

5. Пыко, Т.Ю. Агрометеорологическое обоснование формирования продуктивности зерна овса в северной зоне Омской области / Т.Ю. Пыко // Исследования и разработки молодых учёных, студентов и специалистов для АПК Сибирского федерального округа: сб. материалов регион. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2022. - С. 74-80

6. Система адаптивного земледелия Омской области / И.Ф. Храмцов [и др.]. – Омск: ИП Макшеева Е.А., 2020. – 522 с. ISBN 978-5-6045647-1-4.

7. Пыко, Т.Ю. Адаптивность голозёрного овса в подтаёжной зоне Западной Сибири / Т.Ю. Пыко, С.В. Васюкевич // Современные направления в решении проблем АПК на основе инновационных технологий: сб. науч. ст. – Волгоград, 2021. - С. 145-150.

УДК 633.111.1«321»: 631.527

ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ СКОРОСПЕЛОСТЬ

Роменская Светлана Евгеньевна, младший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства яровой пшеницы, Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова, romenb10@mail.ru

Аннотация. Проведена оценка 300 сортообразцов яровой мягкой пшеницы в условиях Среднего Поволжья. За два года исследований выделено 8 генетических источников скороспелости. Выделенные сортообразцы рекомендуются к использованию в качестве родительских форм в селекционных скрещиваниях.

Ключевые слова: пшеница мягкая яровая, скороспелость, сортообразец.

Введение. Выведение скороспелых ценных сортов яровой мягкой пшеницы – актуальная задача современной селекции.

Скороспелость растений - способность быстро формировать урожай за определенный период времени. Длительность вегетационного периода как важный приспособительный признак не только характеризует продуктивность растений, но и воздействует на их устойчивость к негативным воздействиям внешней среды (аномальная жара с отсутствием осадков, вредители, болезни, низкая температура и др.). Помимо этого, выращивание яровых сортов с разной скороспелостью позволяет оптимизировать сроки уборки, следовательно, уменьшать загруженность сельскохозяйственной техники и не допускать убыль урожая от перестоя [1].

Для погодных условий Средневолжского региона наиболее производительными являются образцы яровой мягкой пшеницы с длительностью цикла всходы – колошение 39 – 42 суток [2].

Условия аномальной жары и засухи оказывают негативное влияние на продуктивность стеблестой, сокращает фазу налива зерна и ускоряет созревание, что отрицательно сказывается на количестве и качестве урожая [3, 4]. Следовательно, вегетационный период и продолжительность фаз формирования растений играют большую роль при возделывании зерновых культур. Требуется изучение длительности периода вегетации для определенного региона, так как период всходы-колошение в разных регионах может быть неоднозначен.

Целью изучения является оценка сортообразцов яровой мягкой пшеницы в условиях Среднего Поволжья по показателю скороспелость.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в 2020-2021 гг. на полях первого селекционного севооборота Поволжского научно-исследовательского института селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова - СамНЦ РАН. Предшественник – чистый пар.

Для исследований были взяты 300 отечественных и зарубежных сортообразцов яровой мягкой пшеницы.

Оценка сортообразцов яровой мягкой пшеницы была проведена по методике государственного сортоиспытания [5].

Вегетационные периоды яровой пшеницы 2020-2021 гг. в Средневолжском регионе проходили в достаточно засушливых условиях, в 2021 г. временами – в острозасушливых.

Климат за годы анализируемого периода был близок к глобальному потеплению в регионе. Температурный режим вегетационного периода (май–август) 2020 г. был выше многолетнего ($18,1^{\circ}\text{C}$) на $1,2^{\circ}\text{C}$, 2021 года – $4,9^{\circ}\text{C}$.

Результаты исследований. В подверженных засухе условиях Среднего Поволжья отбор образцов пшеницы на скороспелость можно вести по длительности цикла всходы-колошение, так как этот показатель считается наименее изменчивым и его можно указать с наибольшей достоверностью, чем этап восковой или полной спелости зерна.

В 2020 г. ПВК у коллекционных образцов варьировал от 37 до 52 дней, в среднем ($x_{\text{ср}} \pm t_{0,05} S_{x_{\text{ср}}}$) $44,6 \pm 0,35$ дней, коэффициент вариации составил 6,8 %. Прохладная погода и выпавшие осадки первой декады июня сдвинули сроки наступления колошения образцов на 5-6 дней. В целом наступление колошения было достаточно дружным, у 40 % образцов ПВК составил 43-44 дня (среднеспелые образцы), у сортов стандартов 44-45 дней. Скороспелые формы (ПВК 37-39 дней) представлены образцами из Саратовской, Новосибирской, Челябинской, Тюменской, Ленинградской областей, зарубежными образцами из Чехии, Китая, США, Канады. Наиболее продолжительный ПВК (52 дня) отмечен у образцов: Хуторянка (Тамбов), Аль Варис, Буляк (Татарстан), Степная нива (Алтайский кр.), ОмГАУ 100 (Омск), Карее (ЮАР), сложный гибрид к-31356 (США). Выявлена слабая отрицательная связь между продолжительностью ПВК и урожайностью образцов ($r = -0,18$) при критическом значении коэффициентов $r_{0,05} = 0,113$, $r_{0,01} = 0,148$ (таблица 1). По

признаку скороспелость были выделены 4 генетических источника, с ПВК 37-38 дней: Рифор 1, Рифор 6, ЛТ-9 (Ленинградская обл.), Arabeska (Польша).

