Научная статья
УДК 633.11:631.5:632.51
doi: 10.48612/vch/3p6-mete-pe66

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Галина Ивановна Пашкова, Иван Андреевич Новоселов
Марийский государственный университет
424000, г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

Аннотация. Изучено влияние предшественников на состояние посевов и формирование урожайности яровой пшеницы. Научно обоснованное чередование культур в севообороте позволяет решать ряд проблем, возникающих при возделывании сельскохозяйственных культур. Известно, что бессменное возделывание культур приводит к истощению почвы, накоплению болезней, вредителей, сорных растений и т. п. Выбору оптимального предшественника уделяют особое внимание при возделывании культур, слабо конкурирующих с сорными растениями. Биологические особенности яровой пшеницы таковы, что в начальные фазы роста и развития она растет медленно, поэтому может сильно угнетаться сорными растениями. В целом, яровая пшеница предъявляет высокие требования к почве, поэтому размещать ее необходимо после лучших предшественников. Исследования по изучению эффективности предшественников яровой пшеницы проведены в 2015–2016 гг. на опытном поле Марийского госуниверситета. В качестве предшественников высевались озимая рожь, озимая рожь с пожнивным посевом рапса на сидерат, горох, горох с пожнивным посевом рапса на сидерат и клевер луговой. Технологии возделывания исследуемых культур были общепринятыми для зоны. Установлено, что засоренность посевов яровой пшеницы по изученным предшественникам низкая, количество сорняков в вариантах составило от 47 до 57 шт./м^2. Установлено, что предшественники повлияли на урожайность зерна яровой пшеницы. Наибольшая урожайность зерна получена при возделывании яровой пшеницы после клевера лугового первого года пользования. Урожайность составила 2,63 т/га, тогда как после озимой ржи она была 1,87 т/га. Разница была существенная и составила 0,76 т/га.

Ключевые слова: яровая пшеница, предшественники, засоренность посевов, урожайность, севооборот.

Для цитирования: Пашкова Г. И., Новоселов И. А. Влияние предшественников на засоренность посевов и урожайность яровой пшеницы // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. 2025 №4(35). С. 28-31.

doi: 10.48612/vch/3p6-mete-pe66

Original article

THE EFFECT OF PRECURSORS ON CROP CONTAMINATION AND YIELD OF SPRING WHEAT

Galina I. Pashkova, Ivan A. Novoselov
Mari State University
424000, Yoshkar-Ola, Russian Federation

Abstract. The influence of precursors on the condition of crops and the formation of spring wheat yields has been studied. The scientifically based alternation of crops in crop rotation makes it possible to solve a number of problems that arise during the cultivation of crops. It is known that permanent cultivation of crops leads to soil depletion, accumulation of diseases, pests, weeds, etc. The choice of the optimal precursor also becomes important when cultivating crops that compete poorly with weeds. The biological features of spring wheat are such that in the initial phases of growth and development it develops slowly, therefore it can be strongly inhibited by weeds. In general, spring wheat places high demands on the soil, so it must be placed after the best predecessors. Research on the effectiveness of spring wheat precursors was conducted in 2015–2016 at the experimental field of the Mari State University. Winter rye, winter rye with crop sowing of rapeseed for siderate, peas, peas with crop sowing of rapeseed for siderate and meadow clover were sown as precursors. The technologies of cultivation of the studied crops were generally accepted for the zone. It was found that the contamination of spring wheat crops according to the studied precursors is low, the number of weeds in the variants ranged from 47 to 57 per square meter. It was found that the precursors affected the yield of spring wheat grains. The highest grain yield was obtained during the cultivation of spring wheat after the meadow clover of the first year of use. The yield was 2.63 t/ha, whereas after winter rye it was 1.87 t/ha. The difference was significant and amounted to 0.76 t/ha.

Keywords*:* spring wheat, precursors, crop contamination, yield, crop rotation.

For citation: Pashkova G. I., Novoselov I. A. The effect of precursors on crop contamination and yield of spring wheat // Vestnik Chuvash State Agrarian University. 2025 No. 4(35). Pp. 28-31

doi: 10.48612/vch/3p6-mete-pe66

Введение.

Получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур требует создания оптимальных условий для их роста и развития [1, 3]. Сорные растения, обладая невысокими требованиями к окружающей среде, быстрее произрастают и могут создать ощутимую конкуренцию культурным растениям [6]. Яровая пшеница относится к культурам, медленно развивающим надземную массу и слабо конкурирующим с сорняками [2, 5]. При возделывании этой культуры очень важно учитывать все факторы, необходимые для формирования ее урожая. Правильный выбор предшественника позволяет создать хорошие условия для прорастания и первоначального роста яровой пшеницы. Существенный вред сорных растений доказан многими исследованиями [7]. Развивая мощную корневую систему, они способны намного активнее в отличие с культурных растений использовать влагу и питательные вещества, находящиеся в почве [4].

Материалы и методы исследования.

Исследования по изучению влияния предшественников на продуктивность яровой пшеницы были проведены в 2015–2016 гг. на типичных почвах опытного участка Марийского госуниверситета. В качестве предшественников были выбраны следующие культуры: озимая рожь (контроль); озимая рожь + пожнивный рапс на сидерат; горох; горох + пожнивный рапс на сидерат; клевер 1 года пользования. Повторность была трехкратная, нормы высева культур были рекомендованные для районированных сортов. Общая площадь делянок была 60 м^2.

Предшественники возделывались по общепринятым технологиям. Дальнейшая технология возделывания яровой пшеницы по изучаемым предшественникам придерживалась общих требований. Количественный учет засоренности посевов проводили в фазе кущения яровой пшеницы. Убирали урожай яровой пшеницы в фазе полной спелости зерна.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ засоренности посевов яровой пшеницы в фазе кущения показал, что количество сорных растений в вариантах было от 47 до 57 шт./м^2 (рис. 1).

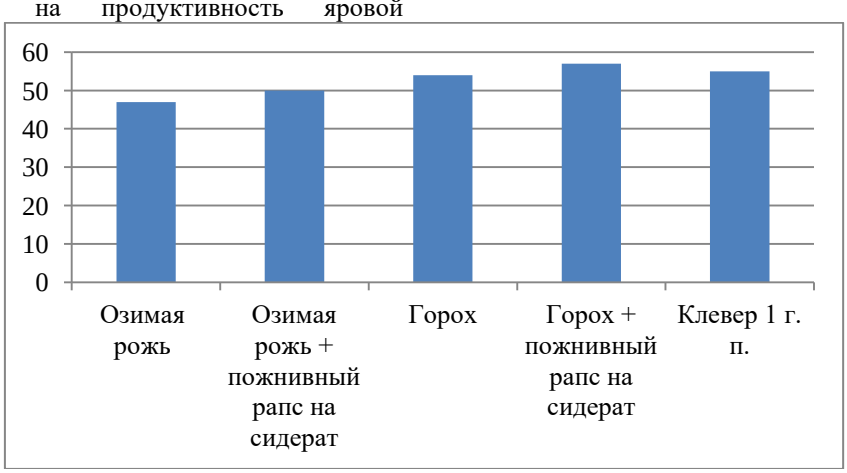
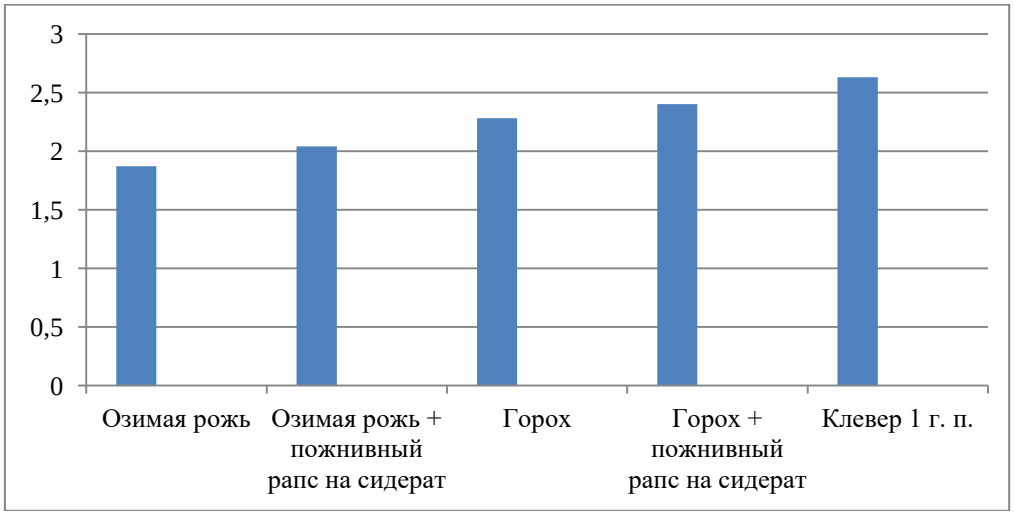


