

<https://www.agroxxi.ru/zhivotnovodstvo/novosti/mocarella-bez-korov-kletochnoe-selskoe-hozjaistvo-prihodit-v-molochnyyu-otrasl.html>

9. Владимирский хлебокомбинат начал выпуск замороженной хлебо-булочной продукции / Крестьянские ведомости от 20 февраля 2018 // Режим доступа: <http://kvedomosti.ru/news/vladimirskij-xlebokombinat-nachal-vypusk-zamorozhennoj-xlebulochnoj-produkcii.html>

УДК 633.11: 631.559

В.Н. Фомин, *д-р с.-х. наук, профессор,*
И.И. Мардиев, *аспирант,* **А.М. Козин**, *аспирант,*
Р.Г. Хуснутдинов, *канд. с.-х. наук,*
ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров
агробизнеса», г. Казань

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА И КОНДИЦИОНЕРА ВОДЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ, В УСЛОВИЯХ ЗАКАМЬЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Ключевые слова: озимая пшеница, качество зерна, урожайность, биологические препараты, стимуляторы роста, кондиционер воды

Key words: winter wheat, quality of grain, yield, biological preparations, growth stimulants, water conditioner

Аннотация: В статье представлены результаты исследования влияния обработок биологическими препаратами, стимуляторами роста и кондиционером воды на урожайность и качество зерна озимой пшеницы. Выявлены наиболее эффективные обработки в зависимости от отдельного и совместного применения биологических препаратов, стимуляторов роста и кондиционера воды. Представлены показатели урожайности и качества зерна озимой пшеницы после применения вышеперечисленных препаратов

Abstract: The article presents the results of a study of the effect of treatments with biological preparations, growth stimulants and water conditioners on winter wheat plants. The most effective treatments have been identified depending on the separate and combined use of biological preparations, growth stimulants and water conditioner. Indicators of yield and quality of winter wheat grain after the use of the above preparations are presented.

Основу растениеводства Республики Татарстан составляет зерновое хозяйство. Зерновое производство является ведущей отраслью не только

растениеводства, но и всего сельского хозяйства республики. Стратегический характер продукта, масштабы зерновой отрасли, обширные межотраслевые связи оказывают существенное влияние и на состояние всей экономики Республики Татарстан [7].

Современное сельскохозяйственное производство на данном этапе немислимо без применения современных высокоэффективных биопрепаратов [1, 6].

В настоящее время во многих регионах страны достаточно широко ведется поиск методов и приемов повышения урожайности и увеличения качества получаемой продукции, в том числе наиболее распространенной культуры – озимой пшеницы [5]. Это весьма актуально и представляет научный и практический интерес.

Цель изучения – выявить влияние биологических препаратов, стимуляторов роста и кондиционера воды на эффективность использования основного удобрения, повышение уровня урожайности и качество зерна озимой пшеницы сорта Скипетр в условиях Закамья. Исследования проводились на полях хозяйства КФХ «Козина С.В.» Алексеевского муниципального района Республики Татарстан.

Схема опыта:

Фактор А – 1. Контроль; 2. Стимакс; 3. Биодукс; 4. Биодукс + Органит Р + Органит N; 5. Биодукс + Органика S; 6. Биодукс + Органит Р + Органит N + Органика S

Фактор Б – 1. Без пекацида; 2. Кондиционер воды (Пекацид).

Минеральные удобрения вносили на получение 5 т/га зерна. Расчет вели расчетно-балансовым методом согласно результатам анализа почвы и коэффициентам выноса и использования питательных веществ из почвы и удобрений, предложенный для условий лесостепи А.А. Зиганшиным [4]. Норма внесения составила – 2019 г. – N₁₁₀, P₁₂₀, K₁₁₂, 2020 г. – N₁₀₅, P₁₁₅, K₁₁₂.