Таблица 1

Генетические источники скороспелости, 2020 г.

№ каталога ВИР	Сорт	Происхождение	ПВК, дней
64666	Кинельская нива, St	Кинель	45
65827	Тулайковская надежда, St	Безенчук	44
67120	Рифор 1	Ленинградская об.	37
67121	Рифор 6	Ленинградская об.	37
67123	ЛТ-9	Ленинградская об.	37
67093	Arabeska	Польша	38
НСР ₀₅			2,50
Среднее значение признака ($x_{cp} \pm t_{05} S_{xcp}$)			44,6±0,35
Коэффициент вариации (V), %			6,8

В 2021 г. ПВК у коллекционных образцов варьировал от 31 до 43 дней, в среднем ($x_{cp} \pm t_{05} S_{xcp}$) 37,3±0,26 дней, коэффициент вариации составил 6,0 %. Жаркая погода в третью декаду июня (среднесуточная температура воздуха 27,8 °С) способствовала дружному наступлению колошения образцов: у 38 % образцов и стандартных сортов ПВК составил 38-39 дней (среднезрелые образцы). Скороспелые формы (ПВК 31-34 дня) были представлены образцами из Саратовской, Новосибирской, Челябинской, Тюменской, Ленинградской, Оренбургской областей, зарубежными образцами из Чехии, Китая, Испании. Наиболее продолжительный ПВК (43 дня) отмечен у образцов: Аль Варис, Балкыш (Татарстан), Кагее (ЮАР). Выявлена средняя отрицательная связь между ПВК и урожайностью образцов ($r = -0,35$), то есть более скороспелые образцы в 2021 г. сформировали большую урожайность зерна. По признаку скороспелость были выделены 4 генетических источника, с ПВК 32-33 дня: Альбидум 2030 (Оренбургская обл.), Одинцовская (Челябинская обл.), Далира (Хабаровский кр.), Zarco (Испания) (таблица 2).

Таблица 2

Генетические источники скороспелости, 2021 г.

№ каталога ВИР	Сорт	Происхождение	ПВК, дней
64666	Кинельская нива, St	Кинель	38
65827	Тулайковская надежда, St	Безенчук	39
67243	Альбидум 2030	Оренбургская обл.	32
67330	Одинцовская	Челябинская обл.	32
67345	Далира	Хабаровский кр.	33
67090	Zarco	Испания	33
Среднее значение признака ($x_{cp} \pm t_{05} S_{xcp}$)			37,3±0,26
Коэффициент вариации (V), %			6,0

Выводы. По результатам исследований в 2020 и 2021 гг. были выделены по 4 генетических источника скороспелости: Рифор 1, Рифор 6, ЛТ-9, Arabeska и Альбидум 2030, Одинцовская, Далира, Zarco соответственно. В годы

исследований скороспелые образцы формировали большую урожайность. Поэтому выделенные сортообразцы рекомендуем использовать в качестве родительских форм в селекционных программах скрещиваний на скороспелость и продуктивность.

Библиографический список

1. Zotova L. General transcription repressor gene, TaDr1, mediates expressions of TaVrn1 and TaFT1 controlling flowering in bread wheat under drought and slowly dehydration / L. Zotova, A. Kurishbayev, S. Jatayev, N.P. Goncharov, N. Shamambayeva, A. Kashapov, A. Nuralov, A. Otemissova, S. Sereda, V. Shvidchenko, S. Lopato, C. Schramm, C. Jenkins, K. Soole, P. Langridge, Y. Shavrukov // *Front. Genet.* – 2019. - 10:63. - DOI 10.3389/fgene.2019.00063.

2. Кинчаров А.И. Продолжительность периода всходы-колошение в селекции яровой мягкой пшеницы на продуктивность / А.И. Кинчаров, Е.А. Дёмина, Т.Ю. Таранова, К.Ю. Чекмасова // *Вестник Российской сельскохозяйственной науки.* – 2022. - №5. – С. 43 – 44.

3. Грабовец А.И. Совершенствование методологии селекции пшеницы в условиях недостаточного увлажнения / А.И. Грабовец, М.А. Фоменко // *Зернобобовые и крупяные культуры.* - 2016. - № 2 (18). - С. 48–53.

4. Прянишников А.И. Адаптивная селекция: теория и практика отбора на продуктивность / А.И. Прянишников, И.В. Савченко, В.Н. Мазуров // *Вестник российской сельскохозяйственной науки.* - 2018. - № 3. - С. 29–32. - DOI: 10.30850/vrsn/2018/3/29-32.

5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 1. М., 2019. – 329 с.

УДК 58.084.1

ПОЛУЧЕНИЕ АСЕПТИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО В КУЛЬТУРЕ IN VITRO

Сумин Антон Вадимович, аспирант кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, sumin.anton@rgau-msha.ru

Киракосян Рима Нориковна, доцент кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, r.kirakosyan@rgau-msha.ru

Калашникова Елена Анатольевна, профессор кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ekalashnikova@rgau-msha.ru

Аннотация: *Девясил высокий является ценным лекарственным растением, содержащим широкий набор полезных метаболитов. В связи с этим стоит актуальная задача оптимизации методик получения асептических растений данной культуры, для проведения исследований in vitro.*

Ключевые слова: *Девясил высокий, *Inula helenium* L, in vitro.*