

well as their correlation and regression analysis. In the formation yields the highest correlation is observed between yield and amount of precipitation (0,58) for the periods april-June and temperature(0,28) for april-June.

УДК 633.1:631.86

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛОМЫ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НА УДОБРЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПРОСА

Яшин А. Е., аспирант
Костерин И.Р., магистрант
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
e-mail: agroec@yandex.ru

Ключевые слова: *озимая пшеница, просо, солома, биопрепарат, минеральное удобрение, азотная добавка.*

Установлено, что эффективность соломы озимой пшеницы используемой в качестве органического удобрения проса значительно повышается при совместном внесении ее с биопрепаратом Байкал ЭМ-1 и минеральной азотной добавкой, при этом урожайность проса повышалась на 0,37 т/га.

Проблема воспроизводства плодородия почвы на основе биологизации земледелия на современном этапе развития сельскохозяйственного производства приобретает большую актуальность.

Необходимость ее решения обусловлена тем, что развитие земледелия требует учета законов природы с целью сохранения ее ресурсного потенциала за счет сокращения техногенных нагрузок и энергетических затрат. В этом отношении большое значение приобретает использование соломы в качестве органического удобрения. Тем более, что в последние годы резко сократилась потребность ее для животноводства. С экологической точки зрения последнее также целесообразно, так как утилизируется большая масса органического вещества, обеспечивая почву элементами, полностью поглощающимся почвенным комплексом [1].

Поэтому целью нашего исследования являлось изучение эффективности соломы озимой пшеницы, используемой на удобрение в технологии возделывания проса.

Исследования выполнены на опытном поле кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновского ГАУ в 2016 г. в 5-ти

полном зернотравяном севообороте: пар сидеральный (однолетние травы) – озимая пшеница – просо – яровая пшеница – ячмень. Полевой опыт заложен в 4-х кратной повторности. Посевная площадь делянки 120 м² (6x20), учетная – 72 м² (4x18), расположение делянок рендомизированное. Схемой опыта предусматривалось 5 вариантов системы удобрения проса: 1. N129P34K54 (NPK); 2.NPK + солома; 3.NPK + солома + 10 кг N/ т соломы; 4.NPK + солома + биопрепарат; 5.NPK+ солома + 10 кг N/т соломы + биопрепарат.

В качестве минеральных удобрений использовали азофоску (по калию, потребность в котором наименьшая), для пополнения недостатка азота и фосфора вносили мочевины и двойной суперфосфат. Расчет доз удобрений проводился нормативно-балансовым методом на планируемую урожайность в 4,0 т/га N – 100 %, P – 80 %, K – 80 % от выноса с урожаем.

Почва опытного поля – чернозем типичный среднеомощный среднегумусный среднесуглинистый. Агрохимическая характеристика пахотного слоя следующая: содержание гумуса 4,7 % (на момент закладки опыта), обеспеченность подвижным фосфором высокая (196 мг/кг), калием очень высокая (206 мг/кг), реакция почвенного раствора близкая к нейтральной (рН_{KCl} 6,3-6,7).

Разложение органического вещества растительных остатков происходит тем быстрее, чем больше в них азота и чем уже соотношение этого элемента с углеродом [2]. Проведенные расчеты показали, что при внесении соломы в качестве удобрения необходимо внести дополнительный азот из расчета 10-12 кг д.в. на каждую тонну соломы. Из-за того, что микроорганизмы, разлагающие органические соединения, относятся к аэробной группе, процессы разложения соломы будут идти более стабильно при достаточной аэрации почвы [3].

Таблица – Урожайность проса, 2016 год

№ п/п	Вариант	Средняя, т/га	Отклонение от контроля	
			т/га	%
1	Контроль (Фон NPK)	3,08	-	-
2	NPK + солома	3,21	0,13	4
3	NPK + солома + N10 кг N/ т соломы	3,44	0,36	12
4	NPK+биопрепарат	3,20	0,12	4
5	NPK + солома + биопрепарат	3,38	0,3	10
6	NPK+ солома + N10 кг N/ т соломы + биопрепарат	3,45	0,37	12
НСР ₀₅		0,09	-	-

Проведенные результаты исследований показывают, что достаточно высокий эффект наблюдался при заделке соломы с минеральной азотной добавкой (N10), это связано с устранением депрессивного эффекта соломы на растения. При этом урожайность проса повышалась на 12 % по сравнению с контрольным фоновым вариантом и на 8 % по сравнению с вариантом, где вносилась чистая солома озимой пшеницы на удобренном фоне.

