

УДК 631.811

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИВНОЙ И БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Ермолаева Г.В., кандидат сельскохозяйственных наук,

тел.: 88425434466, Galina_83@list.ru

Ульяновский НИИСХ – филиал СамНЦ РАН

Куликова А.Х., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

тел.: 88422559566, agroec@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: интенсивная и биологизированные технологии, пшеница мягкая озимая, урожайность, экономическая эффективность.

Работа посвящена изучению сравнительной эффективности интенсивной (с применением минеральных удобрений и химических средств защиты) и биологизированной (с заменой всех химических средств на биологические) технологий возделывания пшеницы мягкой озимой в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Установлено, что по формированию урожайности зерна культуры биологизированная технология возделывания уступает интенсивной (в среднем за 3 года она составляла соответственно 2,62 и 3,01 т/га), однако значительно превосходит по экономической эффективности. При этом условно чистый доход с 1 гектара был выше варианта с интенсивной технологией с уровнем рентабельности 96 %, тогда как по интенсивной он составлял 61 %.

Введение. Биологизация, вплоть до полной замены химических средств формирования урожайности сельскохозяйственных культур биологическими – органическое земледелие – становится одной из перспективных, быстро растущих секторов в мировом сельскохозяйственном производстве растениеводческой продукции. В том числе задачи Федеральной научно – технологической программы

развития сельского хозяйства России на 2017–2030 годы [1] включают разработку приемов сохранения и повышения плодородия почв на основе бактериальных и биологически активных препаратов, биологических средств защиты, адаптивно – биологизированного производства сельскохозяйственной продукции. Следует отметить, что применение отдельных приемов биологизации имеют длительную историю и широко развивается в настоящее время. В целом ряде публикаций [2,3,4] приводятся данные, свидетельствующие об эффективности отдельных приемов биологизации: сидерации, использования в качестве удобрения соломы, бактериальных и биологических препаратов и т. д., однако в научной литературе мало сведений (если не сказать: практически отсутствуют) об эффективности полностью биологизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в органическом земледелии. Последнее определяло цель наших исследований: изучить сравнительную эффективность интенсивной и биологизированной технологий возделывания пшеницы мягкой озимой в условиях лесостепи среднего Поволжья.

Материалы и методы исследования. Изучение сравнительной эффективности интенсивной и биологизированной технологий возделывания экспериментальной культуры – пшеницы мягкой озимой – проводили в первом звене семипольного зернотравяного севооборота: горох – пшеница мягкая озимая + горчица (промежуточный посев) – пшеница мягкая озимая (сорт Марафон) в 2021–2022 годы. При этом интенсивная технология предусматривала применение минеральных удобрений, химических протравителей семян, фунгицидов, гербицидов, инсектицидов, регуляторов роста, деструкторов стерни. По биологизированной технологии все химические средства формирования урожайности заменили биологическими: биологические протравители семян, биофунгициды, биостимуляторы роста, биологический препарат для разложения растительных остатков Стерня – 12. В данной работе приведены результаты изучения влияния на экономическую эффективность экспериментальных технологий возделывания третьей культуры севооборота. Почва опытного поля чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый среднегумусированный,

с высокой обеспеченностью по Чирикову подвижными фосфором и повышенным – калием. Реакция почвенного раствора нейтральная.

Опыт стационарный, однофакторный, развернут во времени и пространстве. Общая площадь делянки 500 м² (25*4), расположение их рендомизированное, повторность 3-кратная.

Закладку полевого опыта, анализы почвенных образцов, учеты и наблюдения за ростом и развитием культуры проводили по соответствующим методикам и ГОСТ-ам.

Результаты и их обсуждение. Результаты расчетов экономической эффективности возделывания пшеницы мягкой озимой за 2021–2023 гг. в зависимости от технологий возделывания представлены в таблице.

Таблица - Экономическая оценка технологий возделывания пшеницы мягкой озимой (2021 – 2023 гг.)

