

СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ГИБРИДНОЙ КОМБИНАЦИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА ВД-354А X ВК-944 МЕТОДОМ ОТБОРА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Лучинский В.С.

ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта", г. Краснодар

Аннотация: В большинстве регионов посев подсолнечника производится при температуре почвы ниже оптимальной, необходимой для получения дружных всходов. Медленный рост подсолнечника на ранних стадиях развития приводит не только к увеличению продолжительности периода от посева до уборки, но и увеличивает затраты на борьбу с сорняками, которые получают конкурентное преимущество.

Ключевые слова: адаптация, холодоустойчивость, исходный материал.

Таким образом, одним из перспективных направлений в создании новых линий и гибридов подсолнечника является селекция на устойчивость к низким температурам в стадии прорастания. Гибриды подсолнечника, способные быстро и дружно прорасти и развиваться при низких температурах, позволят увеличить площадь возделывания этой культуры за счет ее интродукции в новые регионы нашей страны. Отсутствие инфекционного начала основных патогенов подсолнечника и семян заразики даст новой культуре определенные преимущества в период внедрения.

Ранее была произведена лабораторная оценка инбредных линий, в термостате при температуре -10°C градусов на 10 дней по длине прорастания проростка и процент всхожести. Было выявлено, что наиболее лучшей гибридной комбинации является ВД-354А x ВК-944.

Цель работы оценка выделенной популяции в экстремальных условиях и отбор полученных образцов.

В 2014 году нами был произведен посев гибридной комбинации ВД-354А x ВК-944 в Ленинградской области, город Пушкин на территории опытной станции ВИР. Контроль из той же популяции высеянный на территории Центральной Экспериментальной базе ВНИИМК. Также были учтены погодные условия в двух регионах.

Таблица 1

Среднесуточная температура за период вегетации подсолнечника в 2014г. на территории ОС ВИР городе Пушкин и ЦБ ВНИИМК город Краснодар

	Среднесуточная температура Май, $^{\circ}\text{C}$	Среднесуточная температура Июнь, $^{\circ}\text{C}$	Среднесуточная температура Июль, $^{\circ}\text{C}$	Среднесуточная температура Август, $^{\circ}\text{C}$	Среднесуточная температура Сентябрь, $^{\circ}\text{C}$
ОС ВИР г. Пушкин	12,35	15,85	19	17,25	12,35

кин					
ЦБ ВНИИМК г. Краснодар	20	22,35	24,65	25,2	19,2

Температура была в июле и в августе и составило 24,65 градусов и 25,2 на ЦБ ВНИИМК. А на ОС ВИР так наибольшая температура была в июле и в августе, причем в августе было 17,25, а в июле 19⁰ С. Сумма активной температура за весь период вегетации на ОС ВИР города Пушкин 76,8⁰ С, что на 34,6 градуса меньше, чем на ЦБ ВНИИМК городе Краснодар и составила 111,4⁰С.

Таблица 2

Количество осадков за весь период вегетации подсолнечника в 2014 г. на территории ОС ВИР городе Пушкин и ЦБ ВНИИМК город Краснодар

	Количество осадков за Май, мм	Количество осадков за Июнь, мм	Количество осадков за Июль, мм	Количество осадков за Август, мм	Количество осадков за Сентябрь, мм
ОС ВИР г. Пушкин	67,9	49,9	42,1	55,2	39,5
ЦБ ВНИИМК г. Краснодар	56,7	53,1	55,6	20	41,2

Наибольшее количество осадков выпало в мае на ОС ВИР и составило 67,9 мм осадков, так и на ЦБ ВНИИМК 56,7 мм осадков. Средне количество осадков за весь период вегетации на ОС ВИР составило 50,92 мм, а на ЦБ ВНИИМК 45,32 мм.

Таблица 3

Даты посева цветения и уборки и биометрические данные гибридной комбинации ВД-354А х ВК-944 при выращивании в разных условиях в 2014г.

Место испытания	Дата посева	Дата Начало цветения	Дата Конец цветения	Дата уборки	Высота, см	Диаметр, см
ВНИИМК, г. Краснодар	11.05.2014	14.07.2014	26.07.2014	10.09.2014	175	30
ВНИИР, г. Пушкин	21.05.2014	29.07.2014	14.08.2014	19.09.2014	124,5	21

Даты посева цветения и уборки и биометрические данные гибридной комбинации ВД-354АхВК-944 при выращивании в разных условиях в 2014 г.