Почва опытного – поля выщелоченный чернозем. Перед закладкой опыта почва имела следующую агрохимическую характеристику: гумуса 5,7 % (по Тюрину), азота щелочно-гидролизуемого 83 мг/кг (по Корнфилду), подвижных форм фосфора 175 мг, обменного калия 149 мг/кг почвы (по Чирикову), рН солевой вытяжки – 6,2.

Агротехника общепринятая для зоны [8]. Повторность опыта – трехкратная. Норма посева – 5 млн. всхожих семян. Предшественник – чистый пар. Весной после возобновления вегетации проводилась корневая подкормка аммиачной селитрой из расчета 100 кг/га в физическом весе. В фазу кушения была проведена обработка посевов озимой пшеницы, согласно схеме опыта.

В опыте проводили комплекс наблюдений, учетов и анализов, предусмотренных методикой [2, 3].

Учетная площадь делянки 90 кв.м., общая 108 кв.м. Расположение делянок систематическое. В опыте высевали сорт озимой пшеницы Скипетр.

Анализ метеорологических данных в годы исследования показал, что агроклиматические условия в Закамье Республики Татарстан вполне благоприятны, для роста и развития озимой пшеницы, и способствует получению стабильного урожая зерна с высоким качеством, при соблюдении агротехнических требований.

Основным показателем эффективности применения биологических препаратов, стимуляторов роста и кондиционера воды при возделывании озимой пшеницы является урожайность озимой пшеницы (Таблица 1).

Использование кондиционера воды (пекацид) для внекорневой подкормки способствовало увеличению урожайности во всех вариантах опыта по сравнению с вариантами без пекацида. На контроле прибавка урожайности от пекацида составила 74 кг/га. Наибольшая прибавка от пекацида была в 6 варианте (Биодукс + Органит N + Органит P + Органика S) и составила 134 кг/га.

Несколько ниже (117 кг/га) прибавка урожайности получена в 4 варианте (Биодукс + Органит N + Органит P).

Максимальная (5,657 т/га) урожайность озимой пшеницы получена в 6 варианте при одновременном использовании комплекса биологических препаратов и пекацида, прибавка в сравнении с контролем составила 826 кг/га. На втором месте по урожайности был 4 вариант, где с 1 га получено, с пекацидом 5,405 т/га и без пекацида 5,288 т/га. И на третьем месте по урожайности был 5 вариант, где с 1 га собрано соответственно 5,253 и 5,355 т/га.

Биологические препараты, стимуляторы роста и кондиционер воды оказали положительное влияние на качество зерна озимой пшеницы (Таблица 1).

Максимальное содержание клейковины получено в 6 варианте при использовании пекацида – 22,9 %. Самое низкое (20,4 %) содержание клейковины в зерне было на контроле без применения пекацида. Применение пекацида увеличило содержание клейковины, на аналогичном варианте, до 21,1 % (или на 0,7 % выше).

Исходя из изложенного можно сделать вывод, что в вариантах баковых смесей с применением пекацида повышается эффективность использования применяемых препаратов, что способствует повышению как урожайности, так и содержанию клейковины в зерне, по сравнению с контролем.

Таблица 1 – Урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Скипетр в зависимости от биологических препаратов, стимуляторов роста и кондиционера воды, 2019–2020 гг.

№	Варианты (А)	Кондиционер (смягчитель воды) (В)	Урожайность в среднем за 2 года	Прибавка, кг		Клейковина, %	ИДК
				От препарата	От кондиционера		
1.	Контроль	без пекацида	4,757	–	–	20,4	80,4
		пекацид	4,831	–	74	21,1	79,5
2.	Стимакс 0,3	без пекацида	4,929	172	–	21,0	75,4
		пекацид	5,027	196	98	22,5	76,5
3.	Биодукс 3 мл	без пекацида	5,125	368	–	20,5	78,2
		пекацид	5,206	375	81	21,7	78,3
4.	Биодукс 3 мл	без пекацида	5,288	531	-	20,9	77,3
	Органил Р 0,5 л Органил N 0,5 л	пекацид	5,405	574	117	22,0	76,8
5.	Биодукс 3 мл	без пекацида	5,253	496	–	21,1	76,1
	Оргамика S 0,5 л	пекацид	5,355	524	102	22,2	77,9
6.	Биодукс 3 мл	без пекацида	5,523	766	–	21,9	76,2
	Органил Р 0,3 л Органил N 0,5 л Оргамика S 0,5 л	пекацид	5,657	826	134	22,9	77,6

