УДК 633.111.1: 631.55

УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ КУЛЬТУРЫ

Владимир Дмитриевич Маркин[1,2]
начальник Центра
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Markin1.M@yandex.ru
Оксана Николаевна Агаурова[1]
научный сотрудник
Юлия Владимировна Щекочихина[2]
магистрант
[1]Центр селекции и семеноводства зерновых, зернобобовых и технических культур
[2]Мичуринский государственный аграрный университет
г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена изучение формирования урожайности озимой пшеницы в зависимости отеё отношения к условиям весенне-летнего периода.

В работе представлены данные поучетам засухоустойчивости, полеганию сортов и их урожайности.

Ключевые слова: сорт,озимая пшеница, полегание, засухоустойчивость,урожайность.

Выращивание озимой пшеницы выгодно, т.к. полученная продукция имеет низкую себестоимость. Озимая пшеница – высокоурожайная культура (уступая лишь рису). Однако в настоящее время урожайность этой культуры в нашей стране находится на недостаточно высоком уровне [1,2,6].

Для получения хороших урожаев пшеницы необходимо внедрять в производство высокопродуктивные сорта.

Научные исследования по изучению урожайности сортов озимой пшеницы проводилисьв 2019 -2023 гг. Полевые эксперименты закладывались на опытном поле НОЦ «Селекция и семеноводство зерновых, зернобобовых и технических культур» Мичуринского ГАУ.

Вариабельность погодных условий в годы проведения научных исследований (2019-2023 гг.) позволила дать оценку формированию урожайности сортов озимой пшеницы в нормальных и экстремальных ситуациях роста и развития.

Объектом исследований являлись сорта озимой пшеницы, допущенные к использованию в Центрально-Черноземном регионе: Мироновская808, st, Московская 39, Безенчукская 380,Московская 56, Леонида,СТРГ, Губернатор Дона, Скипетр, Собербаш, Кавалерка.

Оценка засухоустойчивости и устойчивости к полеганию, учет урожая проводились в соответствии с Методикой государственного сортоиспытания с.-х. культур.Метод учета урожая сплошной. Урожай подсчитывали со всей делянки. Урожай зерна переводился в расчете на 1 га и с учетом 14% влажности и 100% чистоты.Данные по урожайности сортов озимой пшеницы математически обработаны методом Дисперсионный анализ.

Неблагоприятными факторами роста и развития озимой пшеницы в весенне-летний период в ЦЧР являются:

- засуха, вызванная жарой и дефицитом осадков,

-полегание посевов из-за затяжных дожди с порывами ветра [3,5].

Поэтому для формирования высокого урожая следует возделывать сорта, обладающие засухоустойчивостью и устойчивостью к полеганию.

Устойчивость растений к полеганию во многом зависит от морфологических особенностей стебля, в первую очередь от его длины, которая влияет на высоту растения.

Поэтому, в опыте проводилось измерение высоты растений и наблюдение за полеганием растений.

Результаты измерений высоты растений исследуемых сортов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Высота растений, см

№ п/п	Сорт	Вегетационный период			Сред.
		2019-2020 гг.	2020-2021 гг.	2022-2023 гг.	
1	Мироновская808, st	120,0	89,2	90,8	100,0
2	Московская 39	110,3	87,1	88,4	95,3
3	Московская 56	101,7	80,8	82,6	88,4
4	СТРГ	107,0	86,3	87,5	90,5
5	Губернатор Дона	105,7	82,2	83,7	90,5
6	Скипетр	100,7	80,1	82,0	87,6
7	Безенчукская 380	114,7	88,3	89,9	97,6
8	Собербаш	103,3	80,4	82,2	88,6
9	Кавалерка	112,3	85,2	87,3	95,8
10	Леонида	103,7	79,8	81,7	88,4
Сред.		107,9	83,9	85,6	-

Вегетационный период 2019 -2020 гг. отличался выпадением большого количества осадков, превышающего норму в два раза. Дожди почти каждый день шли в мае и июне. В связи с эти растения всех сортов были очень высокими.

В среднем по опыту высота растений в этом году составила 107,9 см.

В вегетационных периодах 2020-2021 гг. и 2022-2023 гг. растения были более короткими 83,9 и 85,6 см, соответственно.

