

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОРОГА ВСХОДОВ СЕМЯН ЛИНИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Лучинский В.С.

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

Подсолнечник в России традиционно является основной масличной культурой. Доля подсолнечного масла в общем объеме производства растительных жиров в стране достигает 74-80 %.

Регионами с высоким валовым сбором масла являются: Саратовская область – 1,3 млн тонн, Краснодарский край – 1,2 млн тонн, Воронежская область – 1,0 млн тонн. Самая высокая урожайность подсолнечника достигнута в Белгородской области – 26,4 ц/га, Краснодарском крае – 25,8 ц/га и Орловской области – 24,3 ц/га.

В последние годы наблюдался устойчивый рост посевных площадей под этой культурой с 2,3 млн га до 4,2 млн га, что негативно сказывается на культуре.

Подсолнечник является перекрестноопыляющейся культурой. Для того чтобы выдержать пространственную изоляцию необходимо соблюдать расстояние в 2 км между посевами подсолнечника. Эта культура так же требовательна к севообороту, в ротации должна иметь интервал не менее 8 лет, чтобы избежать повреждения болезнями и заразихой и разными видами вредителей.

Из-за распространения подсолнечника соблюдение агрономических требований становится сложным. В связи с этим необходим поиск возможности нового ареала возделывания подсолнечника. Одним из таких ареалов возделывания была выбрана опытная станция ВИР им. Вавилова в городе Пушкин в Ленинградской области. Ранее считалось, что самая северная граница для возделывания подсолнечника в европейской части Российской Федерации – это Тамбовская область.

Материалом для проведения опыта служили 137 инбредных линий селекции ВНИИМК (г. Краснодар).

Образцы коллекции семян подсолнечника проращивались в термостате по 100 семян каждого образца в течение 10 дней при температуре 10 °С. По истечении этого срока, материал анализировали по двум признакам: количество проросших семян (в процентах) и длина корешка. В результате исследования материал был разделен на 3 группы.

Неустойчивыми к пониженной температуре являлись 64 образца с количеством проросших семян от 0 до 12 процентов (или были инфицированы плесенью).

Толерантных образцов выявлено 31 (проросших семян от 30 до 79 %).

Таблица 1

Процентное соотношение всходов и длина проростка образцов семян подсолнечника, толерантных к температуре

Образец	Взошло %	Не взошло	Наклюнулось	Длина проростка (мм)
СЛ 38 Б	79	9	12	3,67
ВК 901Б	77	10	13	4,19
ВК 906 Б	76	14	10	3,34
СЛ 36 Б	75	12	13	4,11
F 5 F4 PR 64-FX 700/3	70	0	30	6,4
ВК 653 Б	69	11	20	3,06
F9ALSTON/3	67	9	24	4,57
F9S271/2	63	0	37	4,94
ВК 934 Б	62	8	30	3,05
F6(ВК734 × 34ХНА335)/7	52	23	25	4,37
СЛ245	51	22	27	4,42
СЛ 45(инф)	50	30	20	2,97
ВК 914	50	0	50	3,56
ВК 917	50	0	50	3,46
F6(717) ^Х НА335)/10	50	8	42	4,29
F6(НА335Х680)/1	50	0	50	3,7
F5PR64A71(XF)/2	50	0	50	5,07
F5PR(XF)/13	50	24	26	6,8
F7PR63/7	50	43	7	5,2
F9ALSTOW/6	50	0	50	5,45
F9ALSTOW/5	50	0	50	4,7
F5 K93XF4PR64F63)/3	50	0	50	4,7
F6(НА335Х700)/14	50	0	50	4,9
F6(НА335Х734)/4	50	0	50	4
F6НА335Х734)/4	50	0	50	3,9
F6НА335Х700)	50	0	50	6,9
J79680ХСYP0X580/2	48	0	52	4,55
ВК 923 Б	47	48	5	2,63
ВК 922	46	28	18	3,52
F5K93XF4PR64F63/5	46	30	24	4,62
L688101	45	50	5	3,08
ВК 777	30	2	68	3,54

Как видно из таблицы 1 максимальная длина проростка составила 6,9 мм у образца F₆(НА335Х700); минимальная – 2,63 мм и среднее значение длины проростка было 4,3 мм. Неустойчивых к низким температурам растений (проросло менее 30 процентов семян) наблюдалось 64 шт. Средняя длина проростка составила 5,6 мм. Количество устойчивых к низкой температуре растений - 40 образцов (от 80 до 100 % проросших семян).