2019 г 2020 г

НСР_{0,5} варианты (фактор А) 0,639 0,233 т/га
НСР_{0,5} варианты (фактор В) 0,554 0,202 т/га

1. Для сокращения затрат и управления формированием урожая эффективно применение баковых смесей с содержанием регуляторов роста, биологических препаратов и кондиционера воды.

2. Для смягчения pH воды, способствованию более лучшему проникновению различных препаратов в растения озимой пшеницы необходимо использовать кондиционер воды (пекацид)

3. Наибольшая урожайность – 5,657 т/га, прибавка 826 кг/га в опыте получено при применении баковой смеси (Биодукс + Органил Р + Органил N + Оргамика S + Пекацид). На втором месте по урожайности (5,405 т/га) была баковая смесь (Биодукс + Органил Р + Органил N + Пекацид). На третьем месте по урожайности была баковая смесь (Биодукс + Оргамика S + Пекацид), где с 1 га собрано – 5,355 т/га.

Список использованной литературы

1. Алабушев, А.В. Применение жидких комплексных удобрений в растениеводстве / А.В. Алабушев, Г.Г. Янковский, Г.В. Овсянникова, Г.В. Метлина, М.Е. Кравченко, А.А. Сухарев, С.А. Васильченко. – Ростов н/Д: ЗАО «Книга». – 2009. – 80 с.

2. ГОСТ 13586.1-68. Зерно. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице

3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

4. Зиганшин, А.А. Современные технологии и программирование урожайности / А.А. Зиганшин // Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2001. – 109 с.

5. Камбулов, С.И. Совершенствование процесса опрыскивания полевых культур жидкими микроэлементными удобрениями и пестицидами (на примере комплексного удобрения Аквадон-Микро) / Камбулов С.И., Вялков В.И., Хлыстунов В.Ф., Волгин Ю.Н., Шевченко Н.В., Овсянникова Г.В. // Зерновое хозяйство России. – 2009. – № 5. – С. 21–26

6. Пахомов, В.И. Опыт возделывания озимой пшеницы в условиях недостаточного увлажнения / Пахомов В.И., Рыков В.Б., Камбулов С.И., Шевченко Н.В., Ревякин Е.Л. – Москва, ФГБНУ СНИИСХ. – 2015. – 160 с.

7. Система земледелия Республики Татарстан / под ред. И.Х. Габдрахманова. – Казань: МСХиП РТ, 2013. – 167 с.

8. Система земледелия Республики Татарстан. – ч.1. Агротехнологии производства продукции растениеводства. – Казань: Центр инновационных технологий. – 2014. – 292 с.

9. Шпаар Д. Зерновые культуры (выращивание, уборка, доработка и использование). В 2-х т. Т.1 / Д.Шпаар, Х. Гинапп, Д. Дрегер и др.; под ред. Д. Шпаара. – М.: ИД ООО «DLV Агродело», 2008. – 336 с.

УДК 332.146

*С.Л. Алексеев, канд. пед. наук, доцент,
ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров
агробизнеса», г. Казань*

*Ю.С. Сергеева, канд. пед. наук, доцент,
АНО ВО «Академия социального образования», г. Казань*

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ключевые слова: антикоррупционный контроль, противодействие коррупции, экономическая безопасность, государственное и региональное управление, региональная экономика.

Key words: anti-corruption control, anti-corruption, economic security, state and regional management, regional economy.

Аннотация: Авторы в статье провели анализ методики расчётов применяемой для оценки региональной экономической безопасности в целях реализации мер антикоррупционного контроля.