

**РГУ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО
СОРТОИСПЫТАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР» МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ –
РЕСМИ БЮЛЛЕТЕНЬ**

(Четвертый выпуск)

НҮР-СҰЛТАН - 2020

Редакционная коллегия:

Председатель – Ажгалиев Т.Б.

Члены редакционной коллегии:

Сутула Ю.В.

Сейтпенбетова Г.М.

Кожанова А.М.

Сагалбеков Е.У.

Сабит Д.М.

В разделе I журнала «Официальный бюллетень – Resmi бюллетень» публикуется информация по принятым заявкам для испытания на патентоспособность селекционных достижений.

В разделе II опубликован Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 января 2020 года № 30 «Об установлении цен на товары (работы, услуги), производимые и (или) реализуемые государственными учреждениями в сфере сортоиспытания».

В разделе III представлены методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность.

Издание предназначено для специалистов аграрного профиля, занимающихся производством продукции растениеводства, а также научных работников и учащихся учебных заведений.

Содержание

№ п/п	Наименование разделов	стр.
1	Раздел I. <i>Принятые заявки для испытания на патентоспособность селекционных достижений на 2021 год</i>	4
2	Раздел II. <i>Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 января 2020 года № 30 «Об установлении цен на товары (работы, услуги), производимые и (или) реализуемые государственными учреждениями в сфере сортоиспытания»</i>	6
3	Раздел III. <i>Методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность (пшеница мягкая, овес, просо, подсолнечник, сафлор, огурец, томат, базилик)</i>	9

**І Бөлім.
Раздел І.**

**2021 жылға селекциялық жетістіктердің
патентқа білеттілігіне сынауға келіп түскен өтінімдер**

**Принятые заявки для испытания на патентоспособность
селекционных достижений на 2021 год**

№ р/б п/п	Мемлекеттік тіркеу нөмірі	Дақыл түрі	Сорт атауы	Тапсырыс беруші
	Номер гос.регистрации	Название культуры	Наименование сорта	Заявитель
1.	2019/020.4	Черная смородина	Жупар	ТОО «Казахский НИИ плодоовощеводства»
2.	2019/021.4	Виноград	Садима	ТОО «Казахский НИИ плодоовощеводства»
3.	2019/022.4	Черешня домашняя	Айгерим компакт	ТОО «Казахский НИИ плодоовощеводства»
4.	2019/023.4	Яблоня	Подарод Нуртазиной	ТОО «Казахский НИИ плодоовощеводства»
5.	2019/026.4	Хлопчатник	Мактаарал 5027	ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция хлопководства и бахчеводства»
6.	2019/037.4	Кукуруза	JSH5847	ЖОЙН ХОУП СИДС КО., ЛТД, ТОО «Казахский научно- исследовательский институт земледелия и растениеводства»
7.	2019/038.4	Кукуруза	JSH6138	ЖОЙН ХОУП СИДС КО., ЛТД, ТОО «Казахский научно- исследовательский институт земледелия и растениеводства»
8.	2019/043.4	Чеснок яровой	Ақжол	ТОО «Казахский НИИ плодоовощеводства»
9.	2019/049.4	Соя	Алуа	ТОО «Казахский научно- исследовательский институт земледелия и

				растениеводства»
10.	2020/002.4	Огурец	Аринара	Рийк Цваан Заадтеелт эн Заатхандель Б.В.
11.	2019/041.4	Картофель	Диар	ТОО «Казахский НИИ плодовоовощеводства»
12.	2019/042.4	Салат	Нежный	ТОО «Казахский НИИ плодовоовощеводства», НАО «Казахский национальный аграрный университет»
13.	2019/044.4	Картофель	КазНАУ-90	НАО «Казахский национальный аграрный университет», ТОО «Казахский НИИ плодовоовощеводства»
14.	2019/045.4	Томат	Көркем	НАО «Казахский национальный аграрный университет», ТОО «Казахский НИИ плодовоовощеводства»
15.	2019/046.4	Перец сладкий	Сафия-1818	НАО «Казахский национальный аграрный университет», ТОО «Казахский НИИ плодовоовощеводства»
16.	2020/003.4	Горох посевной	Остинато	Норддойче Пфланценцухт Ганс-Георг Лембке КГ
17.	2020/004.4	Горох посевной	Оркестра	Норддойче Пфланценцухт Ганс-Георг Лембке КГ
18.	2020/005.4	Соя	Скульптор	Норддойче Пфланценцухт Ганс-Георг Лембке КГ
19.	2020/010.4	Люцерна посевная	Өнімді-2020	ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция хлопководства и бахчеводства»
20.	2020/011.4	Сосна обыкновенная	Жоғары қарағай	ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации»

**II Бөлім.
Раздел II.**

Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 января 2020 года № 30 «Об установлении цен на товары (работы, услуги), производимые и (или) реализуемые государственными учреждениями в сфере сортоиспытания».

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан
7 февраля 2020 года № 19995.

В соответствии с подпунктом 31-2) пункта 1 статьи 6 Закона Республики Казахстан от 8 февраля 2003 года "О семеноводстве" ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Установить цены на товары (работы, услуги), производимые и (или) реализуемые государственными учреждениями в сфере сортоиспытания согласно приложению к настоящему приказу.

2. Департаменту производства и переработки растениеводческой продукции Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра сельского хозяйства Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр сельского
хозяйства Республики Казахстан*

С. Омаров

"СОГЛАСОВАН"

Министерство юстиции
Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАН"

Министерство финансов
Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАН"

Министерство национальной
экономики Республики Казахстан

Приложение
к приказу Министра сельского хозяйства
Республики Казахстан
от 31 января 2020 года № 30

Цены на товары (работы, услуги), производимые и (или) реализуемые государственными учреждениями в сфере сортоиспытания

№ п/п	Наименование товаров (работ/услуг)	Стоимость товаров (работ/услуг) (в расчете за один сортоопыт в течение одного года), тенге
Испытание на отличимость, однородность и стабильность селекционных достижений		
1	Кормовые культуры	16 770
2	Бахчевые культуры	45 680
3	Зерновые культуры	36 592
4	Зернобобовые культуры	36 080
5	Овощные культуры	49 890
6	Масличные культуры	28 140
7	Пропашные культуры	28 140
8	Технические культуры	28 717
Лабораторные испытания (комплексный анализ по методике сортоиспытания за один образец)		
9	Кормовые культуры	10 338
10	Бахчевые культуры	5 462
11	Зерновые культуры	33 376
12	Зернобобовые культуры	15 963
13	Крупяные культуры	18 070
14	Плодово-ягодные культуры	6 612
15	Картофель	5 685
16	Овощные культуры	9 267
17	Масличные культуры	11 880
18	Пропашные культуры	7 961
Производственное и технологическое-экономическое испытание		
19	Кормовые культуры	296 900
20	Бахчевые	274 800
21	Зерновые культуры	217 000
22	Зернобобовые культуры	316 300
23	Крупяные культуры	362 100
24	Плодово-ягодные культуры	288 545
25	Картофель	347 400
26	Овощные культуры	368 800
27	Масличные культуры	378 900
28	Пропашные культуры	274 900
29	Технические культуры	399 500
Прочие услуги		
30	Выдача авторского свидетельства и свидетельства	12 750

	оригинатора сельскохозяйственных культур	
31	Выдача дубликата авторского свидетельства и свидетельства originатора сельскохозяйственных культур	12 750
32	Информационный бюллетень в области сортоиспытания сельскохозяйственных растений	1 500
33	Экспертная оценка на отличимость, однородность, стабильность селекционного достижения на основании результатов испытания, проведенных другими организациями или данных, представленных заявителем	60 725
34	Работа экспертов по оценке опытов на участках заявителя из расчета за один сортоопыт	68 175
35	Выдача официального описания сорта по критериям отличимости, однородности и стабильности по инициативе originатора/владельца сорта	38 000
36	Проведение грунтовой оценки	92 120
37	Экспертиза копии заявления на патентоспособность с прилагаемыми документами, наименования сорта сельскохозяйственного растения	38 000
38	Изменение наименования сорта после включения в Государственный реестр*	38 000
39	Выдача описания сорта по критериям отличимости, однородности и стабильности по инициативе членов Международного союза по охране новых сортов растений (УПОВ)	122 472
40	Оформление, хранение, доставка (транспортировка) семян до места испытания	15 620

Примечание:

* Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 июля 2009 года № 434 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 5759).

III Бөлім.
Раздел III.

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ
НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**

ПШЕНИЦА МЯГКАЯ

*(Triticum aestivum L. emend. Fiori et Paol.)**

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Triticum aestivum L. emend. Fiori et Paol.* Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

II. Требования к посевному материалу

	<i>Пшеница озимая</i>	<i>Пшеница яровая</i>
Срок поставки семян	до 1 августа	до 1 марта
Количество точек испытания	2	2
Количество семян для испытания, кг.	3	3
Количество типичных колосьев, шт.	300	300
	<i>зрелые, без видимых признаков болезней</i>	
Химические обработки	<i>не допускаются</i>	
всхожесть, %	95	95
влажность, %	14	14
чистота, %	99,9	99,9

Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

III. Проведение испытаний

1. Полевые опыты проводят в одном месте (количество точек испытания – 2), в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год.

2. По каждому оцениваемому сорту в первый год закладывают два типа делянок: "А" - рядового посева не менее 2000 растений, разделенных на два повторения (размещение сортов систематическое); "В" – пунктирного посева не менее 100 растений в одном повторении; "С" – колосовой посев, 1 ряд с посевом 100 колосьев, 20 зерен в одном колосе.

* Использован документ УПОВ TG/3/11+ Corr. "GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY". Оригинал на английском языке от 04.11.94. +18.10.96 и PROTOCOL FOR DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY TESTS от 23.06.2008

На второй год закладывают два типа делянок: "А" - семенами исходного образца рядовой посев не менее 2000 растений, разделенных на два повторения; и "В" – пунктирного посева не менее 100 растений в одном повторении.

3. Оцениваемый, а также похожие сорта размещают на смежных делянках. В опыте также размещают делянки эталонных сортов.

4. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

5. Требования, предъявляемые к полевым испытаниям оцениваемых сортов, похожих сортов и сортов-анализаторов:

<i>Пшеница озимая, яровая</i>			
Размер делянки:	рядовой посев	пунктирный посев	колосовой посев
- междурядье, см	15-20		
- расстояние в ряду, см		10	не менее 15 между колосками
- общая длина рядов, м	20	10	20
- количество растений, шт.	2000	100	100 колосьев
<u>Первый год</u>	Количество повторений x количество растений		
Семена, поступившие от заявителя	2 x 1000	1 x 100	1 ряд x 20 зерен в колосе
<u>Второй год</u>			
Семена 1.1.	2 x 1000	1 x 100	100 колосьев
В случае неоднородности в первом году, семенами новой партии	2 x 1000	1 x 100	1 ряд x 20 зерен в колосе
<u>Третий год</u>			
Семена 1.1.	2 x 1000	1 x 100	

IV. Группировка сортов

Испытываемый сорт и похожие сорта реферативной коллекции должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие признаки, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта, и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.

Рекомендуется использовать следующие признаки:

- 1) ости или остевидные отростки: наличие (признак 14);
- 2) колос: цвет (признак 16);
- 3) зерновка: окраска (признак 24);
- 4) тип развития (признак 26).

V. Методы и наблюдения

1. Для определения отличимости и стабильности обследуют 26 растений или их частей.

2. При оценке однородности признаков количество отклоняющихся растений на делянке в целом не должно превышать 5 на 2000.

3. При оценке однородности признаков на колосо-рядах или отдельных растениях количество отклоняющихся не должно превышать 3 на 100.

4. На пунктирном посеве количество отклоняющихся растений на делянке в целом не должно превышать 3 на 100.

Для гибридов количество отклоняющихся форм на делянке в целом не должно превышать 13 на 100.

5. Сорта, у которых число нетипичных растений превышает указанные выше числа, признаются не отвечающими критерию однородности.

VI. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности и степени их выраженности, приведены в таблице VII. Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует отмечать каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта за исключением случаев, когда степень выраженности предыдущего признака указывает на его отсутствие, или, когда условия окружающей среды делают это невозможным. Отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

Оптимальное время учета признака указано во второй колонке кодом стадий развития зерновых культур (Приложение 1).

По каждому признаку указан метод его учета:

M - непосредственное измерение определенного количества растений или частей растений;

VG - визуальная однократная оценка группы растений или частей растений;

VS - визуальная индивидуальная оценка колосо-рядов и определенного количества растений или частей растений.

Значениям выраженности признака приданы индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов. По каждой степени выраженности признаков в колонке «Сорт-эталон» указаны озимые и яровые сорта-эталон.