Рис. 1. *Влияние предшественников на засоренность посевов яровой пшеницы, шт./м^2*
Fig. 1. *The effect of precursors on the contamination of spring wheat crops, pcs/m^2*



НСР$_{05}$ 0,081

Рис. 2. *Урожайность яровой пшеницы в зависимости от предшественников, т/га*
Fig. 2. *Yield of spring wheat depending on its predecessors, t/ha*

Следует отметить, что низкой засоренности посевов яровой пшеницы способствовали предшественники и своевременная, качественная обработка почвы.

Горох с посевом рапса на сидерат и клевер первого года пользования оказались лучшими предшественниками, способствующими повышению урожайности зерна яровой пшеницы. Урожайность в этих вариантах составила 2,40 и 2,63 т/га соответственно (рис. 2).

Наибольшая прибавка к урожаю в этих вариантах составила 0,53 и 0,76 т/га. Повышение урожайности было за счет увеличения массы зерна с одного колоса и количества продуктивных стеблей.

Заключение.

Яровая пшеница в начале вегетации растет медленно и может сильно угнетаться сорными растениями. Размещение ее после лучших предшественников позволяет создать оптимальные условия для формирования высоких урожаев. Засоренность посевов яровой пшеницы после таких предшественников, как озимая рожь (контроль); озимая рожь + пожнивный рапс на сидерат; горох; горох + пожнивный рапс на сидерат; клевер первого года пользования была низкая и составила 47–57 шт./м^2.

Таким образом, более высокая урожайность зерна яровой пшеницы была после следующих предшественников: горох с посевом рапса на сидерат и клевер первого года пользования. Урожайность в этих вариантах составила 2,40 и 2,63 т/га соответственно. Наибольшая урожайность яровой пшеницы получена в варианте клевер первого года пользования – 2,63 т/га. Прибавка составила 0,76 т/га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдриисов, Д. Н. Влияние видов паров на засоренность и урожайность яровой пшеницы / Д. Н. Абдриисов, В. В. Рзаева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1(64). – С. 94-97.
2. Анохина, О. В. Влияние предшественников на засоренность посевов и урожайность яровой пшеницы / О. В. Анохина, А. В. Бородулин // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы : материалы III Национальной научно-практической конференции. – Кемерово Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия. – 2019. – С. 197-201.
3. Влияние предшественников и способы посева на продуктивность яровой пшеницы в условиях Предкамской зоны республики Татарстан / И. М. Сержанов, Ф. Ш. Шайхутдинов, Р. И. Гараев, [и др.] // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2025. – Т. 4, № 2(14). – С. 48-52. – DOI 10.24412/2712-9381-2025-4-48-52**.**
4. Волынкина О. В. Влияние удобрения, предшественника и срока посева на продуктивность яровой пшеницы в трехпольных севооборотах / О. В. Волынкина, А. Н. Притчин // Агрохимия. – 2024. – № 11. – С. 19-25. – DOI: 10.25633/0321-0454-2024-11-19-25.
5. Ершов Д. А. Влияние приема основной обработки почвы и предшественника в севообороте на засоренность посевов и урожайность яровой пшеницы / Д. А. Ершов, В. В. Рзаева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – № 1. – С. 71-74. – DOI 47737/2307-2873-2022-37-90.
6. Кафтан, Ю. В. Влияние предшественников и минеральных удобрений на засорённость посевов яровой мягкой пшеницы в оренбургском Предуралье / Ю. В. Кафтан // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 3 (83). – С. 34-38. – DOI 10.37670/2077-5553-2020-83-3-34-38**.**
7. Пашкова, Г. И. Формирование урожайности яровой пшеницы по разным предшественникам / Г. И. Пашкова, А. Н. Кузьминых, Н. В. Кузьмина //Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства : материалы международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 24-25.

