

УДК 633.1:631.86

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ООО «АГРО-ИНВЕСТ» НОВОСПАССКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОДЕРЖАНИЕ ТМ В ЗЕРНЕ

*Кулагина О.А., студентка 4 курса ФАЗРиПП
Научные руководители – Тойгильдина И.А., к.с.-х.н., доцент;
Тойгильдин А.Л., к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: биомодифицированные удобрения, озимая пшеница, качество зерна, содержание ТМ в продукции.

Цель исследований: изучить влияние биомодифицированных минеральных удобрений на урожайность и качество озимой пшеницы.

В 2016 году группой ученых университета внедрялись элементы адаптивно - ландшафтной системы земледелия.

Компания ООО «Агро-Инвест» имеет большую земельную площадь и активно внедряет передовые решения в производство, однако многие вопросы требуют строго научного и экономически обоснованного подхода. В 2016 и 2017 годах в структуре посевных площадей хозяйства озимая пшеница занимала 2,5 тыс. га и перед нами была поставлена задача по повышению ее продуктивности и качества зерна.

Посев с нормой высева 4,5-5,0 млн. шт. всхожих семян на 1 га является оптимальным при размещении озимых по чистому пару. Использовался сорт пшеницы «Марафон».

Схема опыта предусматривала три варианта:

1. Контроль;
2. Инновационная технология возделывания № 1;
3. Инновационная технология возделывания № 2.

На контрольном варианте применялась общепринятая технология возделывания, с дробным внесением азотных удобрений (аммиачная селитра) в фазу начала весеннего отрастания (60 кг/га) и при посеве использовался аммофос в норме 60 кг/ га д.в.

На втором варианте была внедрена инновационная технология с дробным внесением азотных удобрений в фазу начала весеннего отрастания (30 кг/га), фазу выхода в трубку (30 кг/га) и при посеве использовались биомодифицированные удобрения 60 кг/га д.в. (аммофос + БисолибиФит).

Третий вариант предусматривал внесение биомодифицированных удобрений 60 кг/га д.в. (аммафос + бактерии) и обработку биопрепаратом экстрасол в норме 1 л/га по вегетации.

Анализы, учеты и наблюдения в опыте проводятся в соответствии с общепринятыми методиками.

В среднем за годы исследований прибавка урожайности озимой пшеницы на варианте Инновационная технология №2 по сравнению с контролем составила 1 т/га или 26 %.

Нашей целью при применении биостимуляторов и биомодифицированных удобрений на фоне аммиачной селитры в производстве экологически чистого зерна озимой пшеницы является:

- максимальное снижение всех форм загрязнения окружающей среды, возникающих в процессе производства сельскохозяйственной продукции;

- повышение плодородия почвы путем регуляции в ней микробиологических процессов;

- производство в достаточном количестве зерна высокого качества.

Проект применения биостимуляторов для получения экологически чистого озимой пшеницы в полной мере соответствует всем требованиям улучшения экологической обстановки и получения сельскохозяйственной продукции высокого качества, поэтому он должен быть широко распространен в растениеводстве во всех регионах страны. Это позволит в будущем улучшить здоровье населения России и увеличить рентабельность сельского хозяйства.

Обзор литературных источников показал, что данные о влиянии бактериальных препаратов и биомодифицированных удобрений на накопление тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции практически отсутствуют, а определение содержания тяжелых металлов в почве и в полученной продукции приобретает в настоящее время особое значение в связи с загрязнением почвенно-растительного покрова в результате антропогенного воздействия.

Исследования, проведенные на базе ООО «Агро-инест» Новоспасского района по влиянию аммиачной селитры, биомодифицированных удобрений и биопрепаратов на содержание ТМ в зерне озимой пшеницы показали, что данная система удобрения не приводила к накоплению ТМ в продукции (таблица 1).

Анализируя табличные данные можно сделать вывод, что применение аммиачной селитры совместно с биомодифицированными удобрениями и биопрепаратом, приводило к снижению накопления тяже-

Таблица 1 - Содержание тяжелых металлов в зерне яровой пшеницы, мг/кг (2016 – 2017 гг.)

№ п/п	Вариант	Ni	Cu	Pb	Zn	Cd
1	Контроль	1,34	3,3	2,0	7,1	0,20
2	Инновационная технология №1	1,22	3,0	1,85	6,7	0,18
3	Инновационная технология №2	1,12	2,8	1,80	6,0	0,15
ПДК, мг/кг		5,0	30	6,0	50	0,3

лых металлов в зерне озимой пшеницы по отношению к контрольному варианту Ni на 17%, Cu – 15%, Pb – 10%, Zn – 15%, Cd – 25%.

Таким образом, совместное использование аммиачной селитры совместно с биомодифицированными удобрениями и экстраСОЛОМ, способствует не только росту урожайности озимой пшеницы, но и улучшению качества культуры.

Библиографический список:

1. Шарафутдинова, К.Ч. Оптимизация системы удобрения ячменя на основе биологизации технологии его возделывания / К.Ч. Шарафутдинова, И.А. Тойгильдина, Е.А. Яшин //«Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты». Материалы Международной научно-практической конференции , посвященной 75-летию профессору, чл. корр. МАО, академику РАЕН, Заслуженного работника высшей школы Костина В.И.- Ульяновск :ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014.-С. 150 – 156.
2. Тойгильдина, И.А. Эффективность высококремнистых пород и минеральных удобрений при возделывании сахарной свеклы в условиях Среднего Поволжья : автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук / Тойгильдина И.А . -Саранск, 2008.- 16 с.
3. Тойгильдина, И.А. Агроэнергетическая оценка использования диатомита и его смесей с минеральными удобрениями в агротехнологии сахарной свеклы / И.А. Тойгильдина //«Актуальные вопросы агрономии, агрохимии и агроэкологии». Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 70-ти летию со дня рождения профессора Куликовой А.Х. – Ульяновск :ГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. -С. 218 – 224.
4. Эффективность приемов биологизации севооборотов с озимой пшеницей в лесостепи Поволжья / В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, А. А. Асмус, Н. А.

Хайртдинова // Пенза. - 2008. - № 3 (8). - С. 39-42.

5. Подсевалов, М. И. Накопление биогенных ресурсов в севооборотных звеньях с зерновыми бобовыми агрофитоценозами в зависимости от технологии возделывания /М. И. Подсевалов, Н. А. Хайртдинова, С. В. Шайкин // Ресурсный потенциал растениеводства – основа обеспечения продовольственной безопасности. Международная заочная научно-практическая конференция. - Петрозаводск, 2012.
6. Тойгильдина, И.А. Экотоксикологическая оценка применения пестицидов на территории Ульяновской области / И.А Тойгильдина, А.Л. Тойгильдин, С.А. Еремина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014 – №2. – С. 37 – 44.
7. Тойгильдин, А.Л. Модели смешанных посевов многолетних трав для условий лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.В. Солнцева, И.А. Тойгильдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №4. – С. 52 – 58.
8. Тойгильдина, И.А.Изучение влияния различных систем удобрения на урожайность и качество яровой пшеницы // Материалы VII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск, ГСХА, 2016. – С. 305 – 309.

INFLUENCE OF TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF WINTER WHEAT IN THE «AGRO-INVEST» NOVOSPASSKY DISTRICT OF THE ULYANOVSK REGION ON THE CONTENT OF TM IN GRAIN

Kulagina O. A.

Key words: *bioengineered fertilizers, winter wheat, grain quality, the contents of the TM products.*

Objective: *to study the impact of biomodified fertilizers on the yield and quality of winter wheat.*