

УДК 631.527: 633.854.78

СКОРОСПЕЛЫЕ СОРТА ПОДСОЛНЕЧНИКА В ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ СОРТОИСПЫТАНИИ

Иванова О. М.

ведущий научный сотрудник, кандидат с.-х. наук

*Тамбовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства - филиал
ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина",*

Россия, г. Тамбов

Ветрова С. В.

научный сотрудник

*Тамбовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства - филиал
ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина"*

Россия, г. Тамбов

Аннотация.

В работе представлены результаты анализа оценки урожайности и биометрических показателей (высота растений) скороспелых сортов подсолнечника селекции Тамбовского НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Представлены результаты научных исследований проведенных за период 2024 года. За период проведения работ в питомнике предварительного сортоиспытания (ПСИ) было выделено 2 перспективных образца подсолнечника селекции Института. Урожайность данных линий подсолнечника составляла от 19,2 до 23,2 ц/га. Результаты исследований по селекции подсолнечника будут использованы при подборе родительских форм для создания новых сортов с учётом изменяющихся морфологических и биологических признаков под влиянием агроклиматических условий Тамбовской области.

Ключевые слова: селекция, подсолнечник, вегетационный период, сорт, урожайность, погодные условия.

EARLY-MATURING SUNFLOWER VARIETIES IN PRELIMINARY VARIETY TESTING

Ivanova O. M.

Leading Researcher, Candidate of Agricultural Sciences

Tambov Research Institute of Agriculture, Branch of the Federal Research Center named after I.V. Michurin,

Russia, Tambov

Vetrova S. V.

Researcher

Tambov Research Institute of Agriculture- branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "I.V. Michurin Federal Research Center"

Russia, Tambov

Abstract.

The paper presents the results of the analysis of the assessment of the yield and biometric indicators (plant height) of early-maturing sunflower varieties bred by the Tambov Research Institute of Agriculture – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "I.V. Michurin Federal Research Center". The results of scientific research conducted during the period of 2024 are presented. During the period of work in the nursery of preliminary variety testing (PSI), 2 promising samples of sunflower selected by the Institute were identified. The yield of these sunflower lines ranged from 19.2 to 23.2 centners per hectare. The results of research on sunflower breeding will be used in the selection of parent forms for the creation of new varieties, taking into account the changing morphological and biological

characteristics under the influence of the agro-climatic conditions of the Tambov region.

Key words: breeding, sunflower, vegetation period, variety, yield, weather conditions.

Исторически сложилось, что Россия на всех этапах своего развития была и остается страной с развитым агропромышленным комплексом [1]. В последние годы возрастает спрос на экологически чистую, качественную сельскохозяйственную продукцию, выращенную как в Российской Федерации, так и в других странах [2].

Генетические ресурсы растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства являются основным фактором устойчивого сельскохозяйственного производства, ценным и стратегически важным капиталом любой страны. Глобальное изменение климата, сокращение земельных угодий и водных ресурсов, деградация окружающей среды угрожают потерей разнообразных генетических ресурсов растений, пригодных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства [3].

Увеличение производства сельскохозяйственной продукции выступает одной из важнейших задач сельскохозяйственного производства. Для решения данной задачи требуется создание новых сортов высокоинтенсивного типа и совершенствование технологии их возделывания. Основываясь на многолетних данных государственного сортоиспытания и производства, можно сделать вывод о том, что лучшие сорта и гибриды культурных растений при одних и тех же производственных затратах по сравнению с рядовым посевным материалом обеспечивают прибавку урожая в разных почвенно-климатических условиях в среднем на 20-30% [4].

Для современной системы земледелия сорт представляет собой самостоятельный фактор повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Сорт позволяет получить более высокие и устойчивые урожаи. Вместе с Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

с тем, использование одного и того же сорта приводит к постепенному ухудшению свойств сорта. Это связано с тем, что в процессе возделывания сорта происходит механическое засорение, переопыление другими сортами, расщепление, появление мутаций, увеличение заболеваемости растений и других причин. В связи с этим требуется периодическая замена сортовых семян на более высококачественные [5].

Подсолнечник является одной из наиболее рентабельных культур и используется в качестве пищевого, медоносного, лекарственного, кормового растения и т.д. Увеличение объёмов производства подсолнечника – важная проблема современного сельского хозяйства, так как в России это основная масличная культура.