Технология	Урожай - ность, т/ га	Стоимос ть продукц ии с 1 га, тыс. руб	Производствен ные затраты, руб./га	Услов но чисты й доход, руб./га	Себестоимо сть продукции руб./т	Рента- бельность, %
2021 г.						
Интенсивная	2,41	19280	12360	6920	5129	55
Биологизирова нная	2,26	15820	8200	7620	3628	92
2022 г.						
Интенсивная	3,75	33750	15620	18130	4165	116
Биологизирова нная	3,29	26320	9840	16480	2991	167
2023 г.						
Интенсивная	2,87	18655	16456	2199	5734	13,3
Биологизирова нная	2,31	15015	11808	3207	5112	27,1
2021–2023 гг.						
Интенсивная	3,01	23895	14812	9083	5009	61
Биологизирова нная	2,62	19052	9949	9102	3910	96

НСР₀₅ урожайности: 2021 г. – 0,10; 2022 г. – 0,09; 2023 г. – 0,11

Данные исследований свидетельствуют, что интенсивная технология возделывания озимой пшеницы способствует формированию более высокой урожайности зерна по сравнению с биологизированной. В среднем за 3 года снижение урожайности культуры при замене химических средств возделывания

биологическими составляло 0,39 т/га, или 13 %. Аналогичные данные приводятся в работах [5,6]. Однако затраты на производство продукции по интенсивной технологии значительно выше, чем по биологизированной: в среднем за 3 года на 14812 тыс. рублей на одном гектаре. В связи с этим условно чистый доход с 1 гектара по биологизированной технологии превышает интенсивную, соответственно рентабельность производства зерна также выше и составляет 96 % (по интенсивной – 61 %). Следует отметить, что в структуре производственных затрат по интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы наибольший удельный вес приходится на минеральные удобрения и защиту растений.

Заключение. Применение минеральных удобрений и химических средств защиты по интенсивной технологии возделывания озимой мягкой пшеницы способствовало формированию более высокой урожайности зерна, превосходящей биологизированную на 13 %.

Биологизированная технология возделывания озимой пшеницы обеспечивала малозатратное производство зерна с уровнем рентабельности в среднем за 3 года 96 %, превышающей интенсивную технологию на 35 %.

Библиографический список:

1. Прогноз научно-технического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года Минсельхоз России, Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.
2. Лошаков В.Г. Зеленые удобрения в земледелии России/ В.Г. Лошаков –М.. Изд-во ВНИИА, 2015. – 300 с.
3. Зеленский Н.А. Приемы биологизации при возделывании кукурузы на светло– серых лесных почвах Нижегородской области/ Н.А. Зеленский// Земледелие. 2019. - №8. - С. 3–5.
4. Дедов А.В., Несмеянова М.А. Влияние приемов биологизации на плодородие черноземных почв ЦЧР // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15. - № 3(74). - С. 41–50.

5. Mohring, N. Farmers abortion of organic agriculture a systematic global literature view / N. Mohring, A. Miller, S. Schaub // European Review of Agricultural Economics. 2024. - P. 1-33.

6. Vidanapathirana R. A. Review on Organic Farming: Issues and Strategies / R Vidanapathirana, A. K. A. Dissanayake, G. G. De L. W., W. H. A. Shantha, M. A. C. S. Bandara, N. P. M. Dias. - 2023.

ECONOMIC EFFICIENCY OF INTENSIVE AND BIOLOGIZED TECHNOLOGIES OF CULTIVATION OF SOFT WINTER WHEAT IN THE FOREST-STEPPE OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Ermolaeva G.V., Kulikova A.Kh.

Keywords: *intensive and biologized technologies, soft winter wheat, productivity, economic efficiency.*

The work is devoted to the study of the comparative efficiency of intensive (using mineral fertilizers and chemical pesticides) and biologized (with the replacement of all chemicals with biological ones) technologies of soft winter wheat cultivation in the forest-steppe conditions of the Middle Volga region. It was found that in terms of grain yield formation, the biologized cultivation technology is inferior to the intensive one (on average over 3 years it was 2.62 and 3.01 t/ha, respectively), but significantly superior in economic efficiency. At the same time, the conditionally net income from 1 hectare was higher than the variant with intensive technology with a profitability level of 96%, while for the intensive technology it was 61%.