REFERENCES

1. Abdriisov, D. N. Vliyanie vidov parov na zasorennost` i urozhajnost` yarovoj pshenicy / D. N. Abdriisov, V. V. Rzaeva // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – № 1(64). – S. 94-97.
2. Anoxina, O. V. Vliyanie predshestvennikov na zasorennost` posevov i urozhajnost` yarovoj pshenicy / O. V. Anoxina, A. V. Borodulin // Aktual`ny`e nauchno-texnicheskie sredstva i sel`skoxozyajstvenny`e problemy` : materialy` III Nacional`noj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Kemerovo Kuzbasskaya gosudarstvennaya sel`skoxozyajstvennaya akademiya. – 2019. – S. 197-201.
3. Vliyanie predshestvennikov i sposoby` poseva na produktivnost` yarovoj pshenicy v usloviyax Predkamskoj zony` respubliki Tatarstan / I. M. Serzhanov, F. Sh. Shajxutdinov, R. I. Garaev, [i dr.] // Agrobiotexnologii i cifrovoe zemledelie. – 2025. – T. 4, № 2(14). – S. 48-52. – DOI 10.24412/2712-9381-2025-4-48-52.
4. Voly`nkina O. V. Vliyanie udobreniya, predshestvennika i sroka poseva na produktivnost` yarovoj pshenicy v trexpol`ny`x sevooborotax / O. V. Voly`nkina, A. N. Pritchin // Agroximiya. – 2024. – № 11. – S. 19-25. – DOI: 10.25633/0321-0454-2024-11-19-25.

5. Ershov D. A. Vliyanie priema osnovnoj obrabotki pochvy` i predshestvennika v sevooborote na zasorennost` posevov i urozhajnost` yarovoj pshenicy / D. A. Ershov, V. V. Rzaeva // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2019. – № 1. – S. 71-74. – DOI 47737/2307-2873-2022-37-90.
6. Kaftan, Yu. V. Vliyanie predshestvennikov i mineral`ny`x udobrenij na zasoryonnost` posevov yarovoj myagkoj pshenicy v orenburgskom Predural`e / Yu. V. Kaftan // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2020. – № 3 (83). – S. 34-38. – DOI 10.37670/2077-5553-2020-83-3-34-38.
7. Pashkova, G. I. Formirovanie urozhajnosti yarovoj pshenicy po razny`m predshestvennikam / G. I. Pashkova, A. N. Kuz`miny`x, N. V. Kuz`mina //Aktual`ny`e voprosy` sovershenstvovaniya texnologii proizvodstva i pererabotki produkcii sel`skogo xozyajstva : materialy` mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – 2017. – S. 24-25.

Информация об авторах

1. ***Пашкова Галина Ивановна,*** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры общего земледелия, растениеводства, агрохимии и защиты растений, Марийский государственный университет, 424000, г. Йошкар-Ола, ул. Красноармейская, д. 71, Республика Марий Эл, Россия; https://orcid.org/0000-0003-1956-2495, e-mail: galiv312@mail.ru.

2. ***Новоселов Иван Андреевич,*** аспирант кафедры общего земледелия, растениеводства, агрохимии и защиты растений, Марийский государственный университет, 424000, г. Йошкар-Ола, ул. Красноармейская, д. 71, Республика Марий Эл, Россия; https://orcid.org/0009-0002-8809-7523, e-mail: ivahska97@yandex.ru.

Information about the authors

1. ***Pashkova Galina Ivanovna,*** Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor, Associate Professor of the Department of General Agriculture, Plant Growing, Agrochemistry and Plant Protection, Mari State University, 424000, Yoshkar-Ola, Krasnoarmeyskaya st, 71, Republic of Mari El, Russia; https://orcid.org/0000-0003-1956-2495, e-mail: galiv312@mail.ru.

2. ***Novoselov Ivan Andreevich,*** postgraduate student of the Department of General Agriculture, Crop Production, Agrochemistry and Plant Protection, Mari State University, 424000, Yoshkar-Ola, Krasnoarmeyskaya st, 71, Republic of Mari El, Russia; https://orcid.org/0009-0002-8809-7523, e-mail: ivahska97@yandex.ru.

Вклад авторов

Пашкова Г. И. – определение цели исследования, научное руководство исследованием, анализ результатов исследования, написание статьи.

Новоселов И. А. – определение цели исследования, организация и проведение исследования, анализ результатов исследования, написание статьи.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Pashkova G. I. – definition of the purpose of the study, scientific guidance of the study, analysis of the results of the study, writing an article.

Novoselov I. A. – defining the purpose of the study, organizing and conducting the study, analyzing the results of the study, writing an article.

The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 12.11.2025. Одобрена после рецензирования 28.11.2025. Дата опубликования 19.12.2025.

The article was received by the editorial office on 12.11.2025. Approved after review on 28.11.2025. Date of publication: 19.12.2025.