Таблица 2

Процентное соотношение всходов и длина проростка образцов семян подсолнечника,
устойчивых к температуре

Образец	Взошло (%)	Не взошло	Наклюнулось	Длина проростка (мм)
БК-769	100	0	0	5,06
БК-911/1	100	0	0	4,34
БК-911/3	100	0	0	4,15
БК-912	100	0	0	3,46
БК-915	100	0	0	4,52
СYP-B/3	100	0	0	4,35
F7PR63/6	100	0	0	3,3
F5(F4PR64-FX700)/1	100	0	0	4,95
S6156164/1	100	0	0	7,3
F5PR(XF)/8	100	0	0	4,92
F7PR63/3	100	0	0	3,89
F7PR63/4	100	0	0	5,23
СYP-B/4	100	0	0	6,06
F5PR64A71(XF)/6	100	0	0	4,1
J7(680XCYP)	100	0	0	6,8
F7PR63/8	100	0	0	7,57
F9KASIO	100	0	0	4,6
F5PR(XF)/12	100	0	0	5,62
СYP-B/1	100	0	0	8,22
F ₉ S271/1	100	0	0	5,7
F ₅ PR64A71(XF)/7	100	0	0	5,8
F ₆ (HA335X700)/12	100	0	0	6,8
F ₆ K93X(680XCYP)X580/3	100	0	0	5,2
БК935Б	97	0	3	3,08
БК9036	96	0	4	5,76
БК623 Б	94	6	0	5,85
БК900Б	94	0	6	3,62
F ₇ PR63/9	94	0	6	8,11
БК 276 Б	92	2	6	2,72
БК732Б	92	2	6	3,47
БК920	92	3	5	4,41
БК904 б	90	10	0	3,57
БК927 Б	90	5	5	5,72
F ₆ (DR734HA335)/7	90	0	10	3,07
БК902Б	88	7	5	3,81
БК789	88	5	7	3,31
БК779	88	5	7	4,19
БК680 Б	87	6	7	2,97
F ₅ PR(XF)/10	85	0	15	5,28
СЛ35Б	82	11	6	3,5

По данным таблицы 2 максимальная длина проростка составила 8,22 мм у образца СУР-В/1; минимальным значением 2,72 мм обладала линия ВК 276 Б; и средняя длина проростка (4,86 мм).

Наиболее устойчивыми к низким температурам растениями оказались образцы подсолнечника с максимальной всхожестью и наибольшей длиной проростка, а именно: F7PR63/8 - всхожесть 100 % и длина проростка 7,57 мм; СУР-В/1 – всхожесть 100 % и длина проростка 8,85 мм; F6(НА335Х700)/12 – всхожесть 100 %, с длиной 6,8 мм; и F7PR63/9 – всхожесть составила 94 % с длиной проростка 8,22 мм.

Применяемая методика позволила провести скрининг образцов и выделить наиболее пригодные растения для дальнейшей работы.

Литература

1. Репина, М.В. Изучение взаимосвязей между продолжительностью вегетационного периода и признаками урожайности у подсолнечника / М.В.Репина // Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных наук в регионах: Тезисы докладов всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов, 27-30 сентября, 2004 г. – Краснодар, 2004. – С. 81-82.24

1. Репина, М.В. Показатели вегетационного периода линий и гибридов подсолнечника / М.В.Репина // Актуальные вопросы селекции, технологии и переработки масличных культур: Сборник докладов 3-й международной конференции молодых ученых и специалистов, 28-30 марта 2005 г. – Краснодар, 2005. – С. 9-14.

2. Захарова, М.В. Наследование продолжительности межфазных периодов у инбредных линий подсолнечника / М.В.Захарова // Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных наук в регионах: Тезисы докладов всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов, 2-5 октября, 2006 г. – Краснодар, 2006. – С. 43-44.

3. Захарова, М.В. Наследование продолжительности вегетационного периода у подсолнечника (*Helianthus annuus* L.) / М.В.Захарова // Актуальные вопросы селекции, технологии и переработки масличных культур: Сборник докладов 4-й международной конференции молодых ученых и специалистов, 27-29 марта 2007 г. – Краснодар, 2007. – С. 110-114.

4. Захарова, М.В. Продолжительность вегетационного периода и урожайность гибридов подсолнечника в селекции на скороспелость / М.В.Захарова, С.В.Гончаров // Масличные культуры. – Вып. 2 (137). – Краснодар, 2007. – С. 14-17.