При внесении биопрепарата на фоне минеральных удобрений урожайность увеличивалась на 4 % по сравнению с контрольным вариантом, что подтверждает положительное действие биопрепарата Байкал ЭМ-1 на улучшение питательного режима почвы. Более высокая прибавка урожайности 0,3 т/га была получена при совместном внесении соломы с биологическим препаратом.

Полученные результаты исследований свидетельствуют, что эффективность соломы озимой пшеницы используемой в качестве органического удобрения проса, значительно повышается при совместном внесении ее с биопрепаратом Байкал ЭМ-1 и минеральной азотной добавкой, при этом урожайность проса повышалась на 0,37 т/га.

Библиографический список:

1. Денисов, Е.П. Эффективность внесения соломы в качестве биомелиорантов / Е.П. Денисов, К.Е. Денисов, Б.З. Шагиев // Нива Поволжья. – 2009. – № 2. – С. 12-16.
2. Куликова, А.Х. Формирование посевов и урожайности ячменя в зависимости от применения в системе удобрения соломы и биологического препарата Байкал ЭМ-1. / А.Х.Куликова, Е.А. Яшин, К.Ч. Хисамова / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. –2016. – № 2 (34). С. 65-73.
3. Куликова, А.Х. Повышение эффективности использования соломы и сидерата в системе удобрения озимой пшеницы. / А.Х.Куликова, Е.А. Яшин, А.Е. Яшин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3 (35). – С. 20-24.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF STRAW OF WINTER WHEAT USED FOR FERTILIZER IN THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF MILLET

Yashin A. E., Kosterin I.R.

Keywords: *winter wheat, millet, straw, biopesticide, fertilizer, nitrogen supplement.*

The efficiency of straw of winter wheat used as organic fertilizer millet significantly increased in the joint making it a biological product Baikal EM-1 and mineral nitrogen addition, while the yield of millet increased by 0,37 t/ha.

УДК 633.1:631.86

ВЛИЯНИЕ СОЛОМЫ НА ЗАПАСЫ ПРОДУКТИВНОЙ ВЛАГИ В ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Яшин А.Е., аспирант
Гарипова Л.Я., магистрант
Сараев Т.М., студент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
e-mail: agroec@yandex.ru

Ключевые слова: озимая пшеница, солома, биопрепарат, продуктивная влага, почва.

Установлено улучшение водно-физических свойств чернозема типичного при применении в системе удобрения озимой пшеницы соломы ячменя как в чистом виде, так и совместно с азотной добавкой и биопрепаратом Байкал ЭМ-1, при этом запасы продуктивной влаги в пахотном слое почвы под посевами озимой пшеницы увеличились на 6-7 мм.

Важнейшей проблемой современного земледелия остается повышение продуктивности культур при максимальном сохранении производственного потенциала почвенных ресурсов. Основой решения данной проблемы является возврат в почву органического вещества. В связи с ограниченностью запасов навоза и высокой затратностью на его внесение большой интерес в этом отношении представляет солома зерновых и зернобобовых культур, невостребованная в животноводстве.

Солома, вносимая в почву в качестве удобрения, способна улучшить гумусное состояние, биологические и агрохимические свойства почвы, следовательно, повысить урожайность агрокультур [1].

Однако использование соломы в системе удобрения сельскохозяйственных культур имеет свои особенности, связанные с ее химическим составом и почвенно-климатическими условиями региона.

Разложение соломы в почве – достаточно сложный процесс. Интенсивность его определяется многими условиями: наличием в почве источников питания для микроорганизмов, их численностью, видовым