

УДК 633.1:631.86

ВЛИЯНИЕ СОЛОМЫ И БИОСТИМУЛЯТОРА БАЙКАЛ ЭМ-1 НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*Черкасов М.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: солома, биопрепараты, биологизация, урожайность, яровая пшеница, питательный режим

Работа посвящена изучению влияния соломы и биостимулятора Байкал ЭМ-1 на агрохимические свойства чернозема типичного и урожайность яровой пшеницы.

Один из основных законов земледелия – закон возврата в почву питательных веществ, гласит: возвращение питательных веществ в почву позволяет не только поддерживать на должном уровне урожайность сельскохозяйственных культур, но и предотвращать истощение и деградацию почвы.

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 предшественника;
3. Солома + биопрепарат (Байкал ЭМ-1);
4. Биопрепарат.

Полевой опыт по изучению биологизации севооборотов и урожайности яровой пшеницей заложен в четырехкратной повторности. Посевная площадь делянки 120 кв.м. (6х20), учетная – 72 кв.м. (4х18), расположение делянок рендомизированное.

Наблюдения за агрохимическими показателями чернозема типичного, при использовании соломы предшественника как в чистом виде так и совместно с биопрепаратом Байкал ЭМ-1 в качестве удобрения, показали что их применение не приводило к ухудшению питательного режима почвы (табл.1).

Таблица 1 - Агрохимические свойства почвы перед уборкой яровой пшеницы, среднее за 2014 – 2015 гг.

№ п/п	Вариант	Мг/кг			рН
		P ₂ O ₅	K ₂ O	NO ₃ +NH ₄	
1	Контроль	162	155	30	5,93
2	Солома предшественника	168	165	48	5,54
3	Солома + биопрепарат Байкал ЭМ-1	176	168	52	6,00
4	Биопрепарат Байкал ЭМ-1	177	170	50	6,00

Так по данным таблицы видно, что внесение соломы и соломы + биопрепарат Байкал ЭМ-1 по сравнению с неудобренным вариантом привело к повышению содержания калия на 10 и 13 мг/кг почвы или на 7% и 9% соответственно. Более заметное увеличение содержания калия в почве наблюдалось на варианте с использованием биопрепарата и составило 169 мг/кг почвы, что выше контрольного варианта на 16 мг/кг почвы.

Применение соломы совместно с Байкалом ЭМ-1 и Байкала ЭМ-1 в чистом виде приводило к увеличению содержания фосфора в почве, его содержание на этих вариантах составило 176 и 177 мг/кг почвы соответственно, что выше контроля на 10%.

Наибольшая обеспеченность доступными соединениями азота наблюдалась на вариантах солома + биопрепарат Байкал ЭМ-1 и Байкал ЭМ-1. Азотное питание на этих вариантах улучшалось на 74% и 67% соответственно.

По видимому добавление к соломе биологического препарата Байкал ЭМ-1 достоверно способствовало ускорению разложения соломы и повышению доступных соединений фосфора и калия. Так же можно предположить, что повышение доступных форм азота при применении биопрепарата связано с увеличением их численности.

Таблица 2 - Влияние системы удобрения на урожайность яровой пшеницы, т/га, 2014 – 2015 гг.

№ п/п	Вариант	Годы исследований		Среднее за 2014 – 2015 г
		2014 г.	2015 г.	
1	Контроль (без удобрений)	2,01	1,98	2,0
2	Солома	1,99	2,13	2,06
3	Солома + Биопрепарат	2,47	2,51	2,49
4	Биопрепарат	2,18	2,21	2,2
НСР ₀₅		0,3	0,3	

Анализируя урожайные данные можно сделать вывод, что на варианте солома + биопрепарат были созданы более благоприятные условия для произрастания культуры.

Как видно из данных таблицы 2, урожайность яровой пшеницы увеличивается на вариантах с одновременной заделкой соломы и биопрепарата.

Наибольшая урожайность в 2014 и 2015 годах наблюдалась на варианте солома + биопрепарат и составила 2,47 и 2,51 т/га, что выше контрольного варианта на 23% и 27% соответственно. По-видимому, на данном варианте были созданы оптимальные условия для яровой пшеницы.

Применение биопрепарата в чистом виде так же приводило к увеличению урожайности яровой пшеницы, так в среднем за два года урожайность на данном варианте была выше контроля на 10%.

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 регулято-

- ры роста в питании растений: теоретические и практические аспекты». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию профессору, чл. корр. МАО, академику РАН, 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 STRAW AND PRODUCT BAIKAL EM-1 ON AGROCHEMICAL PROPERTIES OF TYPICAL CHERNOZEM AND YIELD OF SPRING WHEAT

Cherkasov M. S., Petaeva K. R.

Key words: *straw, biologics, biological, yield, spring wheat, nutrient status*

The work is to study the influence of straw and product Baikal EM-1 on agrochemical properties of typical Chernozem and yield of spring wheat.