

УДК 633.1:631.86

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ООО «АГРО-ИНВЕСТ» НОВОСПАССКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВ

*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, агрохимические показатели.

Цель исследований: изучить влияние биомодифицированных минеральных удобрений на урожайность и агрохимические показатели почв.

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).

Таблица 1 - Агрохимические свойства почвы перед уборкой озимой пшеницы (2016 – 2017 гг.)

| № п/п | Вариант | Годы исследований | Мг/кг | | | pH |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------------|------------|
| | | | P ₂ O ₅ | K ₂ O | NO ₃ +NH ₄ | |
| 1 | Контроль | 2016 | 120 | 118,3 | 25 | 6,9 |
| | | 2017 | 122 | 120 | 28 | 6,9 |
| | | Среднее | 121 | 119,1 | 26,5 | 6,9 |
| 2 | Инновационная технология №1 | 2016 | 126 | 122 | 30 | 6,7 |
| | | 2017 | 130 | 125 | 35 | 6,9 |
| | | Среднее | 128 | 123,5 | 32,5 | 6,8 |
| 3 | Инновационная технология №2 | 2016 | 130 | 127 | 33 | 6,6 |
| | | 2017 | 133 | 130 | 39 | 6,8 |
| | | Среднее | 131,5 | 128,5 | 36 | 6,7 |
| НСП ₀₅ | | 2016 | 3 | 5 | 6 | 0,1 |
| | | 2017 | 4 | 6 | 8 | 0,1 |

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 %.

В наших исследованиях использование минеральные удобрения и биопрепарата приводило к увеличению содержания азота в почве на 39 мг/кг почвы (таблица 1). Результаты исследований показали, что обеспеченность чернозема типичного подвижными соединениями фосфора и калия характеризуется как высокая, изменение их содержания зависело от применения биопрепарата и минеральных удобрений.

Так более высокое содержание фосфора отмечено на варианте совместного использования 133 мг/кг почвы.

По данным таблицы видно, что на варианте, где применялись азотные и биомодифицированные удобрения (инновационная технология №1) содержание калия на 4,4 мг/кг почвы превышало контрольных вариант. Более заметное увеличение содержания калия произошло на

варианте с внесением биомодифицированных удобрений совместно с экстраасолом (инновационная технология №2) на 9,4 мг/кг почвы. Кроме того, на варианте Инновационная технология №2 содержание фосфора было выше контрольного варианта на 10,5 мг/кг почвы.

Содержание доступного растениям азота повышалось как на варианте с внедрением Инновационной технологии №1, так и при Инновационной технологии №2. Его содержание на этих вариантах превышало контроль на 22 – 35%.

По-видимому, улучшение питательного режима почв объясняется использованием биомодифицированных удобрений, наряду с био-препаратом. Которые способны активировать питательные вещества, содержащиеся в минеральных удобрениях. Кроме того, бактерии мобилизуют и переводят в доступную для растений форму почвенные запасы азота, фосфора и калия.

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. Нойгильдина, 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 AGROCHEMICAL PARAMETERS OF SOILS

Kulagina O.A.

Key words: *biomodified fertilizers, winter wheat, agrochemical indicators.*

The purpose of research: to study the impact of biomodified fertilizers on the productivity and agrochemical parameters of soils.