

ЗАВИСИМОСТЬ ПЛОЩАДИ ВЕРХНЕГО ЯРУСА ЛИСТЬЕВ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ОТ ИНТЕНСИФИКАЦИИ И СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

И. А. Корчагина¹, М. Н. Кожевина², Д. Н. Ющенко¹

¹Омский аграрный научный центр, г. Омск, Россия
bagira-irina@list.ru

²Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, г. Омск, Россия
mn.kozhevina@omgau.org

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты определения площади флагового и подфлагового листьев пшеницы мягкой яровой сорта «Мелодия», произрастающей в условиях лесостепи Омской области. Проведенный статистический анализ показал, что обработка почвы и применяемые средства интенсификации увеличивали площадь верхнего яруса листьев на 2–16%.

Ключевые слова: пшеница мягкая яровая, лист, обработка почвы, средства интенсификации.

Площадь отдельного листа и общая листовая поверхность растения позволяет оценить его фотосинтетический потенциал и функциональную активность, что напрямую связано с оценкой продуктивности культуры.

Известно, что транспирация листьев играет важную роль в продукционном процессе растений, защищая в сухую и жаркую погоду от перегрева и обезвоживания, отвечает за передвижение воды по растению, а также перемещение элементов минерального питания и органических веществ между органами растения [1].

Листья верхних ярусов как более крупные и долго функционирующие имеют решающее значение в ассимиляционной деятельности растения, особенно в период налива зерновок.

Площадь листьев – весьма лабильный показатель фотосинтетической работы растений, его можно успешно регулировать агротехническими условиями возделывания культуры и подбором соответствующих сортов. Среди метаболических процессов, оказывающих влияние на продуктивность растений, фотосинтезу принадлежит ведущая роль [2].

В период формирования и налива зерновок основная ассимилирующая поверхность представлена в основном за счёт двух верхних листьев, размеры которых тесно коррелируют с продуктивностью колоса. Наибольший вклад в формирование урожайности при этом вносят флаговые листья [3].

Цель исследований – изучить величину площади верхнего яруса листьев пшеницы мягкой яровой в зависимости от приёмов обработки почвы и применяемых средств интенсификации.

Объекты и методы. Исследования проведены на базе четырехпольного плодосменного севооборота (лен масличный – ячмень яровой – соя – пшеница яровая) лаборатории ресурсосберегающих агротехнологий Омского АНЦ. Почва опытного участка – лугово-черноземная среднесиловатая тяжелосуглинистая с содержанием гумуса 7%. Посев проводили в оптимальные сроки на глубину 5–6 см с нормой высева 4,5 млн.шт. всхожих зерен на 1 га. Удобрения (аммофос 60 кг/га д.в. по фосфору) вносили перед посевом локально сеялкой СЗ-3,6. Сорт пшеницы мягкой яровой «Мелодия».

Опыт включал три варианта обработки почвы перед посевом культуры: отвальная на глубину 20–22 см; плоскорезная на глубину 10–14 см; No-till (без обработки почвы) и четыре варианта средств интенсификации.

Контроль, включающий обработку почвы без средств интенсификации.

Варианты интенсификации:

1) Гербициды + удобрения (ГУ) – внесение перед посевом 5 кг д.в. гранулированной аммиачной селитры сеялкой СЗ-3,6, с обработкой в фазе кущения гербицидами опрыскивателем ОП-2000 (Овсюген 0,4 л/га, Примадонна 0,3 л/га).

Таблица 1. Площадь листовой поверхности в фазу колошения пшеницы мягкой яровой

Вариант	Площадь листьев, см ²			
	флагового		подфлагового	
	показатель	к контролю	показатель	к контролю
Отвальная обработка почвы				
Контроль	13,2	–	13,0	–
Гербициды, удобрения	13,9	+0,7	13,2	+0,2
Прикорневая подкормка	13,7	+0,5	13,0	0,0
Листовая подкормка	14,1	+0,9	13,8	+0,8
Гербициды, удобрения, фунгициды	15,2	+2,0	13,4	+0,4
Плоскорезная обработка почвы				
Контроль	12,8	–	11,9	–
Гербициды, удобрения	15,0	+2,2	12,9	+1,0
Прикорневая подкормка	14,3	+1,5	13,0	+1,1
Листовая подкормка	15,3	+2,5	13,6	+1,7
Гербициды, удобрения, фунгициды	15,2	+2,4	13,1	+1,2
No-till (без обработки почвы)				
Контроль	15,0	–	12,1	–
Гербициды, удобрения	15,1	+0,1	13,2	+1,1
Прикорневая подкормка	15,0	0,0	13,2	+1,1
Листовая подкормка	15,4	+0,4	14,4	+2,3
Гербициды, удобрения, фунгициды	15,5	+0,5	13,7	+1,6
НСР ₀₅ А (обработка почвы)		0,4		0,2
НСР ₀₅ В (средства интенсификации)		0,3		0,2