VII. Таблица признаков

№ UPOV	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
					озимые	яровые
1. (+)	Колеоптиле: антоциановая окраска	09-11 VS	отсутствует или очень слабая	1	Наз, Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			слабая	3		

№ УРОВ	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
					озимые	яровые
			средняя	5		
			сильная	7		
			очень сильная	9		
			2. (*) (+)	Растение: тип куста	25-29 VG	прямостоячий
			полупрямостоячий	3		
			промежуточный	5	Алмалы	
			полустелющийся	7		
			стелющийся	9		
3.	Флаговый лист: антоциановая окраска ушек	49-51 VG	отсутствует или очень слабая	1	Наз, Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			слабая	3		
			средняя	5		
			сильная	7		
4. (+)	Растение: количество растений с изогнутым флаговым листом	47-51 VG	отсутствует или очень малое	1	Наз	
			малое	3		Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			среднее	5	Алмалы	
			большое	7		
			очень большое	9		
5. (*)	Время колошения (первый колосок виден у 50% растений)	50-52 VG	очень раннее	1		
			раннее	3		Астана2
			среднее	5	Наз, Алмалы	Акмола 2, Карабалыкск ая 20
			позднее	7		
			очень позднее	9		
6. (*) (+)	Флаговый лист: восковой налет на влагалище	60-65 VG	отсутствует или очень слабый	1	Алмалы	
			слабый	3		Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			средний	5	Наз	
			сильный	7		
			очень сильный	9		

№ УРОВ	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
					озимые	яровые
7. (* (*)	Колос: восковой налет	60-69 VG	отсутствует или очень слабый	1	Алмалы	Акмола 2
			слабый	3		Астана 2, Карабалыкск ая 20
			средний	5	Наз	
			сильный	7		
			очень сильный	9		
8.	Соломина: восковой налет на верхнем междоузлии	60-69 VG	отсутствует или очень слабый	1		Акмола 2
			слабый	3	Алмалы	Астана 2, Карабалыкск ая 20
			средний	5	Наз	
			сильный	7		
			очень сильный	9		
9. (* (*)	Растение: длина (стебель, колос, ости или остевидные отростки)	75-92 M	очень короткая	1		
			короткая	3		
			средняя	5	Наз, Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			длинная	7		
			очень длинная	9		
10. (* (*) (+)	Соломина: выполненность в поперечном сечении (в середине между основанием колоса и верхним стеблевым узлом)	80-92 VS	полая или выполнена слабо	3	Наз, Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			выполнена средне	5		
			выполнена полностью	7		
11. (* (*) (+)	Колос: форма в профиль	92 VS	пирамидальная	1	Наз	
			цилиндрическая	2		
			полубулавовидная	3		
			булавовидная	4		
			веретеновидная	5	Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
12. (* (*) (+)	Колос: плотность	80-92 VS или M	очень рыхлая	1		
			рыхлая	3	Наз	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20

№ УРОВ	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
					озимые	яровые
			средняя	5	Алмалы	
			плотная	7		
			очень плотная	9		
13.	Колос: длина (исключая ости или остевидные отростки)	80-92 М	очень короткая	1		
			короткая	3		
			средняя	5		Астана2, Карабалыкск ая 20
			длинная	7		
			очень длинная	9		
14. (* (+)	Ости или остевидные отростки: наличие	80-92 VG	отсутствуют	1		
			остевидные отростки	2		Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			ости	3	Наз,Алма лы	
15. (*	Ости или остевидные отростки на конце колоса: длина	80-92 VG	очень короткая	1		
			короткая	3		Астана 2, Карабалыкск ая 20
			средняя	5		Акмола 2
			длинная	7		
			очень длинная	9		
16. (*)	Колос: цвет (при созревании)	90-92 VG	белый	1		Астана 2, Карабалыкск ая 20
			окрашенный	2		
17. (+)	Верхушечный сегмент оси колоса: опушение с выпуклой стороны	80-92 VS	отсутствует или очень слабое	1	Алмалы	
			слабое	3		Акмола 2, Астана2, Карабалыкск ая 20
			среднее	5	Наз	
			сильное	7		
			очень сильное	9		
18. (+)	Нижняя колосковая чешуя: ширина плеча (в средней трети колоса)	80-92 VS	отсутствует или очень узкая	1		
			узкая	3	Наз, Алмалы	Астана 2
			средняя	5		Акмола 2, Карабалыкск ая 20

№ УРОВ	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
					озимые	яровые
			широкая	7		
			очень широкая	9		
19. (+)	Нижняя колосковая чешуя: форма плеча (в средней трети колоса)	80-92 VS	скошенная	1	Алмалы	
			закругленная	3	Наз	
			прямая	5		Астана 2, Карабалыкск ая 20
			приподнятая	7		Акмола 2
			приподнятая со вторым острым концом	9		
20.	Нижняя колосковая чешуя: длина зубца (в средней трети колоса)	80-92 VS	очень короткая	1		
			короткая	3		Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			средняя	5	Наз, Алмалы	
			длинная	7		
			очень длинная	9		
21. (+)	Нижняя колосковая чешуя: форма зубца (в средней трети колоса)	80-92 VS	прямая	1		Карабалыкск ая 20
			слегка изогнута	3	Наз	Акмола 2, Астана 2
			умеренно изогнута	5	Алмалы	
			сильно изогнута	7		
			со значительным перегибом	9		
22. (+)	Нижняя колосковая чешуя: опушение внутренней стороны (в средней трети колоса)	80-92 VS	слабое	3	Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкск ая 20
			среднее	5	Наз	
			сильное	7		
23. (+)	Нижняя цветковая чешуя: форма зубца (в средней трети колоса)	80-92 VS	прямая	1	Наз	
			слегка изогнута	3	Алмалы	Астана2, Карабалыкск ая 20
			умеренно изогнута	5		Акмола 2
			сильно изогнута	7		
			со значительным перегибом	9		
24. (*)	Зерновка: окраска	92	белая	1		

№ UPOV	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
					озимые	яровые
		VG	красная	2	Наз, Алмалы	Акмола 2, Астана 2, Карабалыкская 20
25. (+)	Зерновка: окрашивание фенолом	92 VG	отсутствует или очень слабое	1	Алмалы	
			слабое	3		
			среднее	5		Акмола 2, Астана 2, Карабалыкская 20
			темное	7	Наз	
			очень темное	9		
26. (*) (+)	Тип развития	VG	озимый	1	Наз, Алмалы	
			двуручка	2		
			яровой	3		Акмола 2, Астана 2, Карабалыкская 20

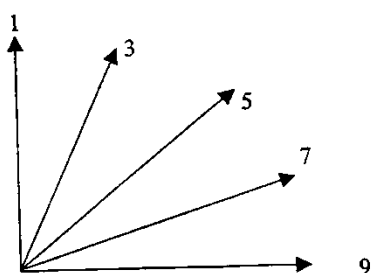
VIII. Объяснения и методы проведения учетов

К 1. Колеоптиле: антоциановая окраска

Метод определения антоциановой окраски:

Количество семян	20 семян для определения отличимости, 100 семян для определения однородности. Семена не должны быть обработаны химическими препаратами
Подготовка семян	семена, прошедшие период покоя, помещают на влажную фильтровальную бумагу, в чашку Петри и закрывают крышкой
Место проведения анализа	лаборатория или теплица
Освещение	выдерживают в темноте до появления колеоптиле длиной 1 см, затем 3-4 суток при освещении 15000 люкс (лампы дневного света)
Температура	15-20 °C
Время определения	колеоптиле полностью развился (около недели) в стадии 09-11
Шкала измерений	смотри признак 1
Примечание	при оценке отличимости как контроль используют не менее двух сортов-эталонов

К 2. Растение: тип куста



- 1 – прямостоячий
- 3 – полупрямостоячий
- 5 – промежуточный
- 7 – полустелющийся
- 9 – стелющийся

Тип куста оценивают визуально по расположению листьев и побегов. Используют угол, образованный между внешними листьями и побегами с воображаемой вертикальной осью.

К 4. Растение: количество растений с наклонённым флаговым листом

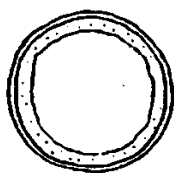
- 1. Все флаговые листья прямолинейные
- 3. Около 1/4 растений с наклоненными флаговыми листьями
- 5. Около 1/2 растений с наклоненными флаговыми листьями
- 7. Около 3/4 растений с наклоненными флаговыми листьями
- 9. Все растения с наклоненными флаговыми листьями

К 6. Флаговый лист: восковой налет на влагалище

Оценивают наибольшее состояние выраженности признака.

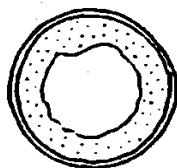
К 10. Соломина: выполненность в поперечном сечении (в середине между основанием колоса и верхним стеблевым узлом)

Все соломины растения должны быть просмотрены и отмечают наибольшую степень выраженности признака каждого растения.



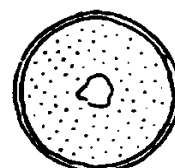
3

полая или выполнена слабо



5

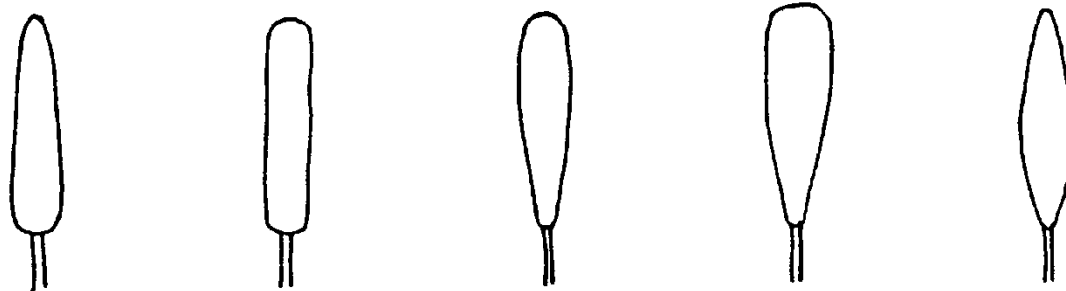
выполнена средне



7

выполнена полностью

К 11. Колос: форма в профиль

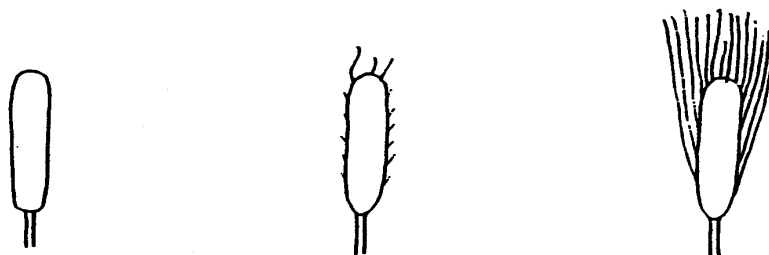


- 1 пирамидальная
2 цилиндрическая
3 полубулавовидная
4 булавовидная
5 веретеновидная

К 12. Колос: плотность

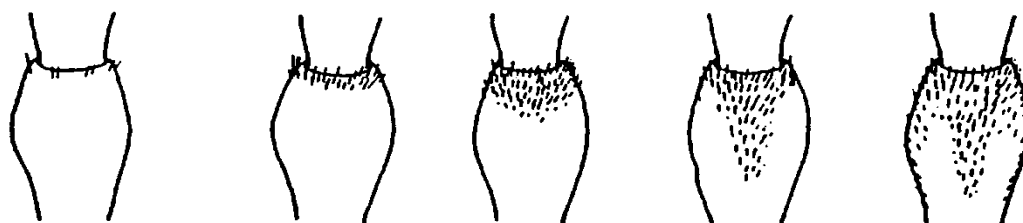
Плотность может быть оценена визуально или как отношение числа колосков к длине колоса.

К 14. Ости или остевидные отростки: наличие



- 1 отсутствуют
2 остевидные отростки
3 ости

К 17. Верхушечный сегмент оси колоса: опушение с выпуклой стороны



- 1 отсутствует или очень слабое
3 слабое
5 среднее
7 сильное
9 очень сильное

К 18. Нижняя колосковая чешуя: ширина плеча (в средней трети колоса)



1 отсутствует или очень узкая 3 узкая 5 средняя 7 широкая 9 очень широкая

К 19. Нижняя колосковая чешуя: форма плеча (в средней трети колоса)



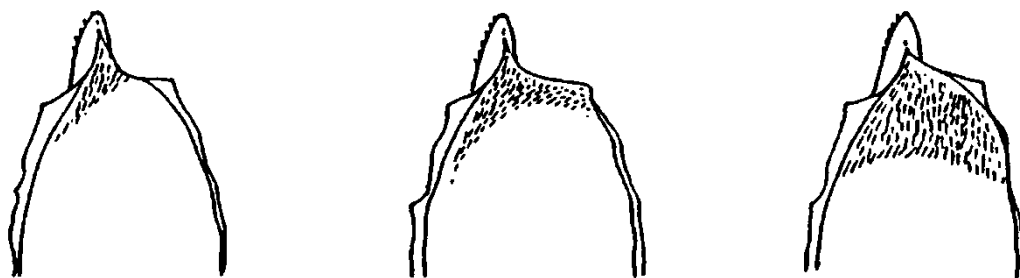
1 скошенная 3 закругленная 5 прямая 7 приподнятая 9 приподнятая со вторым острым концом

К 21. Нижняя колосковая чешуя: форма зубца (в средней трети колоса)



1 прямая 3 слегка изогнута 5 умеренно изогнута 7 сильно изогнута 9 со значительным перегибом

К 22. Нижняя колосковая чешуя: опушение внутренней стороны (в средней трети колоса)



3 слабое 5 среднее 7 сильное

К 23. Нижняя цветковая чешуя: форма зубца (в средней трети колоса)



К 25. Зерновка: окрашивание фенолом

Метод определения окрашивания фенолом

Количество семян, необходимых для исследований	20 семян для определения отличимости, 100 семян для определения однородности. Семена не должны быть обработаны химическими препаратами
Подготовка семян	замочить в воде на 16-20 ч, воду слить, семена подсушить, поместить в чашки бороздкой вниз, чашки закрыть крышкой
Концентрация раствора	1%-ный раствор фенола (свежеприготовленный)
Количество раствора	семена должны быть на 3/4 погружены в раствор
Место исследования	лаборатория
Освещение	дневной свет без прямых солнечных лучей
Температура	18 - 20 °С
Время исследования	через 4 часа (после погружения в раствор)
Определение степени окрашивания	см. признак 25 в таблице признаков
Примечание	необходимо включать в качестве контроля не менее двух сортов-эталонов

К 26. Тип развития

Высевают ранней весной деланку из 20 рядков по 10 растений. Обязательно сравнивают с эталонными сортами. Наблюдения проводят в стадии полной спелости самых позднеспелых яровых сортов (стадия 91/92), в конце июля или августе:

- 1- тип озимый: растения не достигли стадии 45 (поздняя стадия выхода в трубку);
- 2- тип двуручка: растения достигли стадии 75-90 (ранняя молочная спелость-полная спелость);
- 3- тип яровой: растения достигли стадии 91-92 (полная спелость) в тоже время, что и яровой образец (эталон).
- 4-

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

ОВЕС

(*Avena sativa L. & Avena nuda L.*)*

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Avena sativa L.* и *Avena nuda L.* Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

II. Требования к посевному материалу

	<i>Овес голозерный</i>	<i>Овес обыкновенный</i>
Срок поставки семян	до 1 марта	до 1 марта
Количество точек испытания	2	2
Количество семян испытания, кг.	3	3
Количество типичных метелок, шт.	300	300
	<i>зрелые, без видимых признаков болезней</i>	
Химические обработки	<i>не допускаются</i>	
всхожесть, %	87	92
влажность, %	14,0	14,0
чистота, %	99,0	99,0

Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

III. Проведение испытаний

1. Полевые опыты проводятся в одном месте, в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год.

