 1 га, или на 46,4 %.

## Выводы

1). Проведенные испытания системы биологизированной защиты картофеля показали, что применение биопрепаратов Компании «Биотехагро» способствовало повышению урожайности на 28,6% или на 105 ц/га. При стоимости 1 кг картофеля на дату проведения опыта – 12 руб/кг:

10 500 кг x 12,00 руб/кг = 126 000 руб.

Т.е. дополнительно получено прибыли с 1 га: 126 000 руб.

2). Биологическая система защиты картофеля сорта ВР-808 более выгодна относительно химической системы защиты (эталона), так как затраты на защитные мероприятия меньше на 13 509 рублей/га.

3). Учитывая вышеизложенные показатели урожайности и сравнивая затраты на биологическую систему защиты с эталоном, в расчетах на 1 га, экономический эффект составляет:

126 000 руб. + 13 509 руб. = 139 509 руб.

4). Показатель товарности картофеля в системе биологической защиты выше, за счет большего количества и массы картофеля крупной и средней фракций, и меньшего количества клубней картофеля мелкой фракции.

5). Во время проведения испытания, в определенных сложившихся условиях появления цикадки, был отмечен факт того, что иммунный статус растений на биологической защите (табл.2 левая часть поля) был значительно выше – разница по урожайности на 30,1% больше, по сравнению с эталоном.

6). Проведенные испытания системы биологизированной защиты картофеля показали целесообразность применения микробиологических препаратов компании «Биотехагро», так как они более безопасны для людей и окружающей среды

Со стороны Исполнителя:



Юзефов Николай Николаевич

*(Handwritten signature)*

Со стороны Заказчика:  
представитель ООО «Биотехагро»  
по Ростовской области

*(Handwritten signature)*

Дегтярева М.Ю.