Проанализировав продолжительность вегетационного периода, гибридной комбинации ВД-354А х ВК-944 и сроки прохождения фазы цветения выявлено, что количество дней от посева до уборки на Центральной базе ВНИИМК в г. Краснодар составило 122 дней. В Ленинградской области на опытной станции ВНИИР городе Пушкин около 131 дней. Такая существенная разница в 9 дней связана с экстремальными погодными условиями и не традиционным, зоной возделывания подсолнечника.

Продолжительность периода цветения от посева до цветения в городе Краснодар составило 63 дня, и составило 12 дней. А на территории Опытной станции Вир городе Пушкин 70 дней и на 7 дней дольше. Фаза налива семян и созревания в обоих регионах были практически одинакова, и разница составило около 1 дня.

Кроме сроков созревания, одним из важных сортовых признаков подсолнечника является высота и диаметр корзинки.

Средняя высота растения ВД-354А х ВК-944 посев который был произведен на ЦБ ВНИИММК составила 175 см и с диаметром 30 см что превысило гибридной комбинации ВД-354А х ВК-944 которая возделывалась на ОС ВНИИР г. Пушкин на 54,5 см по высоте растения и на 9 см по диаметру корзинке.

После проведенного отбора было получены семена исходного материала для дальнейшей научной и селекционной работы. Полученный на ОС ВНИИР селекционный материал, возделываний обозначили как СП, за контроль взята гибридной комбинации ВД-354А х ВК-944 выращена на ЦБ ВНИИММК.

В 2015 и 2016 годах материал, полученный в Ленинградской области и на центральной базе ВНИИММК, был произведен посев в городе Краснодар и также было отмечены биометрические данные и вегетационный период гибридной комбинации ВД-354А х ВК-944 (контроль). И ВД-354А х ВК-944 (СП).

Таблица 2

Продолжительность вегетационного периода у исходной популяции и выделенных образцов за 2015 и 2016 года, г. Краснодар

Образец	Период от всходов до цветения, дней		Период от всходов до биологической спелости, дней	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
ВД-354А х ВК-944 (исходная популяция)	65	62	96	93
СП-1-2	57	54	86	84
СП-1	56	53	87	86
СП-2	54	51	85	86
СП-2 -2	55	52	85	84
СП-3	56	53	84	82
СП-4	53	50	82	81

По длиннее вегетационного периода в 2015 году гибридной комбинации ВД-354А х ВК-944 составило 65 дней до цветения и 96 дней до Биологической спелости. Наименьшие дни вегетации у выделенной линии СП-4 и составляет до цветения 53 дня и 82 дня до биологической спелости.

Вывод: оценка и отбор исходного материала, полученного популяцией ВД-354А х ВК-944, в условиях Ленинградской области, позволили выделить перспективные образцы с укороченным вегетационным периодом.

Литература

1. Гаврилова В. А. Генетическая изменчивость видов рода *Helianthus* L. и возможности ее использования в селекции / В.А. Гаврилова: дис ...д-ра биол. наук. - Санкт-Петербург, 2003.- 320 с.
2. Гончаров С.В. Селекция линий и гибридов подсолнечника на скороспелость / С.В. Гончаров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. -2011.- № 2. -С. 27-30.
3. Гончаров С.В. Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к новым расам заразихи / С.В. Гончаров, Т.С. Антонова, Н.М. Арасланова, Е. Н. Рыженко // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК.- Краснодар, 2012.- Вып. 1 (150). - С. 9-12.
4. Гончаров С.В. Динамика устойчивости гибридов подсолнечника к основным патогенам в процессе селекции / С.В. Гончаров, Е.Н. Рыженко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. -2013. № 43. - С. 101-104.
5. Гончаров С.В. Поиск и создание нового исходного материала для селекции гибридов подсолнечника / С.В. Гончаров, А.В. Завражнов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2014. - № 49. - С. 26-28.
6. Гундаев, А.И. Основные принципы селекции подсолнечника / А.И. Гундаев // Генетические основы селекции растений. – М.: Наука, 1971. – С. 417-465.
7. Захарова, М.В. Продолжительность вегетационного периода и урожайность гибридов подсолнечника в селекции на скороспелость / М.В. Захарова, С.В. Гончаров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. -2007. - № 2. -С.14-17.
8. Лучинский В.С. Оценка скорости роста подсолнечника при низкой температуре в связи с селекцией на холодостойкость // Научный журнал КубГАУ.- 2016. - №118(04).