

ХАРАКТЕРИСТИКА РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА КАЗАХСТАНСКИЙ 1 И КАЗАХСТАНСКИЙ 341 В УСЛОВИЯХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Урумбаев К.А.¹, Кукушева А.Н.² Email: Urumbaev17115@scientifictext.ru

¹Урумбаев Кумарбек Алексеевич – магистр сельскохозяйственных наук, старший преподаватель;

²Кукушева Алтынай Назиуловна - доктор PhD, старший преподаватель,
кафедра агротехнологии,
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

Аннотация: в статье дана характеристика родительских форм гибридов подсолнечника казахстанской селекции Казахстанский 1 и Казахстанский 341. Изучена продолжительность вегетации родительских форм, период цветения материнской и отцовской форм, проведены измерения высоты растений подсолнечника. Установлено, что межфазные периоды родительские формы проходят не одинаково, у отцовских форм эти периоды длиннее, чем у материнских. Это свидетельствует о том, что материнские формы в течение всего периода их цветения обеспечиваются жизнеспособной пыльцой. Результаты измерений высоты родительских форм показывают, что они все выровнены по высоте, что говорит об их высокой гомозиготности.

Ключевые слова: подсолнечник, гибрид, материнская линия, отцовская линия.

CHARACTERIZATION OF PARENTAL FORMS OF SUNFLOWER HYBRIDS 1 KAZAKHSTAN AND KAZAKHSTAN 341 IN CONDITIONS OF PAVLODAR REGION

Urumbaev K.A.¹, Kukusheva A.N.²

¹Urumbaev Kumarbek Alekseevich – Master of agricultural Sciences, Senior Lecturer;

²Kukusheva Altnay Nasikulovna – PhD Doktor, Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY,
PAVLODAR STATE UNIVERSITY NAMED S. TORAIGYROV,
PAVLODAR, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: in the article characteristic parental forms of sunflower hybrids breeding Kazakhstan Kazakhstan 1 and 341. We studied the duration of the vegetation period of the parent forms, the flowering period of maternal and paternal forms, measured the plant height of sunflower. It is established that interphase periods of the parent form are not the same, at his father's forms, these periods are longer than those of the parent. This suggests that the maternal form during the whole period of their flowering are provided with viable pollen. The results of measurements of the height of the parent forms show that they wyrownanie all height, indicating that their high homozygosity.

Keywords: sunflower, hybrid, maternal line, paternal line.

УДК 633.85

Основной масличной культурой в Казахстане является подсолнечник, занимающий около половины посевной площади масличных (846,1 тыс. га в 2014 г.). Несмотря на значительное расширение посевной площади под этой культурой и рост сбора маслосемян за 2010–2015 годы в Казахстане с 328,9 тыс. тонн до 534 тыс. тонн, республика испытывает недостаток сырья для производства растительных масел. Недостаточное производство маслосемян подсолнечника обусловлено низкой его урожайностью. Причиной низкой урожайности является снижение уровня технологии возделывания. Семена основополагающий элемент в агротехнике любой культуры. В производстве маслосемян подсолнечника используются как сорта, так и гибриды. Уже более 30 лет все технологически развитые страны используют для возделывания подсолнечника только гибриды. В Российской Федерации идет расширение площадей возделывания гибридов, в Краснодарском крае с 35,5% в 2000 г. до 79,5% в 2006 г., в целом же по РФ в 2006 г. гибриды занимали 30–35% посевных площадей [1].

В настоящее время в Казахстане внесены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан, 29 сортов и гибридов подсолнечника. Среди них имеются гибриды отечественной селекции Казахстанский 1, Казахстанский 341, Сункар, Казахстанский 465 и другие.

Основной проблемой гибридного семеноводства подсолнечника является получение семян с высокой генетической чистотой и посевными качествами соответствующими требованиям ГОСТа. По оценке

специалистов при севе высококачественными семенами гибриды подсолнечника по урожайности на 20–30%, а по маслопродуктивности – на 15–20% превосходят лучшие районированные сорта [2].

С целью изучения наиболее эффективных приемов работы на семеноводческих участках гибридов Казахстанский 1 и Казахстанский 341 было проведено изучение родительских линий данных гибридов. Продолжительность вегетационного периода является одним из ведущих признаков, определяющих возможность выращивания культуры в тех или иных районах страны. С длиной вегетационного периода сопряжена продуктивность растений. В условиях Павлодарской области наиболее высокие урожаи дают сорта и гибриды подсолнечника с продолжительностью вегетации 95–100 дней. Продолжительность вегетационного периода измеряется числом дней от появления полных всходов до наступления физиологической спелости, когда прекращается поступление в семена питательных веществ. Морфологически наступление спелости определяется по пожелтению тыльной стороны корзинки и подсыханию кончиков оберточных листочков. При изучении продолжительности вегетационного периода в селекционной практике часто пользуются показателем «продолжительность периода всходы-цветение», так как он тесно связан с длиной вегетационного периода.