2. По каждому оцениваемому сорту в первый год закладывают два типа делянок: "А" - рядового посева не менее 2000 растений, разделенных на два повторения (размещение сортов систематическое); "В" - пунктирного посева не менее 100 растений в одном повторении; "С" - колосовой посев, 1 ряд с посевом 100 метелок, 20 зерен в одной метелке.

На второй год закладывают два типа делянок: "А" - рядового посева не менее 2000 растений, разделенных на два повторения семенами исходного образца; "В" - пунктирного посева не менее 100 растений в одном повторении.

В случае выявления неоднородности в первом году, на второй год заказывается новый образец семян.

3. Оцениваемый, а также похожие сорта размещают на смежных делянках. В опыте размещают также делянки эталонных сортов.

Требования, предъявляемые к полевым испытаниям оцениваемых сортов, похожих сортов и сортов-анализаторов:

Овес			
Размер делянки:	рядовой посев	пунктирный посев	колосовой посев
- междурядье, см	<i>12-15</i>	<i>20</i>	
- расстояние в ряду, см		<i>10</i>	<i>не менее 15</i>
- общая длина рядов, м	<i>20</i>	<i>10</i>	<i>20</i>
- количество растений, шт.	2000	100	100 метелок
<u><i>1. Первый год</i></u>	Количество повторений x количество растений		
Семена, поступившие от заявителя	2 x 1000	1 x 100	1 ряд x 20 зерен в метелке
<u><i>2. Второй год</i></u>			
Семена 1.1.	2 x 1000	1 x 100	
В случае неоднородности в первом году, семенами новой партии	2 x 1000	1 x 100	1 ряд x 20 зерен в метелке
<u><i>3. Третий год</i></u>			
Семена 1.1.	2 x 1000	1 x 100	

IV. Группировка сортов

Оцениваемые сорта разбивают на группы. Для группировки используют такие признаки, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и степени их выраженности в коллекции распределены равномерно.

Рекомендуется использовать следующие признаки:

- 1) стебель: опушение верхнего узла (признак 6);
- 2) первая зерновка: восковой налет на нижней цветковой чешуе (признак 13);
- 3) зерновка: окраска нижней цветковой чешуи (признак 20).

V. Методы и наблюдения

1. Для определения отличимости и стабильности обследуют 26 растений или их частей.

2. При оценке однородности признаков количество отклоняющихся растений на делянке в целом не должно превышать 5 на 2000.

3. При оценке однородности признаков на рядах, посеянных семенами из метелок, количество отклоняющихся рядов не должно превышать 3 на 100.

4. Сорты, у которых количество нетипичных растений превышает, указанные выше числа, признаются не отвечающими критерию однородности.

VI. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности и степени их выраженности, приведены в таблице VII. Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует отмечать каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта за исключением случаев, когда степень выраженности предыдущего признака указывает на его отсутствие, или, когда условия окружающей среды делают это невозможным. Отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

Оптимальное время учета признака указано во второй колонке кодом стадий развития зерновых культур. Для каждого признака указан метод учета:

M - непосредственное измерение определенного количества растений или частей растений;

VG - визуальная однократная оценка группы растений или их частей;

VS - визуальная индивидуальная оценка рядов, посеянных семенами из метелок, и определенного количества растений или частей растений.

Значениям выраженности признака даны индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов. Для каждой степени выраженности признаков в колонке «Сорт-эталон» указаны зимующие и яровые сорта-эталоны, разделенные точкой с запятой.

VII. Таблица признаков

№ UPOV	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорта-эталоны
1. (+)	Растение: тип куста	25-29 VG	прямостоячий	1	Битик, Казахстанский 70
			полупрямостоячий	3	
			промежуточный	5	
			полустелющийся	7	
			стелющийся	9	
2. (+)	Нижние листья: опушение на влагалище	25-29 VS	отсутствует или очень слабое	1	Битик, Казахстанский 70
			слабое	3	
			среднее	5	
			сильное	7	
			очень сильное	9	
3. (* (+)	Листовая пластинка: опушение краев листа, ниже флагового листа	40-45 VS	отсутствует или очень слабое	1	Битик, Казахстанский 70
			слабое	3	
			среднее	5	
			сильное	7	

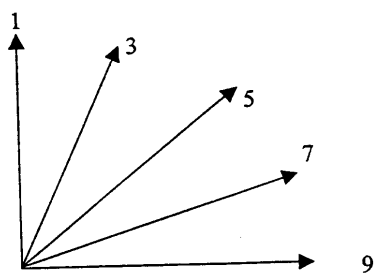
№ UPOV	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорта-эталоны
			очень сильное	9	
4. (+)	Растение: частота растений с изогнутыми флаговыми листьями	47-51 VG	отсутствует или очень низкая	1	
			низкая	3	
			средняя	5	
			высокая	7	
			очень высокая	9	
5. (*)	Время выметывания (первый колосок виден у 50% растений)	50-52 VG	очень раннее	1	
			раннее	3	
			среднее	5	Битик, Казахстанский 70
			позднее	7	
			очень позднее	9	
6. (*)	Стебель: опушение верхнего узла	60-65 VS	отсутствует	1	Битик
			имеется	9	Казахстанский 70
7. (+)	Стебель: интенсивность опушения верхнего узла	60-65 VS	очень слабая	1	Битик
			слабая	3	Казахстанский 70
			средняя	5	
			сильная	7	
			очень сильная	9	
8. (+)	Метелка: направление ветвей	70-75 VG	одностороннее	1	
			полуодностороннее	2	Казахстанский 70
			раскидистое	3	
9. (+)	Метелка: расположение ветвей	70-75 VG	приподнятое	1	
			полуприподнятое	3	Битик
			горизонтальное	5	Казахстанский 70
			пониклое	7	
			сильно пониклое	9	
10. (+)	Метелка: расположение колосков	70-75 VG	приподнятое	1	
			пониклое	2	Битик, Казахстанский 70
11.	Колосковая чешуя: восковой налет	65-69 VG	отсутствует или очень слабый	1	Казахстанский 70
			слабый	3	
			средний	5	Битик

№ UPOV	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорта-эталоны
			сильный	7	
			очень сильный	9	
12.	Колосковая чешуя: длина	70-75 VS	короткая	3	
			средняя	5	Казахстанский 70
			длинная	7	Битик
13. (*)	Первая зерновка: восковой налет на нижней цветковой чешуе	70-75 VS	отсутствует	1	
			имеется	9	Битик, Казахстанский 70
14. (*)	Первая зерновка: интенсивность воскового налета на нижней цветковой чешуе	70-75 VS	очень слабая	1	Казахстанский 70
			слабая	3	
			средняя	5	Битик
			сильная	7	
			очень сильная	9	
15. (*)	Растение: длина (стебель и метелка)	80-85 M	очень короткая	1	
			короткая	3	
			средняя	5	
			длинная	7	
			очень длинная	9	
16.	Метелка: длина	80-85 M	очень короткая	1	
			короткая	3	
			средняя	5	Битик, Казахстанский 70
			длинная	7	
			очень длинная	9	
17. (*)	Зерновка: пленчатость	92 VS	отсутствует	1	
			имеется	9	Битик, Казахстанский 70
18.	Первая зерновка: тенденция к остистости	92 VS	отсутствует или очень слабая	1	Битик
			слабая	3	
			средняя	5	
			сильная	7	
			очень сильная	9	
19.	Первая зерновка: длина нижней	92 VS	очень короткая	1	
			короткая	3	
			средняя	5	

№ UPOV	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс	Сорта-эталоны	
	цветковой чешуи		длинная	7	Битик	
			очень длинная	9		
20. (*)	Зерновка: окраска нижней цветковой чешуи	92 VS	белая	1	Битик, Казахстанский 70	
			желтая	2		
			коричневая	3		
			серая	4		
			черная	5		
21. (+)	Первая зерновка: опушение задней стенки нижней цветковой чешуи (за исключением белого и желтого овса)	92 VS	отсутствует	1	Казахстанский 70	
			имеется	9		
22. (+)	Первая зерновка: опушение основания	92 VS	отсутствует или очень слабое	1	Битик	
			слабое	3		Казахстанский 70
			среднее	5		
			сильное	7		
			очень сильное	9		
23. (+)	Первая зерновка: длина волосков у основания	92 VS	короткая	3	Битик	
			средняя	5		Казахстанский 70
			длинная	7		
24. (+)	Первая зерновка: длина стерженька	92 VS	короткая	3	Битик	
			средняя	5		Казахстанский 70
			длинная	7		

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

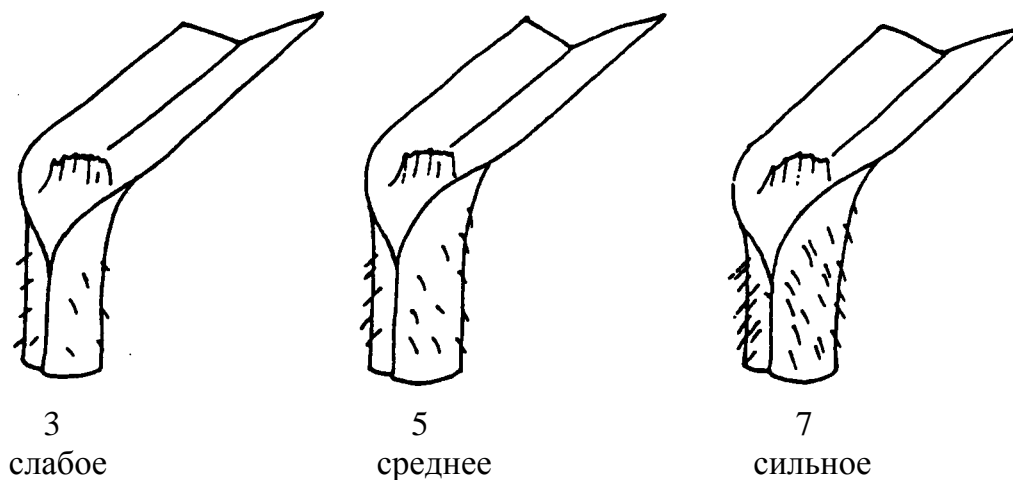
К 1. Растение: тип куста



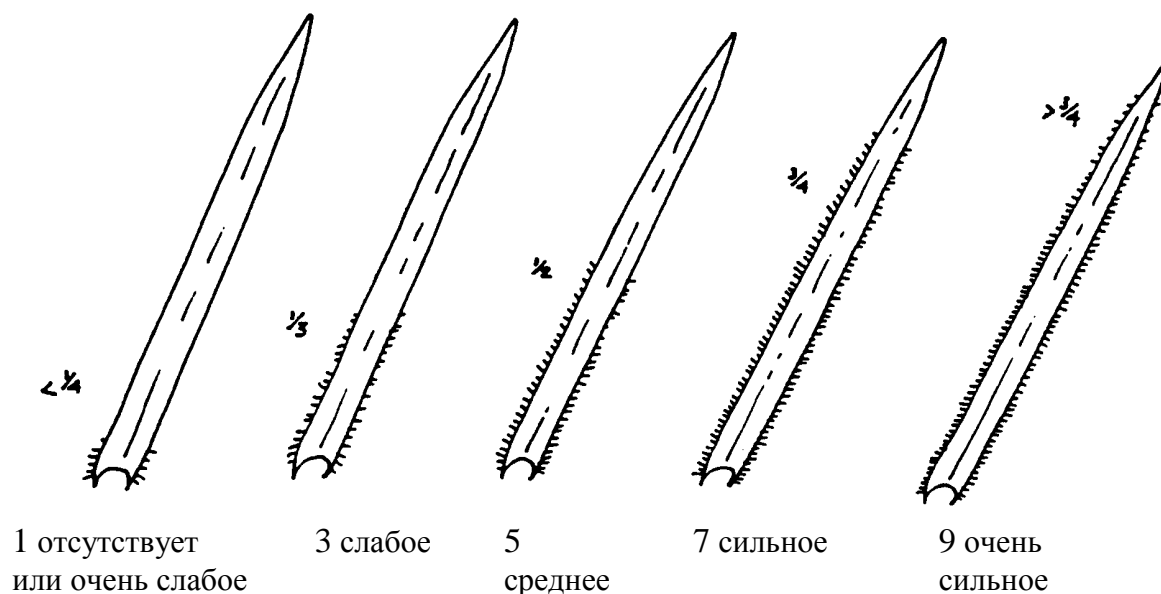
- 1 – прямостоячий
- 3 – полупрямостоячий
- 5 – промежуточный
- 7 – полустелющийся
- 9 – стелющийся

Тип куста оценивают визуально по расположению листьев и побегов. Для этого определяют угол, образованный между внешними листьями и побегами с воображаемой вертикальной осью.

