

УДК 633.1:631.86

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЛОМЫ, БИОПРЕПАРАТА БАЙКАЛ ЭМ-1 И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*Ерофеев А.С., студент 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Петаева К.Р., студентка 2 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: минеральные удобрения, яровая пшеница, водно-физические свойства, солома, биопрепарат Байкал ЭМ-1
Работа посвящена изучению эффективности применения соломы, биопрепарата Байкал ЭМ-1 и минеральных удобрений при возделывании яровой пшеницы.

Глобальный кризис обострил все проблемы сельского хозяйства России, поэтому основные задачи развития сельскохозяйственного производства требуют первоочередного решения.

Основной целью наших исследований являлось:

Установить оптимальную систему удобрения яровой пшеницы на черноземе типичном в условиях Среднего Поволжья.

Исследование проводилось в 5-ти польном зернотравяном севообороте: пар-сидеральный – озимая пшеница – просо – яровая пшеница – ячмень, на базе стационарного опыта кафедры «Почвоведения, агрохимия и агроэкология» Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина в 2014 – 2015 годы.

Схемой опыта предусматривалось 4 варианта:

1. Без удобрений (контроль);
2. Солома + биопрепарат (Байкал ЭМ-1);
3. Фон - НРК нормативно - балансовым методом на планируемую урожайность N - 100 %; P - 80 %; K - 80 % от выноса с урожаями + солома;

Таблица 1 - Плотность почвы под посевами яровой пшеницы в зависимости от системы удобрения, г/см³ (среднее за 2014 – 2015 гг)

№ п/п	Вариант	До посева				Пред уборкой яровой пшеницы			
		Слой почвы, см							
		0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
1	Контроль	1,24	1,25	1,30	1,26	1,25	1,32	1,36	1,38
2	Солома	1,12	1,13	1,20	1,15	1,16	1,22	1,23	1,22
3	Биопрепарат	1,17	1,21	1,23	1,21	1,20	1,23	1,26	1,23
4	Солома + биопрепарат	1,09	1,11	1,19	1,13	1,12	1,14	1,18	1,14
5	НPK	1,20	1,24	1,27	1,23	1,23	1,26	1,29	1,26
6	НPK + солома + биопрепарат	1,09	1,10	1,16	1,12	1,14	1,19	1,23	1,18
НСР ₀₅	2014	0,02	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05
	2015	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

4. Фон + солома предшествующей культуры + биопрепарат.

Полевой опыт заложен в четырехкратной повторности. Посевная площадь делянки 120 кв.м. (6x20), учетная – 72 кв.м. (4x18), расположение делянок рендомизированное.

Результаты проведенных исследований показали, что в зависимости от системы удобрения почва под посевами яровой пшеницы приобрела различное по плотности строение пахотного слоя (таблица 1).

Разуплотнение пахотного горизонта до посева культуры отмечалось как на фоне отдельного применения соломы, где плотность составила 1,12 г/см³, так и на вариантах совместного внесения соломы с биопрепаратом и минеральными удобрениями – 1,09 г/см³ (таблица 1).

После уборки яровой пшеницы плотность почвы увеличивалась относительно допосевого периода, что, по-видимому, объясняется воздействием внешних факторов в течение вегетации культуры. В целом же внесение соломы способствовало уменьшению плотности почвы в послеуборочный период по всем вариантам.

По мнению многих авторов, в процессе разложения соломы микроорганизмы выделяют вещества, способные склеивать почвенные частицы. Это позволяет увеличивать оструктуренность и водопрочность почвенных агрегатов, снизить уплотненность почвы.

В результате проведенных исследований установлено положительное влияние соломы, минеральных удобрений и биопрепаратов на запасы продуктивной влаги в почве (таблица 2.)

Использование соломы в сочетании с минеральными удобрениями и биопрепаратом оказало положительное влияние на количество накопленной влаги в почве. На этих вариантах данный показатель был несколько выше контроля.

В среднем за два года исследований наибольший урожай яровой пшеницы был получен на варианте фон + солома + биопрепарат, где урожайность составила 2,70 т/га, что выше контрольного на 0,71 т/га или на 36%.

Это объясняется созданием на данном варианте более благоприятных условий для произрастания яровой пшеницы.

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.

THE EFFICACY OF STRAW, OF A BIOLOGICAL PRODUCT BAIKAL EM-1 AND MINERAL FERTILIZERS IN THE CULTIVATION OF SPRING WHEAT

Erofeev A. S., Petaeva K. R.

Key words: *mineral fertilizers, spring wheat, water-physical properties, straw, biological product Baikal EM-1*

The work is devoted to study the efficacy of straw, of a biological product Baikal EM-1 and mineral fertilizers in the cultivation of spring wheat.