

ИЗГОТВИЛ:
Генерален директор на
ООО „БиоТех-Инжиниринг“
29 септември 2013г.
Подпис: А.М. Якунчев
Печат: „БИОТЕХ ИНЖИНЕРИНГ“

УТВЪРДИЛ:
Директор на
ООО „Агро-Гулюшево“
29 октомври 2013г.
Печат: „Агро-Гулюшево“

О Т Ч Е Т

върху производствен опит

Изучаване на ефективността от използването на препаратата
„Байкал ЕМ1“ по посевите с пролетен ечемик на
ООО „Агро-Гулюшево“

Определяне ефективността от използването на препарата „Байкал ЕМ1” за повишаването реколтата от пролетен ечемик

1. Цел на провеждането на опита

Да се определи влиянието на препарата „Байкал ЕМ1” върху повишаването на реколтата от пролетен ечемик при еднократно му прилагане във вид на воден разтвор в състава на сместа в пръскачката.

Да се определи икономическата ефективност от използването на препарата „Байкал ЕМ1”.

2. Схема на опита

Място за провеждане на опита се явява нива (№13062/218) от участъка на ООО „Агро-Гулюшево” с обща площ 218 ха, разположена в Сурски район, Уляновска обл., близо до с. Киват (географски координати: ширина: 54°26'35.01”N, дължина: 46°59'36.14”E).

Предишна култура – лятна пшеница. През есента се проведе оран с плуг на дълбочина 25 см с помощта на агрегат за обработване John Deere + обръщателен плуг Lemken. През есента е приложен азот, фосфор и сулфат (0,2 т/ха) (NPK=16:16:16), а през пролетта, почвата се обработи с култиватор Smaragd (дълбочина на обработката 7 см).

Засяването на пролетния ечемик „Филадельфия” (2 – ра репродукция) се проведе на 24 април на дълбочина 5 см с агрегата John Deere + сеялка Солитер (12 м). Посевната норма за семената състави 200 кг/ха.

Агрохимическата обработка (фото №1) на зърнената култура е проведена на 27 май с помощта на техниката МТЗ 1221 + пръскачка AMAZONE UG 3000 Special (24 м), еднократно, по схемата, представена в таблица №1.

Таблица №1 – Схема на провеждане на агрохимическа обработка на пролетен ечемик

Вариант	Фаза на прилагане	Препарат	Разход на 1ха
Контрол	Фаза на братене	Хербицид „Балерина”	0,5 л
		Минерален тор „Мегамикс”	0,2 л
		Органоминерален тор „Агровит-кор”	0,2 л
Опит	Фаза на братене	Хербицид „Балерина”	0,5 л
		Микробиологичен тор „Байкал ЕМ1”	6 л

Опитното поле с площ 218 ха е разделено на 3 участъка спрямо ширината на пръскачката (контрол – 30 ха, опит – 90 ха, контрол – 98 ха). Схематичното разположение на участъците е представено на рис. 1.

Съгласувал:

Главен агроном на ООО „Агро-Гулюшево”
Печат „Агро-Гулюшево”

Разработил:

ООО „БиоТех Инжинеринг”
Печат „БИОТЕХ ИНЖИНЕРИНГ”

(Рисунка 1)

О П И Т Н О П О Л Е

- 1) **Участък №1:** Контрол (препарат „Мегамикс” + препарат Агровит-Кор), площ 30 ха
- 2) **Участък №2:** Опит (препарат „Байкал ЕМ1”), площ 90 ха
- 3) **Участък №3:** Контрол (препарат „Мегамикс” + препарат Агровит-Кор), площ 98 ха

Дата на обработване с препарат: 27/05/2013г.

Рис. 1 – Схема на опита

Опитните и контролните участъци са разположени в пределите на едно поле, т.е. имат максимално сходство в агрохимическия състав на почвата, а също така – идентични условия при провеждането на основните агрохимически обработки, с една разлика: върху опитния участък е използван препаратът „Байкал ЕМ1”, в контролните са използвани различни по състав препарати, „Мегамикс” и „Агровит-Кор” в препоръчаните от производителите дози. Схемата на прилагане е идентична на опитния вариант.

Фото №1: Провеждане на агрохимическа обработка на пролетен ечемик

По време на провеждането на агрохимическата обработка са зафиксирани фактическите показатели на разхода и концентрацията на препарата „Байкал ЕМ1”, които са отразени в таблица №2.

Таблица №2. Фактически показатели за посевната норма и разходът на препарата „Байкал ЕМ1”

Технологическа операция/показател	Норма	Факт
Агрохимическа обработка в периода на вегетация на растенията		
Разреждане на препарата	1:50	1:32
Норма на внасяне на работния разтвор, л/ха	300	200
Концентрация на препарата, л/ха	6	6,13
Общ разход на препарата (опит 90ха), л	540	552*

* фактически разход със зачитане на опаковката на препарата (кофа 23 л)

По време на провеждането на експеримента в контрола и опита е определен фактическия добив от зърнената култура, а също така е дадена оценка на икономическа ефективност от използването на препарата „Байкал ЕМ1”.

3. Определяне на фактическия добив от пролетен ечемик

Определянето на фактическия добив от пролетен ечемик се проведе на 7 август (фото №2) с непосредственото участие на специалистите от ООО „БиоТех Инжиниринг” и сътрудниците от селскостопанското предприятие ООО „Агро-Гулюшево” под ръководството на главния агроном.