Начало селекционной работы по созданию скороспелых и раннеспелых сортов подсолнечника в Тамбовской государственной областной сельскохозяйственной опытной станции (сейчас Тамбовский НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина») было развёрнуто в середине 50-х годов XX века. Институт расположен в северо-восточной части ЦЧР [6].

В условиях сельскохозяйственного производства наибольшую востребованность приобретают те сорта и гибриды, которые способны давать в данных условиях высокие и устойчивые урожаи, реализуя свой биологический ресурс. В связи с этим семеноводство должно сводиться к изучению правильного размещения сорта по природно-климатическим зонам, с учетом наилучшей приспособленности каждого сорта к местным условиям. Основным принципом для определения приспособленности сорта к данным условиям может быть нормальный рост и развитие его, обеспечивающие получение высоких и устойчивых урожаев по годам. При использовании в аграрном производстве новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, помимо высокой урожайности, необходимо уделять внимание устойчивости сортов и гибридов к вредителям и болезням.

Следует отметить, что повышение устойчивости сортов и гибридов к вредителям и болезням, выступает результатом длительной селекционной работы. При этом, успех такой селекционной работы будет во многом зависеть от качества исходного материала. Исходный материал должен обладать генетическим разнообразием, сочетанием разных генов устойчивости, сдерживающих развитие патогена [4].

Объектами нашего исследования служили самоопыленные линии и сорта подсолнечника селекции Тамбовского НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Основной целью селекционной работы является подборка родительских форм для создания нового сорта подсолнечника, предназначенного для выращивания в 5 регионе (ЦЧ) без применения десикантов.

В процессе работы в селекционных питомниках всесторонне изучались морфологические и биологические признаки линий и сортов подсолнечника. В питомнике ПСИ изучались новые перспективные сорта подсолнечника.

Посев проводили ручными сажалками на глубину 5–6 см. Питомник ПСИ закладывался в трехкратной повторности, площадь делянки составила 25,48 м². Метод сравнения – парный. Контролем служил сорт Спартак, районированный для посева в хозяйствах области. Постановка полевого опыта, проведение наблюдений и учетов выполнялись в соответствии с общепринятыми в растениеводстве методиками.

Исследования проводили на полях отдела селекции подсолнечника Тамбовского НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина» в 2024 г., который расположен в северо-восточной части Центрально-Черноземного региона. Почвенный покров на опытном участке представлен типичным черноземом.

С внедрением сортов интенсивного типа в целом повышается урожайность сельскохозяйственных культур, но и колебания ее по годам увеличиваются. Довольно частое явление - снижение урожайности и

Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

происходит оно в основном из-за засушливых условий, переувлажнения или сильных заморозков. Главное значение приобретает создание высокопродуктивных сортов, которые могут давать стабильные урожаи, эффективно использующих биоклиматические ресурсы региона и способных противостоять биотическим и абиотическим стрессам.

Тамбовская область расположена в агроклиматическом районе с умеренно-континентальным климатом. В последние годы климат характеризуется изменениями, в результате которых отчетливо проявляется повышение температуры воздуха и уменьшение количества осадков (табл. 1, 2).

Таблица 1 - Погодные условия 2024 года в период вегетации подсолнечника

Межфазные периоды	сроки	Кол-во дней	Ср. сут. Температура воздуха, °С	Σ ср. сут. Температура, °С	Осадки, мм
Посев-всходы	20.05-30.05	10	16,0	160,0	12,5
Всходы-цветение	31.05-17.07	47	21,3	1003,0	18,4
Цветение-созревание	18.07-01.09	46	21,5	987,5	43,3
Посев-созревание	20.05-01.09	103	20,9	2150,5	74,2

Таблица 2 - Многолетние данные 1952-2024 гг.

Межфазные периоды	Кол-во дней	Ср. сут. температура воздуха, °С	Σ ср. сут. Температура, °С	Осадки, мм
Посев-всходы	12,4	14,8	183,9	16,8
Всходы-цветение	59,9	18,7	1119,0	109,1
Цветение-созревание	37,8	19,4	733,1	52,2
Посев-созревание	110,1	18,5	2037,5	182,7

В отчётном году в питомнике ПСИ посев подсолнечника произведён 20 мая ручными сажалками. В отдельные периоды и фазы вегетации подсолнечник предъявляет неодинаковые требования к условиям внешней среды. Период посев – всходы в 2024 году составил 10 дней, осадков выпало 12,5 мм (табл. 1),

что составляет 74,4 % от среднемноголетних показателей (табл. 2), температура воздуха превысила многолетние показатели на 1,2 °С.

