

УДК 633.1:631.86

ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ СОЛОМЫ И БИОПРЕПАРАТА В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*Вавилова Е.А., 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, урожайность, яровая пшеница, питательный режим

Работа посвящена оценке применения соломы и биопрепарата в технологии возделывания яровой пшеницы.

Глобальный характер хозяйственной деятельности приводит к качественным, иногда необратимым изменениям в агроэкосистемах. Происходят кардинальные изменения физических, химических, биологических характеристик природных комплексов, которые приводят к снижению их продуктивности и безопасности получаемой продукции, ухудшению качества жизни человека

Целью исследований являлось изучение эффективности соломы и бактериального препарата Байкал ЭМ-1 в системах удобрения яровой пшеницы при применении их как отдельно, так и на фоне минеральных удобрений в условиях Среднего Поволжья.

В таблице 1. приведены результаты влияния системы удобрения на урожайность яровой пшеницы.

В среднем за два года исследований внесение соломы под яровую пшеницу не привело к снижению урожайности, использование соломы совместно с биопрепаратом увеличило ее на 0,49 т/га (25 %), в то время как биопрепарат, внесенный в чистом виде увеличил данный показатель на 0,20 т/га (10 %). На варианте внесения удобрений отмечено ее

Таблица 1 - Влияние системы удобрения на урожайность яровой пшеницы, т/га, 2014 – 2015 гг.

№ п/п	Вариант	Годы исследований		Средняя за 2014 – 2015 гг.	Отклонение от контроля	
		2014 г.	2015 г.		т/га	%
1	Контроль (без удобрений)	2,01	1,98	2,0	-	-
2	Солома	1,99	2,13	2,06	0,06	3
3	Биопрепарат	2,18	2,21	2,20	0,20	10
4	Солома + биопрепарат	2,47	2,51	2,49	0,49	25
5	НРК	2,77	2,48	2,63	0,63	32
6	НРК + солома + биопрепарат	2,82	2,59	2,71	0,71	36
	НСР ₀₅	0,17	0,15			

Таблица 2 – Содержание НРК в зерне яровой пшеницы, % (2014 – 2015 гг.)

№ п/п	Вариант	Азот, %	P ₂ O ₅ , %	K ₂ O, %	Si, %	Клейковина, %	ИДК, ед.
1	Контроль	2,4	0,90	0,55	4,69	22,1	85
2	Солома	2,6	0,96	0,58	4,73	23,5	76
3	Биопрепарат	2,8	1,0	0,57	4,76	24,1	75
4	Солома + Биопрепарат	3,0	1,2	0,62	4,79	24,8	72
5	НРК	2,9	0,97	0,58	4,71	24,2	75
6	НРК + солома + Байкал ЭМ-1	2,9	1,01	0,62	4,75	24,8	75
	НСР ₀₅	0,2	0,4	0,3	0,3	0,5	3

увеличение на 0,63 т/га (32 %), наиболее высокая урожайность получена при совместном использовании соломы и биопрепарата на фоне NPK – 0,71 т/га (36 %).

Увеличение урожайности при внесении соломы в системе удобрения лежит в улучшении не только физических, но и агрохимических свойств почвы. Систематическое применение соломы увеличивает содержание доступных растениям азота, фосфора и калия почвы, снижает плотность почвы, увеличивает количество агрономически ценных агрегатов.

Содержание химических элементов в урожае сельскохозяйственных культур зависит от ряда факторов, среди них важнейшее значение принадлежит условиям минерального питания, которые регулируются за счет использования различных видов и форм удобрений.

В результате исследований выявлено, что содержание NPK в зерне яровой пшеницы изменялось в зависимости от применения соломы, биопрепарата и минеральных удобрений.

Концентрации азота, фосфора и калия в зерне яровой пшеницы приведены в таблице 2.

Установлено, что содержание в зерне общего азота изменялось в пределах 2,4–3,0 %. Внесение биопрепарата в сочетании с соломой позволило повысить содержание азота в зерне яровой пшеницы на 0,04 %. Это, в конечном счете, приводит к повышению белковости зерна.

Наибольшее количество фосфора в зерне отмечено на варианте совместного внесения соломы и биопрепарата составило 1,2 %.

На содержание калия в продукции биопрепарат и минеральные удобрения оказали положительное влияние: наблюдается тенденция его повышения.

На варианте внесения соломы отдельно и на фоне минеральных удобрений наблюдается его увеличение в пределах от 0,58 до 0,62 %. Последнее, по видимому, связано с химическим составом соломы.

Кроме того, внесение соломы отдельно, а также в сочетании с биопрепаратом приводило к достоверному улучшению всех показателей качества продукции, в том числе основного из них – содержания клейковины, которое увеличилось на 1,4 – 2,7 %

Таким образом, можно сделать вывод, что содержание подвижных соединений азота, фосфора и калия в почве в течение вегетации яровой пшеницы было достаточно для формирования зерна и увеличения содержания в нем макроэлементов.

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.

USE OF STRAW AND BIOPREPARATION IN THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF SPRING WHEAT

Vavilova E. A., Petaeva K. R.

Key words: *straw, biopreparations, yield, spring wheat, nutrient status*

The paper is devoted to the application of straw and biopreparation in the technology of cultivation of spring wheat.