К 2. Нижние листья: опушение на влагище



К 3. Листовая пластинка: опушение краев листа, ниже флагового листа



К 4. Растение: частота растений с изогнутыми флаговыми листьями

1. Все растения с прямым флаговым листом.
3. Около 1/4 растений с наклоненным флаговым листом.
5. Около 1/2 растений с наклоненным флаговым листом.
7. Около 3/4 растений с наклоненным флаговым листом.
9. Все растения с наклоненным флаговым листом.

К 7. Стебель: интенсивность опушения верхнего узла



3
слабое



5
среднее



7
сильное

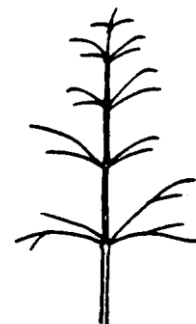
К 8. Метелка: направление ветвей



1
одностороннее



2
полуодностороннее



3
раскидистое

К 9. Метелка: расположение ветвей



1 приподнятое



3 полуприподнятое



5 горизонтальное



7 пониклое



9 сильно пониклое

К 10. Метелка: расположение колосков



1
приподнятое

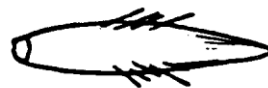


2
пониклое

К 21. Первая зерновка: опушение задней стенки нижней цветковой чешуи (за исключением белого и желтого овса)



1
отсутствует

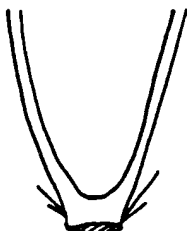


9
имеется

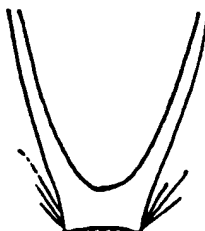
К 22. Первая зерновка: опушение основания



1
отсутствует или
очень слабое



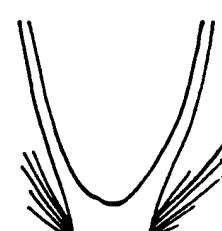
3
слабое



5
среднее

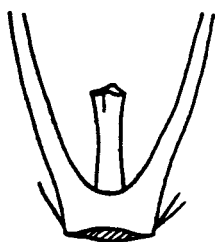


7
сильное

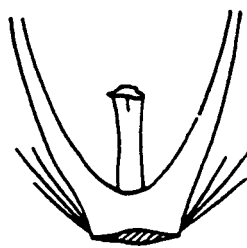


9
очень сильное

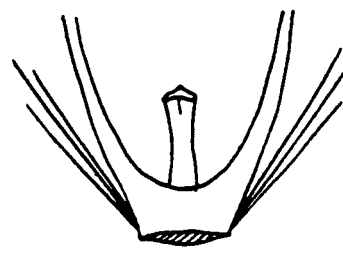
К 23. Первая зерновка: длина волосков у основания



1
короткая

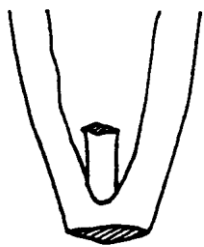


2
средняя

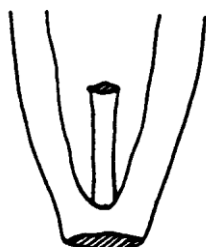


3
длинная

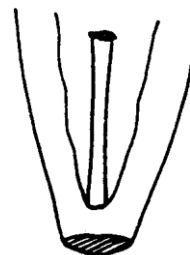
К 24. Первая зерновка: длина стерженька



3
короткая



5
средняя



7
длинная

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

ПРОСО ПОСЕВНОЕ (*Panicum miliaceum* L.)*

I. Общие рекомендации

При пользовании данной методикой следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

Требуемый материал

1. На весь цикл испытания необходим исходный образец семян массой 1 кг и 50 метелок.
2. Семена должны соответствовать требованиям ГОСТа: по посевным качествам - 1-му классу, по сортовой чистоте - I категории. Метелки должны быть хорошо развитыми, без видимых повреждений болезнями и вредителями.
3. Семена не должны быть обработаны ядохимикатами и другими химическими препаратами.
4. Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен соблюдать все таможенные правила.

II. Проведение опытов

1. Полевые опыты проводят в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год.

2. По каждому оцениваемому сорту в первый год закладывают два типа делянок: «А» - рядового посева не менее 1000 растений в двух повторениях (размещение сортов систематическое); «В» - 50 рядов с посевом в каждом из них 50 семян одной метелки.

На второй год закладывают два типа делянок: «А» - семенами исходного образца и «Д» - семенами сомнительных по типичности рядов, выделенных в первый год испытания на делянке «В».

3. Оцениваемый и похожие на него сорта размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

III. Методы и наблюдения

1. Для определения отличимости и стабильности обследуют 20 растений или их частей.

2. При оценке однородности признаков на делянке в целом количество отклоняющихся растений не должно превышать 5 на 1000.

3. При оценке однородности признаков на отдельных «метелочных» рядах, растениях или частях растений, количество отклоняющихся рядов, растений или их частей не должно превышать 4 на 50.

4. Семена с сомнительных рядов растений, выделенные в первый год наблюдений, высевают на второй год (делянка «Д») для выяснения причин

* Подготовлена в НИИСХ Юго-Востока и ВНИИЗБК.

неоднородности. Количество явно отклонившихся рядов растений учитывают суммарно за первый и второй год наблюдений.

IV. Группировка сортов

Оцениваемые сорта разбивают на группы. Для группировки используют такие признаки, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и степени их выраженности в коллекции распределены равномерно.

Рекомендуется использовать следующие признаки:

- 1) время выметывания (50% растений с метелкой) (признак 2);
- 2) колосковая чешуя: антоциановая окраска (признак 10);
- 3) метелка: форма (признак 13);
- 4) растение: высота (стебель и метелка) (признак 17);
- 5) зерновка: окраска цветковых пленок (признак 21).

V. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности, и степени их выраженности приведены в таблице VII. Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует учитывать каждый вегетационный период и обязательно включать в описание сорта (за исключением случаев, когда степень выраженности признака из-за условий вегетационного периода и других объективных причин делает это невозможным), отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

Оптимальное время учета признака указано во второй колонке кодом стадий развития зерновых культур. По каждому признаку указан метод его учета:

M - непосредственное измерение определенного количества растений или частей растений;

VG - визуальная однократная оценка группы растений (или их частей);

VS - визуальная индивидуальная оценка определенного количества «метелочных» рядов, растений или частей растений.

Значениям выраженности признака даны индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов. По большинству значений выраженности признаков указаны эталонные сорта.

Таблица признаков

№	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
1.	Всходы: опущение первого листа	11 VS	отсутствует или очень слабое		1
			слабое	Шортандинское 11, Яркое 3	3
			среднее	Павлодарское	5
			сильное		7
			очень сильное		9
2.	Время выметывания	51-55	очень раннее		1

(*)	(50% растений с метелкой)	VG	раннее		3
			среднее	Павлодарское, Шортандинское 11	5
			позднее	Яркое 3	7
			очень позднее		9
3.	Лист: интенсивность зеленой окраски	55-61 VG	светлая		3
			средняя	Шортандинское 11	5
			темная	Павлодарское, Яркое 3	7
4.	Лист: антоциановая окраска	59-69 VG	отсутствует	Павлодарское, Шортандинское 11	1
			имеется		9
5.	Лист: интенсивность антоциановой окраски	59-69 VG	слабая		3
			средняя		5
			сильная	Яркое 3	7
6.	Предпоследний лист: длина пластинки	59-69 VS	короткая	Шортандинское 11, Яркое 3	3
			средняя		5
			длинная	Павлодарское	7
7.	Предпоследний лист: ширина пластинки	59-69 VS	узкая		3
			средняя	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	5
			широкая		7
8.	Лист: положение относительно стебля	59-69 VG	прямостоячий		1
			слабопонижающийся		2
			понижающийся	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	3
			сильнопонижающийся		4
9.	Рыльца пестика: окраска	61-69 VG	светло-розовые	Яркое 3	1
			розовые	Павлодарское, Шортандинское 11	2
			пурпурные		3
			фиолетовые		4
10. (*)	Колосковая чешуя: антоциановая окраска	69-77 VG	отсутствует	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	1

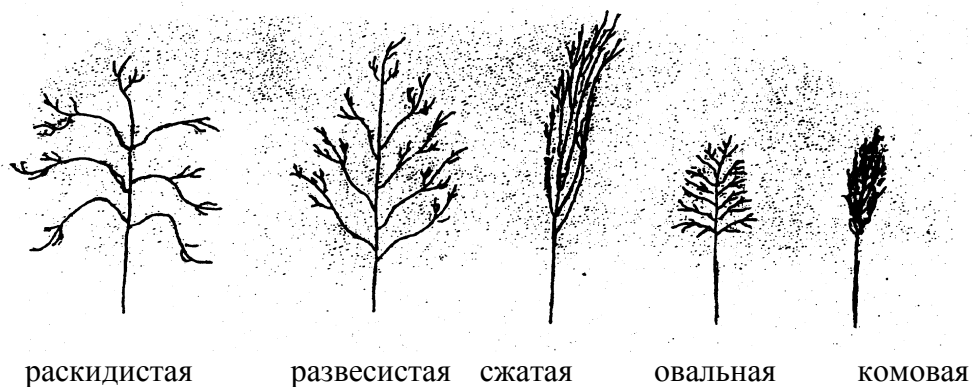
			имеется		9
11.	Колосковая чешуя: интенсивность антоциановой окраски	69-77 VG	слабая		3
			средняя		5
			сильная		7
12.	Метелка: подушечки у основания веточек первого порядка	73-87 VS	отсутствуют	Яркое 3	1
			имеются в нижней части		2
			имеются по всей длине	Павлодарское	3
13. (* (+)	Метелка: форма	65-89 VG	раскидистая		1
			развесистая	Шортандинское 11	2
			сжатая	Павлодарское, Яркое 3	3
			овальная		4
			комовая		5
14. (* (+)	Метелка: положение веточек относительно главной оси	65-89 VG	плотно прижаты		1
			прижаты	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	3
			отходят в нижней части		5
			раскинуты в нижней части		7
			раскинуты по всей длине		9
15. (* (+)	Метелка: положение	81-92 VG	прямая		1
			слабопоникающая	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	2
			среднепоникающая		3
			сильнопоникающая		4
16.	Метелка: длина	81-92 VS	короткая		3
			средняя	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	5
			длинная		7
17. (*	Растение: высота (стебель и метелка)	81-92 M	низкое		3
			среднее	Павлодарское, Яркое 3	5
			высокое	Шортандинское 11	7
18.	Стебель: толщина	81-92 VS	тонкий		3
			средний	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	5
			толстый		7

19. (+)	Колоски: форма	81-92 VS	продолговато-эллиптическая		1
			эллиптическая		2
			округлая	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	3
20.	Колоски: интенсивность желтой окраски	80-92 VG	светлая	Яркое 3	3
			средняя	Шортандинское 11	5
			темная	Павлодарское	7
21. (* (*)	Зерновка: окраска цветковых пленок	90-92 VG	белая		1
			светло-кремовая или бледно-желтая		2
			темно-желтая или темно-кремовая		3
			кремовая с красным бочком	Павлодарское	4
			светло-красная		5
			красная		6
			темно-красная	Шортандинское 11, Яркое 3	7
			коричневая		8
			иная		9
22.	Зерновка: характер цветковых пленок	90-92 VG	тонкие	Яркое 3	1
			грубые	Павлодарское, Шортандинское 11	9
23. (* (+)	Зерновка: форма	90-92 VG	округлая	Шортандинское 11	1
			овальная	Павлодарское, Яркое 3	2
			овально-удлиненная		3
			удлиненная		4
24. (*	Масса 1000 зерен	90-92	низкая		3
		M	средняя	Павлодарское, Шортандинское 11, Яркое 3	5
			высокая		7
25.	Ядро (нешлифованное): окраска	92 VG	кремовая		1
			светло-желтая	Шортандинское 11	2
			желтая	Павлодарское, Яркое 3	3
			ярко-желтая		4