Оценка устойчивости исследуемых сортов озимой пшеницы к полеганию, связанная с прочностью стебля, показала, что устойчивость у них достаточно высокая. Даже в самый неблагоприятный сезон 2019-2020 гг., когда сформировался длинный стебель, полегания растений в опыте практически не наблюдалось. В слабой степени отмечено полегание у сорта Московская 39 и Мироновская 808 (на 2-ой повторности).

Однако следует отметить, что в сезоне 2022 -2023 гг. наблюдалось

прикорневое полегание, связанное с расположением корневой системы близко к поверхности. Рост и развитие корней в осенний период проходил в условиях изобилия осадков, влага находилась наверху и корни не росли вглубь. Кроме того, из-за подтопления и нехватки кислорода корневая система плохо сформировалась. В связи с этим, растения оказались не устойчивы, и после дождей и ветра в летний период произошло их полегание (табл.2).

Таблица 2

Устойчивость к полеганию, балл

№ п/п	Сорт	Вегетационный период			Сред.
		2019-2020 гг.	2020-2021 гг.	2022-2023 гг.	
1	Мироновская808, st	4,7	5,0	3,7	4,5
2	Московская 39	4,7	5,0	4,0	4,6
3	Московская 56	5,0	5,0	4,0	4,7
4	СТРГ	5,0	5,0	4,0	4,7
5	Губернатор Дона	5,0	5,0	4,0	4,7
6	Скипетр	5,0	5,0	4,0	4,7
7	Безенчукская 380	5,0	5,0	4,3	4,8
8	Собербаш	5,0	5,0	4,3	4,8
9	Кавалерка	5,0	5,0	4,0	4,7
10	Леонида	5,0	5,0	4,0	4,7

Таким образом, можно сделать вывод, что исследуемые сорта были устойчивы к стеблевому полеганию и менее устойчивы к прикорневому полеганию.

Засухоустойчивость растений зависит, с одной стороны, от комплекса мероприятий, направленных на улучшение условий выращивания пшеницы и, в первую очередь, на обеспечение растений водой, с другой - от наиболее полного использования генетических свойств культуры и сорта и приспособления их к этим условиям.

Многие засухоустойчивые сорта озимой пшеницы в годы с благоприятными условиями вегетации дают меньший урожай зерна, чем неустойчивые. Поэтому при создании засухоустойчивых сортов учитывают амплитуду приспособительных реакций и в производство рекомендуются те из них, которые во влажные годы не уступают или мало уступают слабоустойчивым к засухе, а в засушливые годы резко превосходят их по продуктивности [4,7].

Результаты наблюдений за ростом и развитием растений показали, что в

2019-2020 гг. и 2022-2023 гг. преждевременного пожелтения, отмирания и засыхания растений не обнаружено. Поэтому засухоустойчивость сортов оценена на 5 баллов (табл.3). Однако следует отметить, что в эти годы длительной жары и засухи не зафиксировано.

Таблица 3

Устойчивость к засухе, балл

№ п/п	Сорт	Вегетационный период			Сред.
		2019-2020 гг.	2020-2021 гг.	2022-2023 гг.	
1	Мироновская808, st	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Московская 39	5,0	4,3	5,0	4,8
3	Московская 56	5,0	4,3	5,0	4,8
4	СТРГ	5,0	4,7	5,0	4,9
5	Губернатор Дона	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Скипетр	5,0	4,7	5,0	4,9
7	Безенчукская 380	5,0	5,0	5,0	5,0
8	Собербаш	5,0	5,0	5,0	5,0
9	Кавалерка	5,0	4,3	5,0	4,8
10	Леонида	5,0	4,7	5,0	4,9

В вегетационный период 2020-2021 гг. температура воздуха была значительно выше нормы, практически все месяцы, кроме февраля и марта.

Весной и летом температура воздуха в отдельные поднималась до +33, +34 и +34 ^{0}С, соответственно. При этом в июле повышение температуры проходило на фоне дефицита влаги. В связи с этим на опытных вариантах, кроме сортов Губернатор Дона и Безенчукская380, отмечено подсыхание листьев. Больший процент преждевременного подсыхания листьев обнаружена у Московской 39, Московской 56 и Кавалерки.