Съгласувал:

Главен агроном на ООО „Агро-Гулюшево”
Печат „Агро-Гулюшево”

Разработил:

ООО „БиоТех Инжиниринг”
Печат „БИОТЕХ ИНЖИНЕРИНГ”

Фактическият добив се определи спрямо изминатия път на комбайна Claas Lexion 560 (косач 9 м) с помощта на одомерът. Общата почистена площ за отчитането на фактическия добив по време на опита, състави 1,62 ха ($S = \text{дължина на пътя} \times \text{дължина на косача} = 1\,800 \text{ м} \times 9 \text{ м} = 16\,200 \text{ м}^2$), в контрола – 1,71 ха ($S = \text{дължина на пътя} \times \text{дължина на косача} = 1\,900 \text{ м} \times 6 \text{ м} = 17\,100 \text{ м}^2$).

Работата по определянето на фактическия добив е организирана и изпълнена по следния начин:

1. Подготовка на техниката:
 - провеждане на почистване (освобождение) на системата за събиране и разтоварване на зърната от комбайна;
2. Събиране на реколтата от контролния и опитния участък (крайните участъци от полето са изключени);
3. Разделно разтоварване на зърната;
4. Контролно претегляне на зърната.

Данните от фактическия добив са представени в таблица №3:

Фото №2. Събиране на пролетния ечемик с помощта на комбайн Claas Lexion 560

Таблица №3 – Фактически добив от пролетен ечемик

Вариант	Фактически добив (ц/ха)	Фактически добив спрямо контрола	
		ц/ха	%
Контрол	35,0	--	--
Опит	38,5	3,5	110

Данните от таблица №3 свидетелстват за това, че използването на препарата „Байкал ЕМ1” е оказало влияние на повишаването на добива от зърнена култура, при това от опитния участък са получени 38,5 ц/ха ечемик, което е с 3,5 ц/ха повече в сравнение с контролния – 35,0 ц/ха.

4. Икономическа ефективност

Считайки, че използването на препарата не изисква допълнителни производствени разходи, икономическата ефективност ще се определи като разликата от стойността на получения допълнителен добив и стойността на препарата, използван на 1 ха.

Тъй като фактическия добив в контролния вариант е съставил 35,0 ц/ха, за изчисляването на икономическата ефективност ще приемем следното.

Икономическата ефективност ($Y_{\text{опит}}$, руб./ха) от използването на „Байкал ЕМ1” ще определим по формулата (1):

$$Y_{\text{опит}} = (V_{\text{опит}} - V_{\text{контрол}}) \times P_{\text{яч}} - (Q_{\text{пр}} \times P_{\text{пр}}), \quad (1)$$

където $Y_{\text{опит}}$ – добивът от опитния участък, т/ха;

$V_{\text{контрол}}$ – добивът от контролния участък, т/ха;

Съгласувал:

Главен агроном на ООО „Агро-Гулюшево”

Печат „Агро-Гулюшево”

Разработил:

ООО „БиоТех Инжинеринг”

Печат „БИОТЕХ ИНЖИНИРИНГ”

$R_{яч}$ – стойността на фуражния ечемик при доставка до завода (6 000 руб./т);
 $Q_{пр}$ – дозировка на препарата, вземайки предвид третирането на семената;
 $P_{пр}$ – стойност на препарата (150 руб./л).

Рентабилността на продукта (T , получения чист доход на 1 руб. разход), характеризираща отношението на икономическата ефективност към разходите за препарат във всеки вариант, ще определим по формулата (2):

$$T_{опит} = Y_{опит} / (Q_{пр} \times P_{пр}), \quad (2)$$

където $Y_{опит}$ – икономическата ефективност в дадения вариант руб./ха;
 $Q_{пр}$ – дозировка на препарата;
 $P_{пр}$ – стойността на препарата (150 руб./л).

4.1. Изчисляване на икономическата ефективност и рентабилността при използването на препарата „Байкал ЕМ1” при дозировка 6,5 л/ха

$$Y = (3,85 - 3,50) \times 6\,000 - (6,13 \times 150) = 1\,180,5 \text{ руб./ха}$$
$$T = 1\,180,5 / (6,13 \times 150) = 1,28$$

5. Заключение

От резултатите от проведения експеримент, може да се направи извод, че използването на препарат „Байкал ЕМ1” в дозировка 6,13 л/ха в периода на вегетация на растенията, по време на агрохимическата обработка, е оказало съществено влияние за повишаването на добива от зърнени култури, при което фактическия добив от пролетен ечемик е съставил 38,5 ц/ха, което е с 3,5 ц/ха, или с 10% повече, отколкото от контролния – 35,0 ц/ха.

Производственото изчисляване на икономическата ефективност показва, че използването на препарат „Байкал ЕМ1” е позволило напълно да се компенсират разходите за него в течение на един селскостопански сезон и сумарно да се получи допълнителна печалба в размер на **106 245 руб.**

Съгласувал:
Главен агроном на ООО „Агро-Гулюшево”
Печат „Агро-Гулюшево”

Разработил:
ООО „БиоТех Инжинеринг”
Печат „БИОТЕХ ИНЖИНИРИНГ”