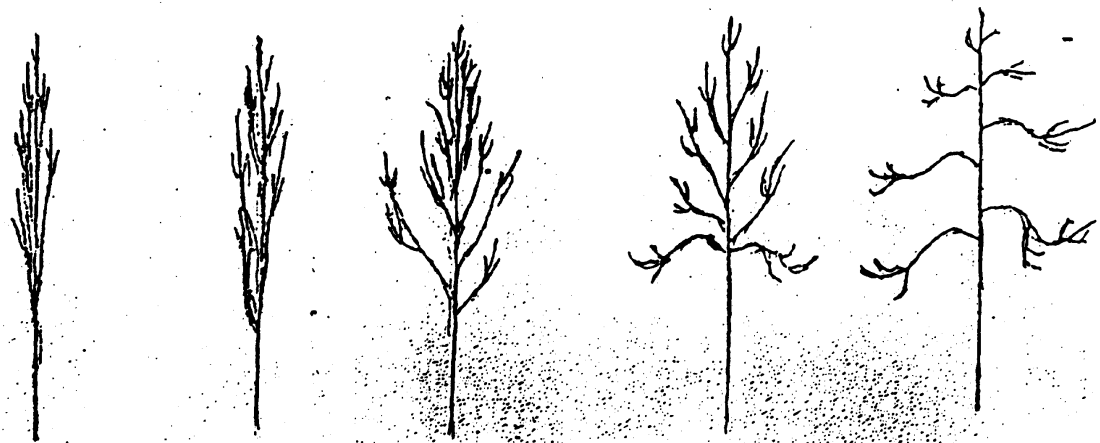
26.	Ядро: интенсивность коричневой окраски плацентного пятна	92 VG	светлая	Павлодарское, Яркое 3	3
			средняя	Шортандинское 11	5
			темная (почти черная)		7
27.	Устойчивость к (+) поражению расами головни (<i>Sporisorium destruens</i>):	57-59 VS			
27. 1	Раса 1		отсутствует		1
			имеется		9
27. 2	Раса 2		отсутствует		1
			имеется		9
27. 3	Раса 3		отсутствует		1
			имеется		9
27. 4	Раса 8		отсутствует		1
			имеется		9
27. 5	Раса 6А		отсутствует		1
			имеется		9
27. 6	Раса 12		отсутствует		1
			имеется		9

VI. Объяснения и методы проведения учетов

К 13. Метелка: форма



К 14. Метелка: положение веточек относительно главной оси



плотно
прижаты

прижаты

отходят в
нижней части
нижней части
всей длины

раскинуты в

раскинуты по

К 15. Метелка: положение

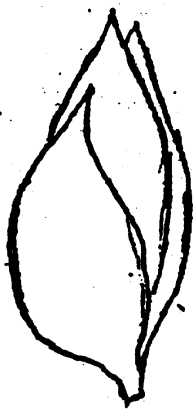


прямая
слабопонижающаяся

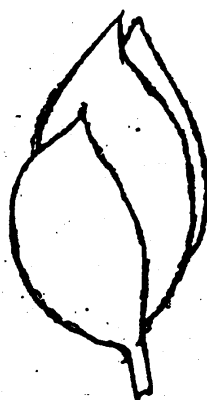
среднепонижающаяся

сильнопонижающаяся

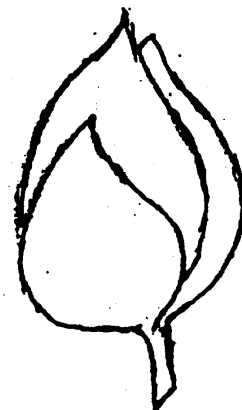
К 19. Колоски: форма



продолговато-
эллиптическая

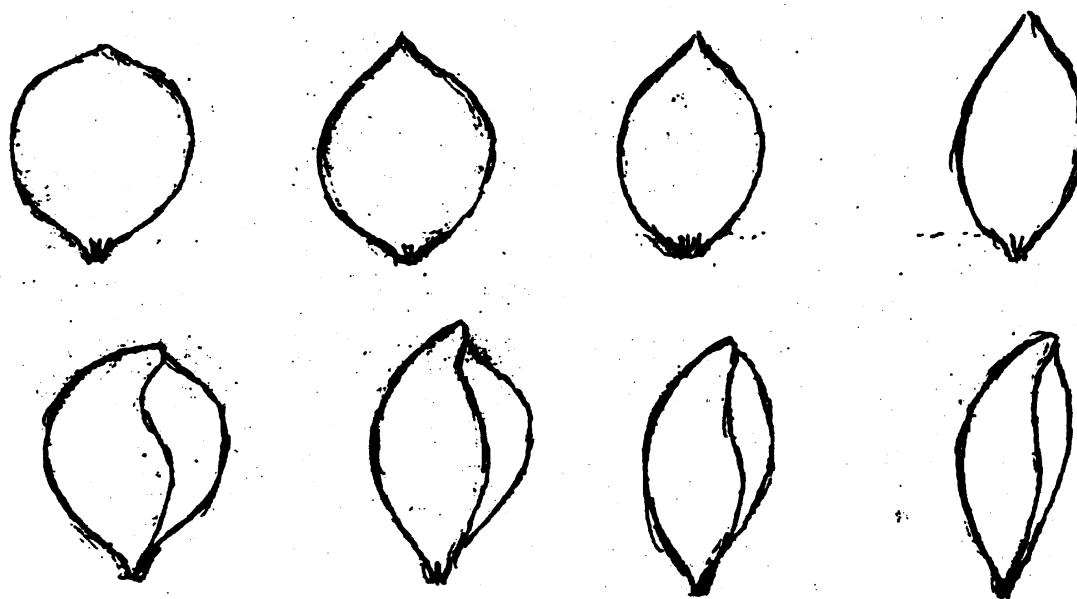


эллиптическая



округлая

К 23. Зерновка: форма



округлая

овальная

овально-
удлиненная

удлиненная

К 27.1-27.6. Устойчивость к поражению расами головни (*Sporisorium destruens*)

Метод определения устойчивости к поражению расами головни

Тип среды	Инфицированные растения
Используемые головни	расы 1, 2, 3, 8, 6А, 12
Инокулюм	Используют зрелые, жизнеспособные споры каждой расы отдельно
Метод инокуляции	Механический: перед посевом тщательно перемешивают семена и споры головни либо руками, либо в бумажных пакетиках, интенсивно встряхивая. По каждой расе заражают 50 семян.
Инфекционная нагрузка	Не менее 1% спор к массе семян.
Место выращивания	Полевые или тепличные условия.
Наблюдения	Оценку (устойчивость, восприимчивость) и описание реакции (нормальные или патоморфозные, карликовые растения) проводят в фазу полного выметывания у типичных здоровых растений. По каждому сортообразцу на каждом расоспецифическом фоне подсчитывают число здоровых (R) и пораженных (S) растений, определяют степень поражения в процентах. Если

пораженных растений не обнаружено (либо выявлены единичные пораженные растения), сорт оценивают, как устойчивый к конкретной расе. К реакции «восприимчивость» (неустойчивость) относят все прочие результаты с пораженными растениями.

Примечание

Спороматериал тестирующих рас головни может быть получен из НИИСХ Юго-Востока (Саратов, ул. Тулайкова, 7) или из ГНЦ ВНИИЗБК (Орел, п/о Стрелецкое).

Идентификация генотипа сорта

Генотип сорта	Реакция сорта на заражение расами головни					
	1	2	3	6A	8	12
Sp* 0	S	S	S	S	S	S
Sp 1	R	S	S	R ^{dw}	R	S
Sp 2	R	R	S	R	S	R
Sp 3	S	S	R	R	R	S
Sp 4	R	R	S	S	R	S
Sp 5	R ^{dw}	S	S	S	R ^{dw}	S
Sp 5	R	S	S	S	R	S
Sp 6	S	S	S	S	R	S
Sp 6	S ^{dw}	S ^{dw}	S	S	R	S ^{dw}
Sp 1 + Sp 2	R	R	S	R ^{dw}	R	R
Sp 1 + Sp 3	R	S	R	R ^{dw}	R	S
Sp 1 + Sp 4	R	R	S	R ^{dw}	R	S

Примечание: * более раннее обозначение гена устойчивости к головне - Sph, R - устойчивость, S - восприимчивость, dw (dwarf) - карликовость (карликовые, патоморфозные, сильно кустящиеся растения)

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

ПОДСОЛНЕЧНИК (*Helianthus annuus* L.)^{1*}

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Helianthus annuus* L., включая инбредные линии, гибриды и сорта. Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

II. Требуемый материал

1. На весь цикл испытания необходим исходный образец: 5000 семян инбредной линии или 1 кг гибрида или сорта.

В случае гибридов необходим дополнительный минимальный образец 5000 семян по каждому компоненту, т.е. для простого гибрида: материнской линии (стерильный аналог линии) и мужской линии (линия восстановитель фертильности). В случае стерильного аналога материнской линии необходимы дополнительные 5000 семян поддерживающей линии (фертильный аналог материнской линии).

2. Семена должны соответствовать по посевным качествам семенам I класса ГОСТ.

3. Семена не должны быть обработаны ядохимикатами, если на то нет разрешения или требования Госкомиссии. Если семена были обработаны, то необходимо дать подробное описание обработки.

4. Заявитель, высылающий семена растения из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

III. Проведение испытаний

1. Полевые опыты проводят в одном месте, в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух независимых вегетационных периодов. Если в данном месте не могут быть определены какие-либо важные признаки сорта, он может быть испытан в дополнительном месте. При необходимости продолжают испытание третий год.

2. Размер делянок должен быть таким, чтобы при отборе растений или их частей для измерений не наносилось ущерба наблюдениям, которые продолжаются до конца вегетационного периода.

3. Каждое испытание должно включать в общем 40 растений, разделенных на два повторения. Отдельные делянки для наблюдений и измерений могут быть использованы лишь в случае, если они находятся в сходных климатических условиях.

4. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания, например, испытания корзиночных рядов.

Использован документ УПОВ TG/81/6 "GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY". Оригинал на английском языке от 05.04.2000.

5. В случае формулы скрещивания гибрида, проверяемой с помощью электрофореза ферментов, испытание должно быть выполнено, по крайней мере, на 10 проростках от каждой инбредной линии. По крайней мере 4 проростка должны быть проанализированы для простого гибрида и 10 проростков - для трехлинейных гибридов. В случае сомнений анализируют дополнительные проростки.

6. Оцениваемый и похожий на него сорта высевают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

IV. Методы и наблюдения

1. Признаки, описанные в Главе VII, должны быть использованы в испытании отличимости инбредных линий, гибридов и сортов.

2. Тем не менее, для оценки отличимости гибридов может быть применена система предварительной экспертизы на основе проверки родительских линий, и формула скрещивания может быть установлена согласно рекомендациям:

а) описание родительских линий по методике;

б) проверка оригинальности данных родительских линий в сравнении с эталонной коллекцией на основе признаков, указанных в Главе VII с целью проверки самых похожих инбредных линий;

в) проверка оригинальности формулы скрещивания гибрида в сравнении с общеизвестными гибридами, учитывая самые похожие инбредные линии;

г) определение отличимости гибридов с близкой формулой скрещивания.

3. Все наблюдения для оценки отличимости и однородности, включая электрофоретические признаки, если они есть, проводят, по крайней мере, на 40 растениях или частях, взятых от каждого из 40 растений в каждом месте испытания и периоде выращивания.

4. Все наблюдения проводят на главном стебле.

5. Все наблюдения на листе проводят на полностью развитых листьях на 2/3 высоты растения, после стадии бутонизации, но перед стадией цветения. Бутон должен достигнуть размера примерно 5 см.

6. Для оценки однородности инбредных линий используют популяционный стандарт 2% при доверительной вероятности не менее 95%. Кроме того, тот же популяционный стандарт с той же доверительной вероятностью используют для оценки однородности относительно ауткроссинга и изогенных мужских фертильных растений в мужской стерильной линии. Для оценки однородности простых гибридов используют популяционный стандарт 5% при доверительной вероятности не менее 95%. Для трехлинейных гибридов и сортов вариабельность в пределах сорта не должна превышать вариабельности уже известных сопоставимых сортов.

Число нетипичных растений допустимых для различных случаев и размеров образца

Образцы	Нетипичные	Количество наблюдаемых растений	Количество допустимых нетипичных растений
	ауткроссинг и	19-41	2

<u>Мужская стерильная линия¹</u> (популяционный стандарт: 2% при доверительной вероятности 95%)	изогенные фертильные растения	42-69	3
		70-99	4
		100-131	5
	другие нетипичные	19-41	2
		42-69	3
		70-99	4
<u>Мужская фертильная инбредная линия</u> (популяционный стандарт: 2% при доверительной вероятности 95%)	все типы нетипичных	100-131	5
		19-41	2
		42-69	3
		70-99	4
<u>Простой гибрид</u> (популяционный стандарт: 5% при доверительной вероятности 95%)	все типы нетипичных	17-28	3
		29-40	4
		41-53	5
		54-67	6
		68-81	7
		82-95	8
		96-110	9
		111-125	10

7. Если электрофорез ферментов используют для испытания отличимости, должен быть применен тот же самый популяционный стандарт при той же самой доверительной вероятности, как и для других признаков. Все растения в пределах инбредной линии с одним локусом или более локусов гетерозиготности с одной аллелью в каждом локусе, исходящем от инбредной линии (например, АХ), должен рассматриваться ауткроссингом. Все другие случаи гетерозиготности должны рассматриваться как нетипичные, так же как в случае, когда присутствует одна чужая аллель в одном локусе с гомозиготным статусом.

