

ИЗГОТВИЛ:

Генерален директор на
ООО „БиоТех-Инжиниринг“
6 септември 2013г.

Подпис: А.М. Якунчев
Печат: „БИОТЕХ ИНЖИНИРИНГ“

УТВЪРДИЛ:

Генерален директор на
ООО „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ““
8 ноември 2013г.

Подпис: В.В. Марков
Печат: „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ““

О Т Ч Е Т

върху производствен опит

Изучаване на ефективността от използването на препаратата
„Байкал ЕМ1“ по посевите с лятна пшеница на
ОАО „ПТИЦЕФАБРИКА „АТЕМАРСКАЯ““

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 лятна пшеница при неговото еднократно прилагане във вид на воден разтвор в състава на сместа в пръскачката в периода на вегетация на растенията,

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

2. Схема на опита

Място за провеждане на опита се явява нива от участъка на ОАО „ПТИЦЕФАБРИКА „АТЕМАРСКАЯ”” с обща площ 85 ха, разположена в Лямбирски район в Република Мордовия, близо до с. Атемар (географски координати: ширина: 54°13`20.54”N, дължина: 45°24`26.39”E).

Предишна култура – царевица. През есента се проведе оран с плуг на дълбочина 25 см с помощта на агрегат John Deere + обръщателен плуг Lemken. През пролетта е приложен азот, фосфор и сулфат (0,15 т/ха) (NPK=15:15:15), а след това се проведе култивация на почвата с култиватор EuroPack на дълбочина 10 см.

Засяването на лятната пшеница „Радуга” за получаване на елитни семена от дадения сорт се проведе на 5 май на дълбочина 5 см с агрегата John Deere + сеялка Soliter (12 м). Посевната норма за семената състави 250 кг/ха.

Агрохимическата обработка на зърнената култура (фото №1) се проведе еднократно на 8 юни с помощта на техниката МТЗ 1221 + пръскачка AMAZONE UG 3000 Special (24 м) по схемата, представена в таблица №1.

Таблица №1 – Схема на провеждане на агрохимическа обработка на лятна пшеница

Вариант	Фаза на прилагане	Препарат	Разход на 1ха
Контрол	Фаза на братене	Хербицид „Серто Плюс”	200 г
		Хербицид „Авантикс”	0,75 г
Опит	Фаза на братене	Хербицид „Серто Плюс”	200 г
		Хербицид Авантикс”	0,75 г
		Микробиологичен тор „Байкал ЕМ1”	6 л

Опитното поле с площ 85 ха е разделено на 3 участъка спрямо ширината на пръскачката (контрол – 15 ха, опит – 30 ха, контрол – 40 ха). Схематичното разположение на участъците е представено на рис. 1.

Съгласувал:
Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ””

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

(Рисунка 1)

О П И Т Н О П О Л Е

- 1) **Участък №1:** Контрол (без препарат), площ 15 ха
- 2) **Участък №2:** Опит (препарат „Байкал ЕМ1), площ 30 ха
- 3) **Участък №3:** Контрол (без препарат), площ 40 ха

Дата на обработване с препарат: 08/06/2013г.

Рис. 1 – Схема на опита

Фото №1: Провеждане на агрохимическа обработка на лятна пшеница

Опитният и контролните участъци имат максималко сходство в агрохимическия състав на почвата, а също така – идентични условия при провеждането на основните агрохимически обработки, със следната разлика: върху опитния участък е използван препаратът „Байкал ЕМ1”

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	180	184*

* 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 лятна пшеница, проведено е изследване на физико – химическите показатели на зърната, 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 е проведено на 21 август, с непосредственото участие на специалистите от ООО „БиоТех Инжиниринг” и сътрудниците от ОАО „Птицефабрика „Атемарская”” под ръководството на главния агроном И. Ф. Глухов.

Съгласувал:

Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ””

Разработил:

ООО „БиоТех Инжиниринг”
Печат „БИОТЕХ ИНЖИНИРИНГ””

Фактическият добив се определи спрямо изминатия път на комбайна ДОН 1500Б (косач 6 м) с помощта на одометър.

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

1. Подготвяне на техниката:
 - провеждане на почистване (освобождаване) 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.

Таблица №3 – Фактически добив от лятна пшеница

Вариант	Фактически добив (ц/ха)	Фактически добив спрямо контрола	
		ц/ха	%
Контрол	24,2	--	--
Опит	27,1	2,9	112,0

Данните от тази 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 27,1 ц/ха пшеница, което е с 2,9 ц/ха повече в сравнение с контролния – 24,2 ц/ха.

4. Резултати от изследването

Изследването на физико – химическите показатели е проведено в Контролната лаборатория към филиала на ФГБУ „Руски селскостопански център” по РМ (протокол №275 от 26 август 2013г. (Приложение №1)). Резултатите от изследванията са представени в таблица №4

Таблица №4 – Физико-химически показатели на зърната

Наименование на определящия показател, единица на измерване	Наименование на ГОСТа, МУ и др. НД на метод на измерване	Фактически резултат		Фактически резултат спрямо контрола, %
		контрол	опит	
Масов процент влага	ГОСТ 13586. 5-93	14,0	14,0	--
Число на падане, с	ГОСТ 230498-97	72	80	11,1
Масов процент глютен	ГОСТ Р 54478-2011	24	25	4,2
Качество на суров глютен	ГОСТ Р 54478-2011	102	102	--
Белтък %	„Инфраскан-105”	14,5	14,8	2,1

Съгласувал:
Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ”

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

Натура, г/л	ГОСТ 10840-64	690	680	-1,5
-------------	---------------	-----	-----	------

От данните от таблица №4 се разбира, че зърното, събрано от контролния и опитния участък се отнася към клас 5 (ГОСТ Р 52554-2006), следователно, използването на препарата „Байкал ЕМ1” е допринесло за подобряването на качествените показатели на лятната пшеница, при което зърното от опитния вариант е повишило качеството си, с повишено съдържание на белтък с 2,1%, с повишен процент глутен с 4,2%, а числото на падане – с 11,1%.