Таблица 4

Урожайность сортов, ц/га

№ п/п	Сорт	Вегетационный период			Сред.
		2019-2020 гг.	2020-2021 гг.	2022-2023 гг.	
1	Мироновская808, st	41,7	44,9	46,6	44,4
2	Московская 39	40,4	43,9	44,1	42,8
3	Московская 56	44,4	47,5	51,9	47,9
4	СТРГ	53,3	52,5	50,2	52,0
5	Губернатор Дона	52,9	53,4	50,4	52,2
6	Скипетр	47,9	48,4	47,5	47,9
7	Безенчукская 380	52,1	54,1	51,7	52,6
8	Собербаш	47,9	49,8	49,6	49,1
9	Кавалерка	36,5	41,7	40,2	39,5
10	Леонида	50,4	51,6	50,8	50,9
НСР$_{05}$		1,98	2,50	5,32	3,27

Продуктивность сортов формировалась в годы с различными погодными

условиями. Уровень урожайности напрямую зависел от наличия влаги в почве и температуры. В то же время, свой генетический потенциал урожая зерна, они могли реализовать в зависимости от устойчивости к аномальным проявлениям внешних факторов природы.

Лучшими сортами по урожайности являются: Безенчукская 380, Губернатор Дона, СТРГ, Леонида. Урожай зерна этих сортов во все года исследований, и в среднем за 3 года, превышал 50 ц/га.

Все опытные варианты, кроме сортовКавалерка и Московская 39, дали существенную прибавку зерна по сравнению с контролем (табл. 4).

Заключение. Все опытные варианты, кроме сортов Кавалерка и Московская 39, дали существенную прибавку зерна по сравнению с контролем.

Наиболее урожайными сортами в годы исследований являлись:Безенчукская 380, Губернатор Дона, СТРГ, Леонида. Урожай зерна этих сортов был сформирован, в определенной степени, за счет устойчивости к неблагоприятным условиям весенне-летнего сезона, в первую очередь, устойчивостью к засухе.

Список литературы:

1. Афонин Н. М., Лукашин А.В. Определение сортов озимой пшеницы, наиболее подходящих для использования в Тамбовской области // Наука и Образование. 2024. Т. 7 № 1. – EDN WQLWPG.

2. Беляков И.И. Озимая пшеница в интенсивном земледелии, М.: Росагропромиздат. 2003.256с.

3. Логачев Н.А. Озимая пшеница. Земледелие. 2003. №5. С.32-33.

4. Маркин В. Д., Агаурова О. Н., Маркин П. В. Физические показатели качества сортов и линий озимой пшеницы, созданных в Мичуринском ГАУ // Наука и Образование. 2023. Т. 6. № 4. – EDN YTDLJQ.

5. Маркин В. Д., Агаурова О.Н. 1.12. Новые высокопродуктивные сорта яровой и озимой пшеницы // Инновационные проекты Мичуринского государственного аграрного университета: каталог инновационных проектов.

Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2021. С. 41. – EDN KIFECX.

6. Структура урожая сортов и линий озимой пщеницы, созданных в Мичуринском ГАУ / В. Д. Маркин, О. Н. Агаурова, П. В. Маркин, А. Ю. Русанов // Наука и Образование. 2023. Т. 6, № 4. – EDN HJMXCT.

7. Полянский Н. А. Сравнительная оценка сортов озимой шеницы в условиях Тамбовской области // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Мичуринск, 13 февраля 2020 года. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2020. – С. 104-106. – EDN NDUYLT.

UDC633.111.1:631.55

THE YIELD OF WINTERWHEATDEPENDSON THE VARIETALCHARACTERISTICS OF THE CROP

Vladimir Dm. Markin[1,2]
head of the Center
candidate of agricultural sciences, associate professor
Markin1.M@yandex.ru
Oksana N. Agaurova[1]
research associate
YuliaVl. Shchekochikhina[2]
master's student
[1]Center for breeding and seed production of grain, leguminous and industrial crops
[2]Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the study of the formation of winter

wheat yields depending on their relationship to the conditions of the spring and summer period. The paper presents data on accounting for drought resistance, lodging of varieties and their yields.

Keywords: variety, winter wheat, lodging, drought resistance, yield.

Статья поступила в редакцию 11.11.2024; одобрена после рецензирования 20.12.2024; принята к публикации 25.12.2024.

The article was submitted 11.11.2024; approved after reviewing 20.12.2024; accepted for publication 25.12.2024.