2) Удобрения врезались в междурядья сеялкой СЗ-3,6 в фазу кущения, опрыскивание гербицидами как в первом варианте.

3) Удобрения вносились некорневым способом – листовая подкормка.

4) На фоне удобрений и гербицидов в фазе колошения проводилась обработка фунгицидами (Титул Дуо 0,3 л/га).

Измерение площади листовой поверхности проводили по методике Анисеева В. В., Кутузова Ф. Ф. (1961) [4].

Погодные условия весенне-летнего периода характеризовались недостаточным увлажнением (ГТК 0,80).

В фазу колошения яровой пшеницы определена площадь флагового и подфлагового листьев, полученные результаты приведены в таблице.

Проведенные исследования показали, что площадь листьев варьировала в пределах

12,8–15,5 см² у флагового листа и 11,9–14,4 см² у подфлагового.

Способы обработки почвы перед посевом не повлияли на величину площади верхнего яруса листьев как флагового, так и подфлагового.

Прикорневая и листовая подкормки на вариантах отвальной обработки способствовали увеличению площади листьев на 0,8–0,9 см², что в процентном соотношении составило 6%, на фоне плоскорезной обработки – 1,7–2,5 см² (13–16%) и No-till – 0,4–2,3 см² (3–16%) относительно контроля.

Наибольшая прибавка площади листа отмечена на варианте с плоскорезной обработкой почвы как флагового (1,5–2,5 см² или 10–16%), так и подфлагового (1,0–1,7 см² или 8–13%) листьев.

Вариант без обработки почвы (No-till) в сравнении с контролем способствовал уве-

личению только площади подфлагового листа 13,2–14,4 см² (8–16%).

Таким образом, варианты обработки почвы и применяемые средства интенсификации в период вегетации пшеницы яровой позволили увеличить площадь флагового

листа на 0,1–2,5 см² (3–16%) и подфлагового на 0,2–2,3 см² (2–16%), что подтверждает статистическая обработка данных.

DEPENDENCE OF THE AREA OF THE UPPER TIER OF LEAVES OF SOFT SPRING WHEAT ON THE INTENSIFICATION AND METHODS OF TILLAGE IN THE FOREST-STEPPE OF THE OMSK REGION

I. A. Korchagina¹, M. N. Kozhevina², D. N. Yushchenko¹

¹Omsk Agricultural Scientific Center, Omsk, Russia

bagira-irina@list.ru

²Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin, Omsk, Russia

mn.kozhevina@omgau.org

ABSTRACT. The article presents the results of determining the area of the flag and subflag leaves of the soft spring wheat variety «Melody», growing in the forest-steppe of the Omsk region. The statistical analysis showed that tillage and the means of intensification used increased the area of the upper tier of leaves by 2–16%.

Keywords: *soft spring wheat, leaf, tillage, intensification mean*

Литература

- ¹ Интенсивность транспирации листьев растений у современных сортов яровой пшеницы / А. В. Амелин, Е. И. Чекалин, В. В. Заикин [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 6. – С. 6–12.
- ² Корчагина, И. А. Сорта пшеницы в интенсивном земледелии Омского Прииртышья / И. А. Корчагина, Л. В. Юшкевич. – Омск: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр», 2023. – 172 с. – ISBN 978-5-98559-039-5.
- ³ Громова, С. Н. Роль флагового листа и остей в формировании продуктивности озимой пшеницы (обзор) / С. Н. Громова, П. И. Костылев // Зерновое хозяйство России. – 2018. – № 4(58). – С. 32–34. – DOI 10.31367/2079-8725-2018-58-4-32-34.
- ⁴ Анিকেев В. В. Новый способ определения площади листовой поверхности у злаков / А. А. Анিকেев, Ф. Ф. Кутузов // Физиология растений, 1961 Т8, вып.3.