Изследването на такъв показател като обемно тегло на зърното показва неговото понижаване в опитния вариант на 1,5% спрямо контролния.

5. 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 24,2 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):

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

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

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

$P_{\text{пш}}$ – стойността на фуражната пшеница при доставка до завода (6 500 руб./т);

$Q_{\text{пр}}$ – дозировка на препарата;

$P_{\text{пр}}$ – 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):

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

където $Y_{\text{опит}}$ – икономическата ефективност в дадения вариант руб./ха;

$Q_{\text{пр}}$ – дозировка на препарата;

$P_{\text{пр}}$ – стойността на препарата (150 руб./л).

5.1. Изчисляване на икономическата ефективност и рентабилността при използването на препарата „Байкал ЕМ1” при дозировка 6,13 л/ха

$$Y = (2,71 - 2,42) \times 6\,500 - (6,13 \times 150) = 965,5 \text{ руб./ха}$$

$$T = 965,5 / (6 \times 150) = 1,05$$

Съгласувал:

Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ””

Разработил:

ООО „БиоТех Инжинеринг”
Печат „БИОТЕХ ИНЖИНЕРИНГ””

6. Заключение

От резултатите от проведения експеримент, може да се направи извод, че еднократното използване на препарат „Байкал ЕМ1” в дозировка 6,13 л/ха по време на вегетацията на растенията, е оказало съществено влияние за повишаването на добива от зърнени култури, при което фактическия добив от лятна пшеница „Радуга” е съставил 27,1 ц/ха, което е с 2,9 ц/ха, или с 12% повече, отколкото от контролния – 24,2 ц/ха.

Изследванията на качествените показатели показват, че зърното в контролния и опитния вариант съответства на клас 5 (ГОСТ Р 52554-2006), следователно, използването на препарата „Байкал ЕМ1” е добринесло за подобряването на следните показатели, спрямо контрола:

- число на падане – с 11,1%
- масов процент глутен – с 4,2%
- съдържание на белтъчини – с 2,1%

Също така, изследване на показателя за обемно тегло на зърното показва, че в опитния вариант то незначително се е понижило с 10 г/л, или с 1,5% в сравнение с контрола – 690 г/л.

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 **28 965 руб.**

Съгласувал:
Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ””

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

Приложение 1

СИСТЕМА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ НА АНАЛИТИЧЕСКИ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРОВЕ)
КОНТРОЛНА ЛАБОРАТОРИЯ КЪМ ФИЛИАЛА НА ФЕДЕРАЛНОТО ДЪРЖАВНО
БЮДЖЕТНО УЧРЕЖДЕНИЕ „РУСКИ СЕЛСКОСТОПАНСКИ ЦЕНТЪР”
РЕПУБЛИКА МОРДОВИЯ

430904, гр. Саранска, п/о Ялга
ул. „Октябрьская” 1
тел: 25-36-10

Сертификат за акредитация
№ РОСС RU. 0001.511300
валиден до 23 декември 2013г.

ПРОТОКОЛ ЗА ОПИТ № 275 (..... листа)
от 26 август 2013г.

1. Наименование на продукцията (ГОСТ, ТУ): Пшеница, ГОСТ Р 52554-2006
2. Предоставил образца (адрес, тел. на поръчителя): ООО „БиоТех Инжинеринг”,
Лямбирски район, П/Ф „Атемарская”
3. Количество образци (по ГОСТ, ТУ): 1
4. Маса на образца: 2кг
5. Съпровождащ образца документ: Акт за взимане на проби
6. Намер на партидата, дата на изработване, обем: Реколта 2013г.
7. Дата на получаване на образца: 28.08.13г.
8. Време на провеждане на опитите: 22-26.08.13г.

Резултати от опитите

Наименование на определяния показател	Наименование на ГОСТа, МУ и др. НД на метод на измерване	Фактически резултати	
		контрол	опит
Масов процент влага	ГОСТ 13586. 5-93	14,0	14,0
Масов процент глютен	ГОСТ Р 54478-2011 (ръчен метод, ИДК-3М)	24	25
Качество на суров глютен	ГОСТ Р 54478-2011 (ръчен метод, ИДК-3М)	102	102
Число на падане, с	ГОСТ 250498-97	72	80
Белтък %	„Инфраскан-105”	14,5	14,8
Натура, г/л	ГОСТ 10840-64	690	680
Маса на 1000 зърна, г	ГОСТ 10842-89	30,9	29,8

Настоящият протокол се разпространява само за образца подложен на опит.
Настоящият протокол не може да бъде копиран без разрешението на контролната лаборатория.

Съгласувал:
Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ””

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

Подпис на провеждащия анализа: (подпис и печат)
Началник на контролната лаборатория: Н. М. Бутяйкина

Съгласувал:
Печат „ПТИЦЕФАБРИКА
„АТЕМАРСКАЯ””

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