V. Группирование сортов

1. Сорта в опыте должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие показатели, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.

2. В первую очередь сорта должны быть разделены на инбредные линии и другие сорта. Внутри каждой группы рекомендуется использовать для группирования сортов следующие признаки:

1) лист: зеленая окраска (признак 4);

¹ Например, принятый стерильный аналог материнской линии с 2 растениями ауткроссинга и 2 нетипичными для признаков листьев из 40 наблюдаемых растений. С другой стороны, отказано стерильному аналогу материнской линии с 3 нетипичными растениями для признаков из 40 наблюдаемых растениях.

- 2) лист: пузырчатость (признак 5);
- 3) время цветения (признак 14);
- 4) растение: высота (при созревании) (признак 28);
- 5) растение: ветвление (исключая ветвление, обусловленное влиянием окружающей среды) (признак 29);
- 6) семянка: краевые полоски (признак 39);
- 7) семянка: полоски между краями (признак 40).

VI. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности, и степени их выраженности приведены в таблице VII. Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует отмечать каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта, за исключением случаев, когда степень выраженности предыдущего признака указывает на его отсутствие или когда условия окружающей среды делают это невозможным. Отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями. Оптимальная стадия развития для оценки каждого признака обозначена номером в третьей колонке. Стадии развития описаны в конце Главы VIII.

Значениям выраженности признака даны индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов. По большинству значений выраженности признаков указаны эталонные сорта.

VII. Таблица признаков

№	Признак	Стадия учета	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
1.	Гипокотиль: антоциановая окраска	A2	1	отсутствует	Сочинский, Жайдарман
			9	имеется	
2.	Гипокотиль: интенсивность антоциановой окраски	A2	3	слабая	
			5	средняя	
			7	сильная	
3. (*)	Лист: размер	E4	3	мелкий	Сочинский, Жайдарман
			5	среднего размера	
			7	крупный	
4. (*)	Лист: зеленая окраска	E4	3	светлая	Сочинский, Жайдарман
			5	средняя	
			7	темная	
5. (*)	Лист: пузырчатость	E4	1	отсутствует или очень слабая	Сочинский, Жайдарман
			3	слабая	
			5	средняя	
			7	сильная	

№	Признак	Стадия учета	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
6. (* (+)	Лист: зубчатость	Е4	1	единичная или очень мелкая	
			3	мелкая	
			5	средняя	Сочинский, Жайдарман
			7	крупная	
			9	очень крупная	
7. (+)	Лист: форма поперечного сечения	Е4	1	сильновогнутый	Сочинский, Жайдарман
			2	вогнутый	
			3	плоский	
			4	выпуклый	
			5	сильновыпуклый	
8. (+)	Лист: форма верхушки	Е4	1	ланцетовидная	
			2	от ланцетовидной до узкотреугольной	
			3	узко-треугольная	
			4	от узкотреугольной до широкотреугольной	
			5	широкотреугольная	Сочинский, Жайдарман
			6	от широкотреугольной до остроконечной	
			7	от широкотреугольной до округлой	
			8	остроконечная	
			9	округлая	
9. (* (+)	Лист: размер ушек	Е4	1	отсутствуют или очень маленькие	
			3	маленькие	
			5	среднего размера	Сочинский, Жайдарман
			7	большие	
			9	очень большие	
10. (+)	Лист: боковые крыльевидные сегменты	Е4	1	отсутствуют или очень слабо выражены	Жайдарман
			2	слабо выражены	
			3	сильно выражены	Сочинский
11. (* (+)	Лист: угол между самыми нижними боковыми жилками	Е4	1	острый	
			2	прямой или почти прямой	Сочинский, Жайдарман
			3	тупой	

№	Признак	Стадия учета	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
12. (+)	Лист: высота кончика пластинки относительно прикрепления черешка (на 2/3 высоты растения)	E4	3	низкая (ниже)	Сочинский Жайдарман
			5	средняя (на одном уровне)	
			7	высокая (выше)	
13.	Стебель: опушение в верхней части (последние 5 см)	F1	1	отсутствует или очень слабое	Сочинский, Жайдарман
			3	слабое	
			5	среднее	
			7	сильное	
			9	очень сильное	
14. (* (+)	Время цветения		1	очень раннее	Сочинский Жайдарман
			3	раннее	
			5	среднее	
			7	позднее	
			9	очень позднее	
15.	Язычковые цветки: плотность	F3.2	3	рыхлые	Сочинский, Жайдарман
			5	средней плотности	
			7	плотные	
16. (+)	Язычковый цветок: форма	F3.2	1	веретенообразный	Жайдарман Сочинский
			2	узкойцевидный	
			3	широкойцевидный	
			4	округлый	
17.	Язычковый цветок: расположение (положение в пространстве)	F3.2	1	плоское (в одной плоскости)	Сочинский, Жайдарман
			2	скручен вдоль продольной оси	
			3	волнистое	
			4	сильно изогнутое к обратной стороне корзинки	
18.	Язычковый цветок: длина	F3.2	3	короткий	Сочинский, Жайдарман
			5	средней длины	
			7	длинный	
19. (*	Язычковый цветок: окраска	F3.2	1	желтовато-белый	Сочинский, Жайдарман
			2	светло-желтый	
			3	желтый	
			4	оранжево-желтый	
			5	оранжевый	
			6	пурпурный	
			7	красно-коричневый	

№	Признак	Стадия учета	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
			8	многоцветный	
20.	Трубчатый цветок: окраска	F3.2	1	желтый	Сочинский, Жайдарман
			2	оранжевый	
			3	пурпурный	
21. (+)	Трубчатый цветок: антоциановая окраска рыльца	F3.2	1	отсутствует	Жайдарман
			9	имеется	Сочинский
22. (+)	Трубчатый цветок: интенсивность антоциановой окраски	F3.2	3	слабая	
			5	средняя	Сочинский
			7	сильная	
23.	Трубчатый цветок: образование пыльцы	F3.2	1	отсутствует	
			9	имеется	Сочинский, Жайдарман
24. (+)	Листочек обертки: форма	F3.2	1	явно удлинённый	Сочинский, Жайдарман
			2	не явно удлинённый и не явно округлый	
			3	явно округлый	
25. (+)	Листочек обертки: длина кончика	F3.2	3	короткий	
			5	средней длины	Сочинский, Жайдарман
			7	длинный	
			9	очень длинный	
26.	Листочек обертки: зеленая окраска внешней стороны	F3.2	3	светлая	
			5	средняя	Жайдарман
			7	темная	Сочинский
27.	Листочек обертки: положение по отношению к корзинке	M0	1	не охватывает или очень слабо охватывает	
			2	слабо охватывает	
			3	сильно охватывает	Сочинский, Жайдарман
28. (* (+)	Растение: высота (при созревании)	M0	1	очень низкое	
			3	низкое	
			5	средней высоты	Сочинский, Жайдарман
			7	высокое	
29. (*	Растение: ветвление (исключая ветвление, обусловленное влиянием окружающей	M0-M2	1	отсутствует	Сочинский, Жайдарман
			9	имеется	

№	Признак	Стадия учета	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
	среды)				
30. (* (+)	Растение: тип ветвления (как для 29)	M0-M2	1	только у основания	
			2	преимущественно у основания	
			3	полностью ветвистое	
			4	преимущественно верхушечное	
			5	только верхушечное	
31.	Растение: естественное положение наивысшей боковой корзинки к центральной корзинке	M0-M2	1	ниже	
			2	на одном уровне	
			3	выше	
32. (* (+)	Корзинка: положение	M3	1	горизонтальная	
			2	наклоненная	
			3	вертикальная	
			4	полувернутая вниз с прямым стеблем	
			5	полувернутая вниз с изогнутым стеблем	Сочинский
			6	повернутая вниз с прямым стеблем	Жайдарман
			7	повернутая вниз с изогнутым стеблем	
			8	повернутая вниз с сильноизогнутым стеблем	
			9	Обратно вывернутая	
33. (*	Корзинка: размер	M3	3	маленькая	
			5	среднего размера	Сочинский, Жайдарман
			7	большая	
34. (* (+)	Корзинка: форма семенной стороны	M3	1	сильновогнутая	
			2	слабовогнутая	
			3	плоская	Сочинский
			4	слабовыпуклая	Жайдарман
			5	сильновыпуклая	
			6	деформированная	
35.	Семянка: размер	M4	3	маленькая	
			5	среднего размера	Сочинский, Жайдарман

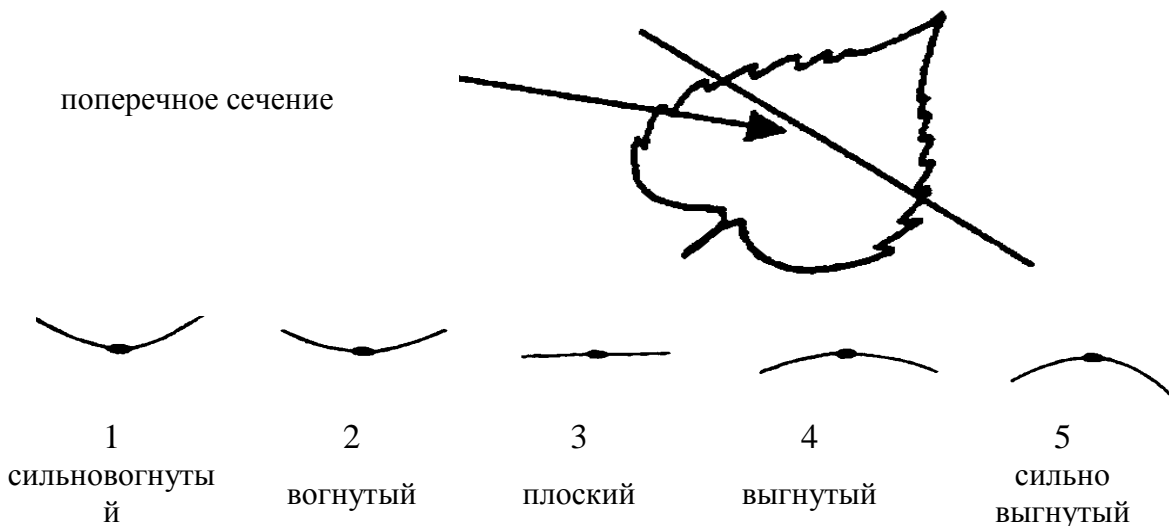
№	Признак	Стадия учета	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
			7	большая	
			9	очень большая	
36. (* (+)	Семянка: форма	М4	1	удлиненная	Сочинский, Жайдарман
			2	узкойцевидная	
			3	широкойцевидная	
			4	округлая	
37.	Семянка: толщина относительно ширины	М4	3	тонкая	Сочинский, Жайдарман
			5	средней толщины	
			7	толстая	
38. (* (+)	Семянка: основная окраска	М4	1	белая	Сочинский, Жайдарман
			2	беловато-серая	
			3	серая	
			4	светло-коричневая	
			5	коричневая	
			6	темно-коричневая	
			7	черная	
			8	пурпурная	
39. (* (+)	Семянка: краевые полосы	М4	1	отсутствуют или очень слабо выражены	Сочинский, Жайдарман
			2	слабо выражены	
			3	сильно выражены	
40. (* (+)	Семянка: полосы между краями	М4	1	отсутствуют или очень слабо выражены	Сочинский, Жайдарман
			2	слабо выражены	
			3	сильно выражены	
41.	Семянка: окраска полосок	М4	1	белые	Сочинский, Жайдарман
			2	серые	
			3	коричневые	
			4	черные	
42.	Семянка: пятна на семенной кожуре	М4	1	отсутствует	Сочинский, Жайдарман
			9	имеется	

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

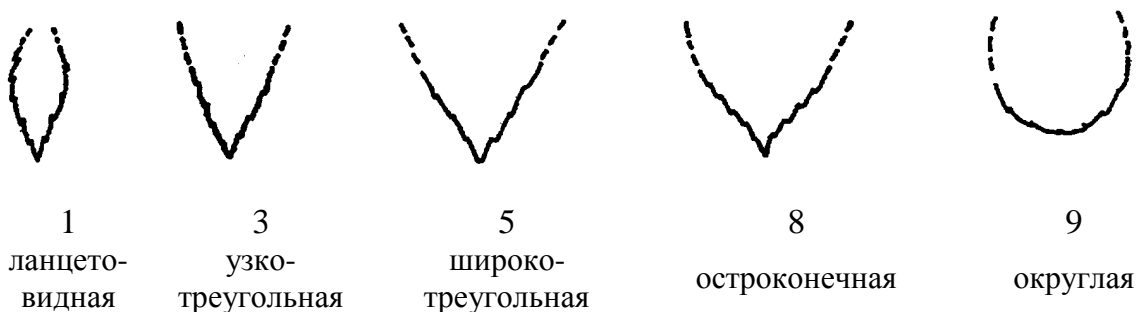
К 6. Лист: зубчатость



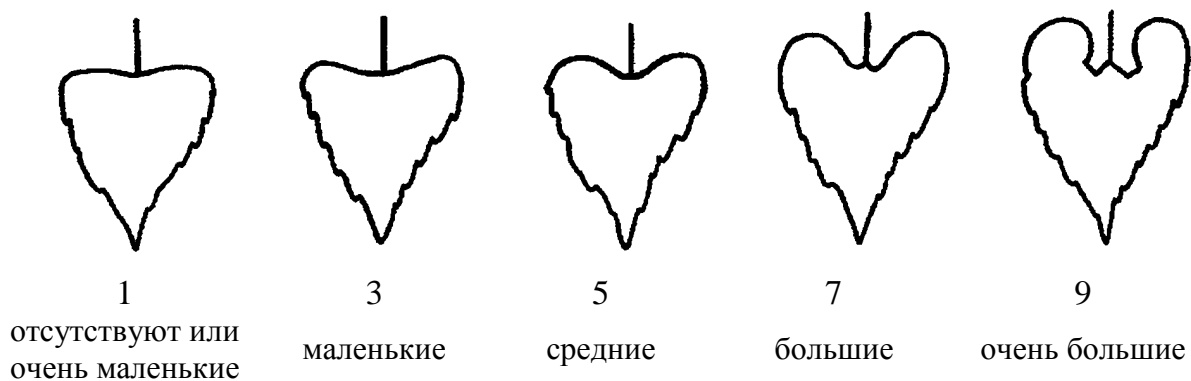
К 7. Лист: форма поперечного сечения (через середину листа)