Для участков гибридизации подсолнечника очень важно, чтобы цветение материнской и отцовской форм совпадало во времени. Лучше, если отцовские формы зацветают несколько раньше, а заканчивают цветение несколько позже материнских, тем самым обеспечивая наличие необходимого количества пыльцы на протяжении всего периода цветения материнских линий.

Учитывая все вышеизложенное, мы исследовали динамику цветения родительских форм гибридов Казахстанский 1 и Казахстанский 341. Казахстанский 1 является простым межлинейным гибридом, его материнская линия – ВКУ-102, отцовская линия ВКУ-41в, гибрид Казахстанский 341 является тройным межлинейным гибридом, материнская форма у него простой невосстановленный гибрид ВКУ-181А Х ВКУ-183 Б, отцовская линия ВКУ-41в. Данные о продолжительности основных межфазных периодов этих родительских форм представлены в таблице 1.

Родительские формы каждого из гибридов были посеяны в один день, поэтому их всходы появились одновременно. Однако отцовская линия гибрида Казахстанский 341 начала цветение раньше его материнской формы, а гибрида Казахстанский 1 наоборот, на один день позже. Продолжительность периода всходы-полное цветение и конец цветения были различными как у материнских, так и отцовских форм гибридов. Так, продолжительность периода всходы-полное цветение у материнской линии гибрида Казахстанский 341 составила 64 дня, а у гибрида Казахстанский 1– 60 дней. Продолжительность этого межфазного периода у отцовской линии была длиннее и составила 65 дней соответственно. Продолжительность межфазного периода всходы - конец цветения была также больше у отцовских форм, так как материнские формы заканчивали цветение раньше отцовских.

Таблица 1. Продолжительность основных межфазных периодов роста и развития родительских форм на участках гибридизации гибридов подсолнечника в Качирском районе Павлодарской области, дней (1998-1999 гг.)

Межфазный период	Казахстанский 1		Казахстанский 341	
	материнская линия ВКУ-102	отцовская линия ВКУ-41в	Мат. форма ВКУ-181А Х ВКУ-183Б	отцовская линия ВКУ-41в
Посев - всходы	10	10	9	10
Всходы - бутонизация	32	34	36	34
Всходы - начало цветения (10%)	56	58	60	58
Всходы - полное цветение (75%)	62	64	66	64
Всходы - конец цветения	6	72	64	70
Продолжительн. цветения	0	15	8	12
Всходы - начало созревания	85		79	
Всходы - физиологическая спелость	98		102	

Для получения семян межлинейных гибридов представляет интерес и такой признак, как продолжительность цветения, так как он характеризует его дружность. По этому признаку между материнскими формами гибридов разница составила всего один день (8 и 9 дней), а между отцовской и материнскими – семь и шесть дней соответственно (15 дней). Более растянутое цветение наблюдалось у отцовской линии в сравнении с материнскими формами. Это свидетельствует о том, что материнские

формы в течение всего периода их цветения обеспечиваются жизнеспособной пылью. Физиологическая спелость раньше наступила у материнской формы гибрида Казахстанский 1 (через 95 дней после всходов), а позже – у материнской линии гибрида Казахстанский 341 (через 98 дней после всходов).

Подсолнечник – достаточно высокорослое растение. Однако, большое количество вегетативной массы затрудняет работу комбайна при уборке, увеличивает затраты на очистку полей от пожнивных остатков. Поэтому в настоящее время одним из направлений селекции гибридного подсолнечника является уменьшение надземной вегетативной массы с сохранением высокого потенциала урожайности. Нам представлялось интересным изучить величину и варьирование высоты растений родительских форм изучаемых гибридов. Из данных таблицы 2 следует, что наиболее высокорослой была материнская форма гибрида Казахстанский 341, что вполне закономерно, так как эта форма является межлинейным невосстановленным гибридом, в отличие от самоопыленных линий, находящихся в инбредной депрессии. Однако, следует также заметить, что все три формы были выровнены, что говорит об их высокой гомозиготности.

Таблица 2. Высота растений родительских форм гибридов подсолнечника

Гибрид	Родительская форма	Высота, см
Казахстанский 1	Материнская ВКУ-102	96
	Отцовская ВКУ-41в	88
Казахстанский 341	Материнская ВКУ 181А X ВКУ 183Б	145
	Отцовская ВКУ-41в	88

Список литературы / References

1. *Бочковой А.Д.* Селекционная программа ВНИИМК как отражение научно-технического прогресса // Агропромышленная газета Юга России, 2007. № 74–75 (9-10).
2. *Никитчин Д.И.* Производство подсолнечника в мире // Подсолнечник: биохимия, селекция, возделывание. Пологи, 2002. С. 3–13.