Фаза роста семян – один из наиболее ответственных периодов вегетации подсолнечника. Определяется число выполненных семян в корзинке, предопределяются их крупность и величина запасяющей жир ткани, от чего зависит накопление масла за период налива. В фазе роста семян подсолнечник особенно требователен к содержанию влаги в почве, от этого в первую очередь зависит уровень урожайности. По отношению к воде данная фаза для подсолнечника критическая.

По результатам исследований в 2024 году проанализированы сложившиеся погодные условия в период вегетации подсолнечника. В ходе исследований установлено: погодные условия в период вегетации роста и развития подсолнечника были засушливые.

В таблице 3 показаны результаты испытаний скороспелых сортов подсолнечника в ПСИ за период 2024 года. По данным видно, что период вегетации перспективных сортов был на уровне с сортом-контролем Спартак, либо был больше на один день. Наряду с высокой продуктивностью семян, в выращивании сортов и гибридов подсолнечника важную роль играет их технологичность. Наиболее выровненным по комплексу биометрических признаков и урожайности оказались сорта Чакинский 501 и 503. Высота данных растений составила 164,0–174,6 см.

Таблица 3 - Результаты испытания перспективных скороспелых сортов подсолнечника в питомнике ПСИ за 2024 г.

Сорта	Вегетационный период, дни	Высота растения, см	Урожайность, ц/га	+, - к контролю
Чакинский 497	94	158,2	21,9	- 1,1
Чакинский 498	95	182,0	20,0	- 3,0
Чакинский 499	95	172,7	21,6	- 1,4
Чакинский 500	95	173,6	19,2	- 3,8
Чакинский 501	94	164,0	23,1	+ 0,1
Чакинский 502	94	169,6	22,4	- 0,6
Чакинский 503	95	174,6	23,2	+ 0,2
Чакинский 504	95	168,5	19,5	- 3,5

Чакинский 505	94	165,3	21,2	-1,8
Спартак, контроль	94	171,4	23,0	

Урожайность линий подсолнечника за 2024 год изучения в ПСИ составляла от 19,2 до 23,2 ц/га. Самыми высокоурожайными были две линии: 501 и 503. Превышение сорта-стандарта Спартак составило 0,1- 0,2 ц/га.

Результаты исследований по селекции подсолнечника позволят использовать полученные экспериментальные данные при подборе родительских форм для создания новых сортов с учётом изменяющихся морфологических и биологических признаков под влиянием агроклиматических условий Тамбовской области. В дальнейшем исследования по созданию нового сорта подсолнечника, созревающего в условиях Центрально-Черноземного региона без применения десикантов будут продолжены.

Библиографический список

1. Мишакова А.С., Мишакова С.А. Подготовка кадров аграрного сектора экономики в условиях цифровизации сельского хозяйства / Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием посвященной дню основания Российского государственного аграрного университета – Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева. Том 2. – Калуга: ИП Якунина В.А., 2023. – 374 с. (246)
2. Юсупов Х., Палязова Я., Салиев Б. Влияние минеральных удобрений на урожайность подсолнечника / Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 150-летию со дня рождения Алексея Григорьевича Дояренко – Калуга: ИП Якунина В.А., 2024. – 402 с. (107)
3. Привалов Ф.И., Гриб С.И., Матыс И.С., Дмитриева С.А., Лавникевич А.С. О национальной стратегии сохранения и устойчивого использования

генетических ресурсов растений в Республике Беларусь / Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика НАН РК и АСХН РК Мейірман Ғалиолла Төлендіұлы. – Алматы: ТОО «Асыл Кітап» (Баспа үйі), 2021. – 432 с. (С. 250-255.)

4. Барышникова О.С., Рахманова Ю.А. Теоретические основы оценки биологического ресурса сортов и гибридов сельскохозяйственных культур / Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 110-летию со дня рождения Ивана Сергеевича Кауричева. Том 1. – Калуга: ИП Якунина В.А., 2024. – 398 с. (123-126)

5. Мелесе С. М. Влияние изменения климата на критическую зону и меры по его смягчению / С. М. Мелесе, И. И. Васенев // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов. Том 1. Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. С. 368-371.

6. Шабалкин А.В., Иванова О.М., Ерофеев С.А., Ветрова С.В. Селекция подсолнечника в Тамбовском НИИСХ: история и достижения (70 лет пути) // Масличные культуры. 2022. Вып. 2 (190). С. 96–101.

Оригинальность 83%