К 8. Лист: форма верхушки



К 9. Лист: размер ушек



К 10. Лист: боковые крыльевидные сегменты (паренхима при основании боковых жилок)



К 11. Лист: угол между самыми нижними боковыми жилками



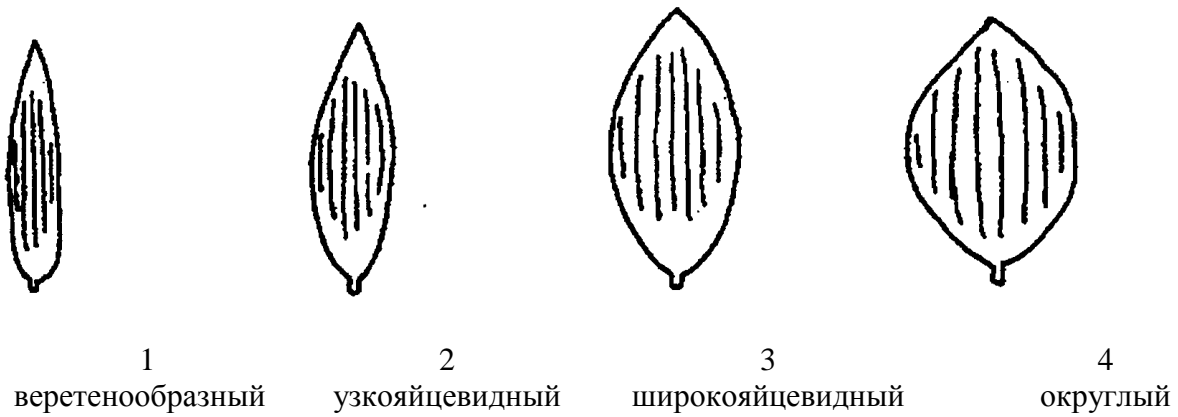
К 12. Лист: высота кончика пластинки относительно прикрепления черешка



К 14. Время цветения

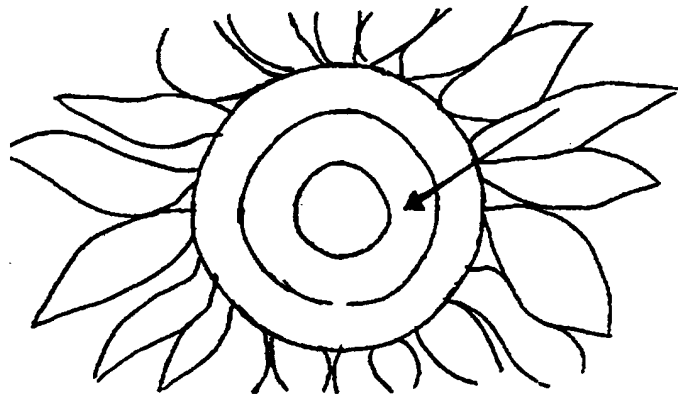
Время цветения определяют, когда 50% растений в цвету. Растение считают цветущим, если видно не менее одного вертикального и окрашенного язычкового цветка.

К 16. Язычковый цветок: форма

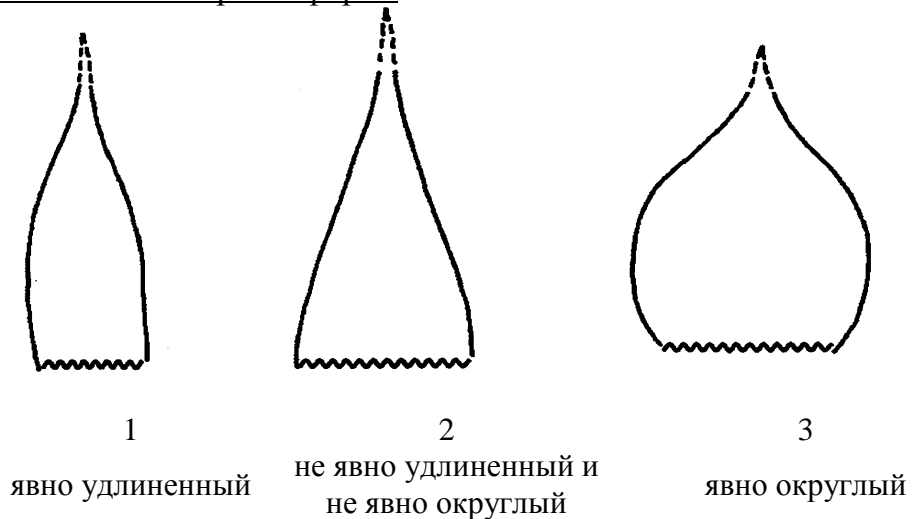


К 21 и 22. Трубчатый цветок: антоциановая окраска рыльца

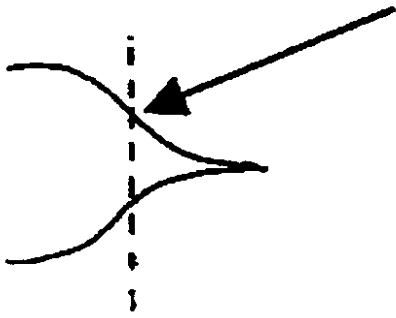
Антоциановую окраску определяют на рыльце центральной трети корзинки непосредственно после появления пыльцы на верхушке пыльников.



К 24. Листочек обертки: форма



К 25. Листочек обертки: длина кончика

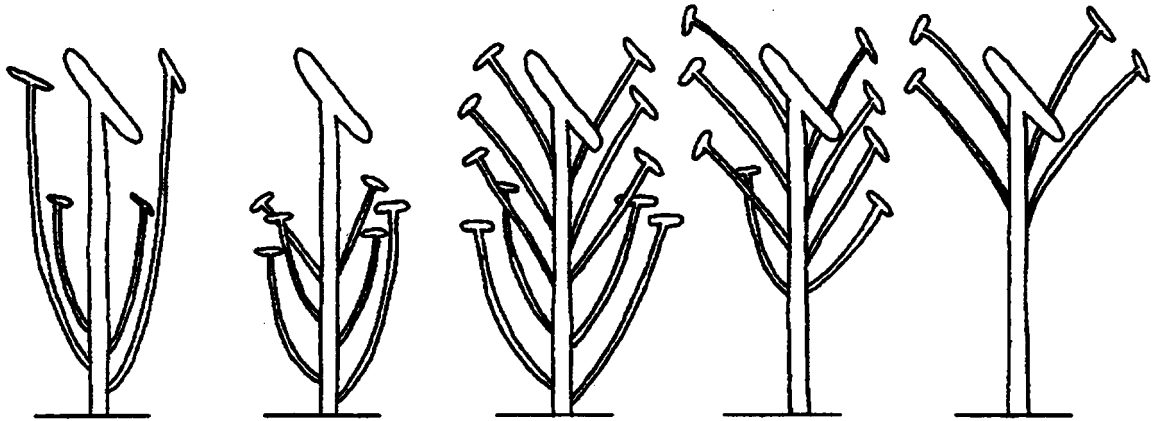


Кончик начинается там, где изменяется направление изгиба

К 28. Растение: высота

В различных условиях окружающей среды необходимы отдельные градации для линий, гибридов и сортов.

К 30. Растение: тип ветвления (исключая ветвление, обусловленное влиянием окружающей среды)



1
только
у основания

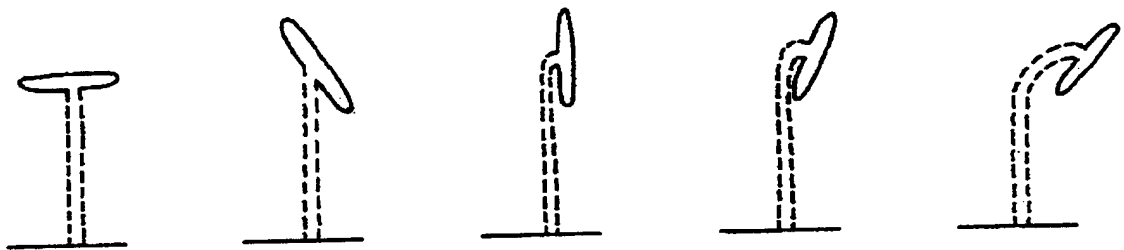
2
преимущественно
у основания

3
полностью
ветвистое

4
преимущественно
верхушечное

5
только
верхушечное

К 32. Корзинка: положение



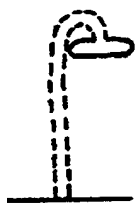
1
горизонтальная

2
наклоненная

3
вертикальная

4
полувернутая
вниз с прямым
стеблем

5
полувернутая
вниз с изогнутым
стеблем



6

повернутая вниз с
прямым стеблем



7

повернутая вниз с
изогнутым стеблем



8

повернутая вниз с
сильно изогнутым
стеблем



9

обратновывернутая

К 34. Корзинка: форма семенной стороны



1

сильновогнут
ая



2

слабовогнут
ая



3

плоская



4

слабовыпукл
ая



5

сильновып
уклая



6

деформирован
ная

К 36. Семянка: форма



1

удлиненная



2

узко яйцевидная



3

широкояйцевидная



4

округлая

К 38. Семянка: основная окраска

Основная окраска семянки та, которая занимает самую большую площадь. В случае сомнений, какая окраска имеет наибольшую площадь, за основную следует принять самую темную.

К 39 и 40. Семянка: полосы



краевые полосы



полоски между краями

Стадии роста подсолнечника

(стадия достигнута, когда ее показывают 50% растений)

Прорастание – Развертывание (А)

Вегетативная фаза (В)



A1

Появление гипокотиля в виде петли.



A2

Развертывание семядолей и видна первая пара листьев.



B3 - B4

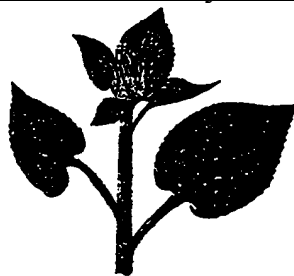
Появляется вторая пара супротивных листьев длиной примерно 4 см.

Фаза цветочного бутона (Е)



E1

Появление цветковой почки, тесно прикрепленной в середине молодых листьев: стадия звездной почки.



E2

Почка отделяется от листовой короны, прицветник явно отличим от листьев. Диаметр изменяется от 0,5 до 2,0 см.



E4

Почка явно свободна от листьев, диаметр изменяется от 5 до 8 см, она остаётся горизонтальной. Одна часть прицветников развернута.

Цветение (F)

Созревание (M)



F 1

Цветковая почка



F 3.2

Три наиболее внешних ряда



M 0

Опадание трубчатых

изгибается; язычковые
цветки за пределами
диска.

трубчатых цветков имеют
видимые и отделенные пыльники
и их развернутые рыльца.

цветков. Задняя часть
корзинки все ещё
зеленая.

Созревание (М)



М 2

Задняя часть корзинки
желтая. Прицветники на
3/4 коричневые.

Влажность семян
примерно от 20 до 25%.



М 3

Задняя часть корзинки
мраморно-коричневая.

Прицветники
коричневые. Стебель
усыхает. Влажность
семян около 15%.



М 4

Все органы растения
темно-коричневые.
Влажность семян около
10%.

IX. Литература

J.F. Miller: "Update on Inheritance of Sunflower Characteristics," USDA - ARS, Northern Crop Science Laboratory, Fargo, North Dakota 58105, USA

ASFIS, GEVES, GNIS: "Description des géniteurs et variétés de tournesol", édition 2000 (English, French, Spanish) ASFIS, 44, rue du Louvre, 75001 Paris, FR

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

САФЛОР

(*Carthamus tinctorius L.**)

Общие рекомендации

1. Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

2. Полевые испытания проводят при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений, как правило, в одном месте, в течение не менее двух лет.

3. Для испытания заявитель должен представить ежегодно 3 кг семян. Семена для испытаний должны быть получены от урожая предыдущего года, если Госкомиссия не сделает специального исключения. Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила. Семена должны соответствовать по посевным качествам семенам I класса ГОСТ.

4. Все сорта изучают при одном сроке посева, не считаясь с тем, относятся они к весенним или осенним сортам. Размер делянок должен быть таким, чтобы при удалении растений или части из них для измерений не наносилось ущерба наблюдениям, которые могут продолжаться до конца вегетационного периода. Как минимум по сорту каждое испытание должно включать 60 растений, разделенных на 2 повторения.

