

BIOENERGETIC EVALUATION OF SPRING WHEAT

Petaeva K.

Keywords: *mineral fertilizers, straw, spring wheat, biological, bioenergetic assessment*

Bioenergetic assessment is a necessary tool to identify the effectiveness of the technology of cultivation of agricultural crops in General and its separate elements. The use of energy criteria allows to evaluate the functioning of the agroecosystem taking into account all known factors and processes

УДК 633.111: 631. 82

УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ

*Петаева К.Р., студентка 1 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *минеральные удобрения, солома, яровая пшеница*

Показателем, который может охарактеризовать, насколько эффективен тот или иной агротехнический прием, является урожайность и качество получаемой продукции.

Урожайность – это качественный, комплексный показатель, который зависит от многих факторов. Большое влияние на ее уровень оказывают природно-климатические условия: качество и состав почвы, рельеф местности, температура воздуха, уровень грунтовых вод, количество осадков и т.д. Если не учитывать их при анализе, то это может привести к неправильным выводам при оценке хозяйственной деятельности.

В современных условиях производства продукции огромное значение имеет внедрение экологически безопасных и экономически выгодных систем удобрения и технологий, способных обеспечить получение высокой урожайности возделываемых культур.

Цель исследований: оценить влияние технологии возделывания яровой пшеницы с использованием соломы и минеральных удобрений на урожайность в условиях лесостепи Поволжья.

Исследование проводится на базе длительного стационарного опыта кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» по изучению систем удобрения на основе биологизации севооборота в условия Среднего Поволжья в пятипольном зернопаровом севообороте с чередованием культур: сидеральный пар - озимая пшеница - просо - яровая пшеница - ячмень.

Для реализации цели исследования в 2013 году на опытном поле Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина были заложены полевые опыты по схеме, представленной в таблице 1.

Результаты исследований, представленные в таблице 1, показали, что внесение соломы не способствовало снижению урожайности яровой пшеницы. Погодные условия 2013 были менее благоприятными для роста и развития культуры, что и повлияло на ее продуктивность. Урожайность в данном году была ниже и составила 2,03 – 2,79 т/га. На варианте внесения соломы и N 10 она увеличивалась на 0,15 т/га, а при внесении их на фоне минеральных удобрений – на 0,77 т/га, тогда как отдельное применение минеральных удобрений – на 0,74 т/га.

В 2014 году урожайность яровой пшеницы была выше. Прибавка урожайности варьировала в пределах 0,1 – 0,6 т/га. Внесение соломы в чистом виде увеличивало ее на 0,1 т/га, добавление азота в дозе N 10 кг/т соломы повышало данный показатель на 0,14 т/га. Отдельное внесение минеральных удобрений обеспечило прибавку урожайности на 0,55 т/га, внесение на их фоне соломы и азота – 0,60 т/га.

При анализе урожайности, в среднем за два года исследований, следует отметить, что использование соломы в качестве органического удобрения под яровую пшеницу не привело к снижению урожайности, а азотная добавка к ней (10 кг/т соломы) повысила ее на 9% (0,2 т/га). Внесение соломы на фоне NPK обеспечило прибавку на 35% (0,8 т/га), тогда как на варианте отдельного внесения минеральных удобрений – на 30 % (0,7 т/га). На варианте совместного применения соломы и азота на фоне NPK прибавка урожайности была самой высокой – 43 % (1,0 т/га).

Систематическое внесение соломы увеличивает содержание доступных растениям азота, фосфора и калия почвы, снижает ее плотность, увеличивает количество агрономически ценных агрегатов (Лебедева Т.Б., Арефьева М.В., Арефьев А.И., 2008). Причина повышения урожайности от применения соломы в системе удобрения заключается в улучшении физических и агрохимических свойств почвы [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Таким образом, применение соломы в качестве органического удобрения яровой пшеницы не снижает урожайность культуры, а внесение дополнительного азота в дозе 10 кг/т соломы повышает урожайность зерна яровой пшеницы

Таблица 1 – Влияние системы удобрения на урожайность яровой пшеницы, 2013 – 2014 гг.

№ п/п	Вариант	Урожайность, т/га			Отклонение от контроля	
		2013 г.	2014 г.	Средняя	т/га	%
1	Контроль	2,03	2,76	2,3	-	-
2	Солома	2,09	2,77	2,4	0,1	4
3	Солома + 10 кг N/ т соломы	2,18	2,90	2,5	0,2	9
4	N ₆₅ P ₃₈ K ₃₆	2,77	3,31	3,0	0,7	30
5	N ₆₅ P ₃₈ K ₃₆₊ солома	2,79	3,34	3,1	0,8	35
6	N ₆₅ P ₃₈ K ₃₆₊ солома + N 10 кг/т соломы	2,80	3,36	3,3	1,0	43
	НСР ₀₅	0,15	0,13	-	-	-

на 0,2 т/га (9 %). Внесение соломы и минеральных удобрений в дозе N65P38K36 способствует повышению урожайности на 1,0 т/га (43 %).

Библиографический список

1. Шарафутдинова, К.Ч. Обеспечение качества в торговой сети: слабые места в качестве экологически чистых фруктов и овощей и возможности их снижения // Материалы II региональной студенческой научно-практической конференции «Иностранный язык. Межкультурная профессионально ориентированная коммуникация», посвященная 70-летию ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» / — Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013, - 320 с. С. 149 – 152.
2. Шарафутдинова, К.Ч. Роль системы удобрения в получении экологически безопасной продукции ячменя // Материалы Международной научно-практической конференции «Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты» / Ульяновск, ГСХА им. П. А. Столыпина, 2014. - 134 с. С 117 – 120.
3. 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.

4. Шарафутдинова К.Ч. Актуальность биологизации технологий возделывания зерновых культур // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Молодежь и наука XXI века» 16-20 сентября 2014 года: сборник научных трудов. Том II. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – 230 с. С 85 – 89.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Хайртдинова, Наталья Александровна. Зерновые бобовые агрофитоценозы в биологизации севооборотов и плодородие чернозема выщелоченного: дис. ...канд. сельскохозяйственных наук: Об.01.01/ Н.А.Хайртдинова. – Кинель, 2010. – 197 с.
10. Подсевалов, М. И. Влияние обработки почвы и систем удобрений на агрофизические показатели чернозема выщелоченного и урожайность зерновых бобовых культур при биологизации севооборотов /М. И. Подсевалов, Н. А. Хайртдинова // Нива Поволжья. – 2012. - № 3(24). – С. 18-22.

THE YIELD OF SPRING WHEAT DEPENDING ON THE APPLICATION OF DIFFERENT FERTILIZATION SYSTEMS

Petaeva K.

Keywords: *mineral fertilizers, microbiological AK-efficiency of the soil, bipolarization, straw, spring wheat*

Indicator that might be used to describe how effective a particular agrotechnical reception, is the productivity and production quality.