5. Кроме заявленных (оцениваемых) сортов в опыт включают сорта, похожие на заявленные, а также по возможности эталонные сорта. Размещение сортов систематическое, без смещения во втором повторении. Оцениваемый и похожий на него сорта размещают на смежных делянках. Аналогично размещают делянки, засеянные семенами разных лет поставки. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

6. Сорта опыта должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие показатели, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.

*) Использован документ УПОВ TG/134/3 "GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY". Оригинал на английском языке от 12.10.90.

Рекомендуется использовать для группировки следующие признаки:

- 1) время цветения (признак 8);
- 2) растение: высота при цветении (признак 10);
- 3) лепесток: окраска (признак 12);
- 4) лепесток: изменение окраски (признак 24);
- 5) семена: окраска (признак 27);
- 6) семена: содержание олеиновой кислоты (признак 29).

7. Для определения отличимости и стабильности обследуют минимум 20 растений или частей 20 растений, а для оценки однородности 60 растений или частей 60 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п. Число отклоняющихся растений не должно превышать 4 на 60 растений.

8. Все наблюдения на первом листе следует делать на стадии 6 листьев. Все наблюдения на растении, шестом листе и кроющих листья следует делать во время цветения.

9. Для оценки степени выраженности признаков отличимости, однородности и стабильности используют определения, приведенные в "Таблице признаков".

Отметка (+) указывает на то, что описание признака сопровождается в методике объяснениями или иллюстрациями.

Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует применять каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта, за исключением случаев, когда состояние выраженности предыдущего признака или региональных условий окружающей среды делает это невозможным.

По каждому признаку указан метод его учета:

M - непосредственное измерение;

VG - визуальная однократная оценка группы растений или частей растений;

VS - визуальная оценка определенного количества отдельных растений или частей растений.

10. Значениям выраженности признака приданы индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов.

По некоторым значениям выраженности признака указаны эталонные сорта.

Таблица признаков

№	Признак	Степень выраженности	Сорт-эталон	индекс
1.	Первый лист: длина пластинки	очень короткая		1
		короткая		3
		средняя	Центр 70, Нурлан	5
		длинная		7
		очень длинная		9
2.	Первый лист: ширина пластики	очень узкая		1
		узкая	Нурлан	3
		среднее	Центр 70	5
		широкая		7
		очень широкая		9
3.	Первый лист: отношение длина/ширина пластинки	очень низкое	Центр 70	1
		низкое		3
		среднее		5
		высокое	Нурлан	7
		очень высокое		9
4.	Первый лист: длина черешка	отсутствует или очень короткий	Центр 70	1

		короткий		3
		средний	Нурлан	5
		длинный		7
		очень длинный		9
5.	Первый лист: число шипов	отсутствует или очень мало	Нурлан	1
		мало		3
		среднее		5
		много	Центр 70	7
		очень много		9
6.	Первый лист: зубчатость	отсутствует или очень слабая		1
		слабая	Нурлан	3
		средняя	Центр 70	5
		сильная		7
		очень сильная		9
7.	7. Растение: высота через 15 дней после выметывания	очень низкая		1
		низкая		3
		средняя	Нурлан	5
		высокая	Центр 70	7
		очень высокая		9
8.	8. Время цветения: (50% растений с не менее чем одним открытым соцветием)	очень ранее		1
		ранее	Нурлан	3
		среднее		5
		позднее	Центр 70	7
		очень позднее		9
9.	Растение: высота прикрепления первой ветви (от уровня грунта)	очень низко		1
		низко		3
		средняя	Центр 70, Нурлан	5
		высоко		7
		очень высоко		9
10.	Растение: высота при цветении	очень низкая		1
		низкая		3
		средняя	Нурлан	5
		высокая	Центр 70	7
		очень высокая		9
11.	Растение: длина самой длинной первичной ветви	очень короткая		1
		короткая		3
		средняя	Нурлан	5
		длинная	Центр 70	7
		очень длинная		9
12.	Лепесток: окраска	белая		1
		желтая	Центр 70	2
		оранжевая	Нурлан	3

13.	Шестой лист: зеленая окраска	светлая		3
		средняя	Центр 70	5
		темная	Нурлан	7
14.	Шестой лист: длина пластики	очень короткая		1
		короткая		3
		средняя	Центр 70	5
		длинная	Нурлан	7
		очень длинная		9
15.	Шестой лист: ширина пластики	очень узкая		1
		узкая		3
		средняя	Центр 70, Нурлан	5
		длинная		7
		очень длинная		9
16.	Шестой лист: отношение длина/ширина пластинки	очень низкое		1
		низкое	Центр 70	3
		среднее	Нурлан	5
		высокое		7
		очень высокое		9
17.	Шестой лист: форма	веретеновидное		1
		овальное	Нурлан	2
		эллиптическая		3
		обратно яйцевидная	Центр 70	4
18.	Шестой лист: число шипов	отсутствует или очень мало		1
		мало	Нурлан	3
		среднее		5
		много	Центр 70	7
		очень много		9
19.	Шестой лист: зубчатость	отсутствует или очень слабая		1
		слабая	Центр 70, Нурлан	3
		средняя		5
		сильная		7
		очень сильная		9
20.	Головка: длина среднего прицветника	очень короткая		1
		короткая		3
		средняя	Центр 70, Нурлан	5
		длинная		7
		очень длинная		9
21.	Головка: ширина среднего прилистника	очень узкая		1
		узкая		3
		средняя	Центр 70, Нурлан	5
		широкая		7

		очень широкая		9
22.	Головка: отношение длина/ ширина среднего прилистника	очень низкое		1
		низкое	Нурлан	3
		среднее	Центр 70	5
		высокое		7
		очень высокое		9
23.	Головка: число шипов среднего прицветника	отсутствует или очень мала		1
		мала	Нурлан	3
		среднее		5
		много	Центр 70	7
		очень много		9
24.	Лепесток: изменение окраски	отсутствует		1
		имеется	Центр 70, Нурлан	9
25.	Семена: масса 1000 семян	очень низкая		1
		низкая		3
		средняя	Нурлан	5
		высокая	Центр 70	7
		очень высокая		9
26.	Семена: размер	маленький	Нурлан	3
		средний	Центр 70	5
		большой		7
27.	Семена: окраска	белая	Центр 70, Нурлан	1
		желтовато-белая		2
		желтовато-коричневая		3
		коричневая		4
28.	Семена: содержание масла	низкое		3
		среднее	Центр 70, Нурлан	5
		высокое		7
29.	Семена: содержание олеиновой кислоты	низкое	Нурлан	3
		среднее	Центр 70	5
		высокое		7

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

ОГУРЕЦ

Cucumis sativus L.

Общие рекомендации

1. Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

2. Полевые испытания проводятся при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений, как правило, в одном месте, в течение не менее двух лет.

3. Для испытания заявитель должен предоставить ежегодно:

а) вегетативно размножаемые сорта: 50 растений;

б) размножаемые семенами сорта: 20 г.

Семена для испытаний должны быть получены от урожая предыдущего года, если Госкомиссия не сделает специального исключения. Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила. Семена должны соответствовать по посевным качествам семенам I класса ГОСТ. Семена не должны быть обработаны ядохимикатами, если на то нет разрешения или требования Госкомиссии. Если семена были обработаны, то необходимо дать подробное описание обработки.

4. Сорта опыта должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие показатели, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.

Рекомендуется использовать для группировки следующие признаки:

1) растение: выраженность пола (признак 12);

2) завязь: окраска наружного покрова (признак 16);

3) партенокарпия (признак 18);

4) плод: длина (признак 19);

5) плод: основная окраска кожуры в технической спелости (признак 26);

6) семядоли: горечь (признак 42).

Использован документ УПОВ TG/61/1 "GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY"

5. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 20 растений в теплицах или 50 растений в открытом грунте, разделенных на два повторения.

Схема посадки: испытание в теплице: междурядье - 80 см расстояние между растениями - 35 см; испытание в открытом грунте: междурядье - 100 см расстояние между растениями - 15 см.

Размещение сортов систематическое, без смещения во втором повторении. Оцениваемый и похожий на него сорта размещают на смежных делянках. Аналогично размещают делянки, засеянные семенами разных лет поставки. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

6. Для определения обследуют минимум 20 растений или частей (стебель, лист, плод и т.п.) 20 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п.

Количество отклоняющихся форм не должно превышать 1 на 20 растений или 2 на 50.

7. Если не указано иное, все наблюдения на листе проводят на полностью развитых листьях выше 15 узла.

Все наблюдения на плодах (зеленцах) должны, если возможно проводиться на плодах главного стебля в технической спелости до наступления физиологической зрелости.

Все наблюдения на завязи проводятся непосредственно после цветения (3 - 4-дневная завязь).

8. Для оценки степени выраженности признаков отличимости, однородности и стабильности должны быть использованы признаки, приведенные в "Таблице признаков".

Отметка (+) указывает на то, что описание признака сопровождается объяснениями или иллюстрациями.

Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует применять каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта, за исключением случаев, когда состояние выраженности предыдущего признака или региональных условий окружающей среды делает это невозможным.

9. Значениям выраженности признака приданы цифры (1 - 9) для электронной обработки результатов.

Таблица признаков

№	Признак	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон
1.	Растение: тип	детерминантный	1	Мейрам-20 Сайлау
		индетерминантный	2	Азат
2.	Растение: сила роста	слабая	3	
		средняя	5	Мейрам-20 Сайлау
		сильная	7	Азат
3.	Растение: общая длина первых 15 междоузлий	короткие	3	
		средние	5	Сайлау, Азат
		длинные	7	Мейрам-20
4.	Растение: характер ветвления	одностебельное	1	
		слабоветвистое	2	
		средневетвистое	3	

		сильноветвистое	4	Мейрам-20 Сайлау, Азат
5.	Растение: длина междоузлий боковых побегов	короткие	3	
		средние	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		длинные	7	
6.	Лист: размер пластинки	маленькая	3	
		средняя	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		крупная	7	
7.	Лист: интенсивность зеленой окраски	светлая	3	
		средняя	5	Сайлау
		темная	7	Мейрам-20, Азат
8.	Лист: морщинистость	отсутствует или очень слабая	1	
		слабая	3	
		средняя	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		сильная	7	
		очень сильная	9	
9.	Лист: волнистость края	отсутствует или очень слабая	1	
		слабая	3	
		средняя	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		сильная	7	
		очень сильная	9	
10.	Лист: длина верхней лопасти	короткая	3	Сайлау
		средняя	5	Мейрам-20, Азат
		длинная	7	
11.	Лист: ширина верхней лопасти	узкая	3	
		средняя	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		широкая	7	
12.	Лист: отношение длина/ширина верхней лопасти	менее чем 1	1	
		равно 1	2	
		более чем 1	3	Мейрам-20 Сайлау, Азат
13.	Растение: половой тип	мужские и женские цветки имеются примерно поровну	1	Мейрам-20, Азат
		в основном женские цветки	2	Сайлау
		почти исключительно женские цветки	3	
14.	Растение: число женских цветков на узле	от одного до трех	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		более чем три	2	
15.	Завязь: завязь тип	только опущение	1	

	опушения	только шипы	2	
		опушение и шипы	3	Мейрам-20 Сайлау, Азат
16.	Завязь: плотность опушения и шипов	редкая	3	
		средняя	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		плотная	7	
17.	Завязь: окраска шипов и опушения	белые	1	Мейрам-20
		черные	2	Сайлау
		коричневые	3	Азат
18.	Завязь: размер бугорков	отсутствуют или очень маленькие	1	
		маленькие	3	
		средние	5	Сайлау, Азат
		крупные	7	Мейрам-20
		очень крупные	9	
19.	Партенокарпия	отсутствует	1	Мейрам-20
		имеется	9	Сайлау, Азат
20.	Плод: форма	округлый	1	
		чалмовидный	2	
		яйцевидный	3	
		обратнойцевидный	4	
		веретеновидный	5	
		овальный	6	Сайлау, Азат
		цилиндрический	7	Мейрам-20
		удлиненно-цилиндрический	8	
		серповидный	9	
		змеевидный	10	
21.	Плод: длина	очень короткий	1	
		короткий	3	Сайлау, Азат
		средний	5	Мейрам-20
		длинный	7	
		очень длинный	9	
22.	Плод: диаметр	маленький	3	
		средний	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		большой	7	
23.	Плод: отношение длина/ диаметр	маленькое	3	
		среднее	5	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		большое	7	
24.	Плод: диаметр семенного гнезда относительно диаметра	маленькое	3	Мейрам-20
		среднее	5	Сайлау, Азат
		большое	7	

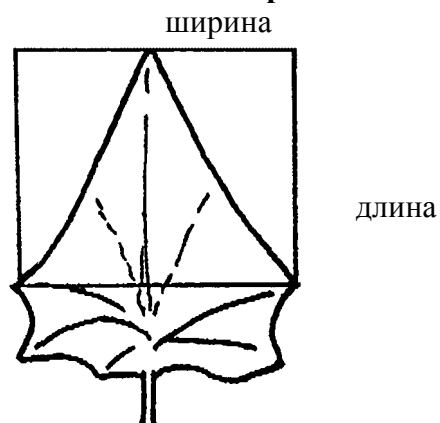
	плода			
25.	Плод: преобладающая форма основания плода в технической спелости	с шейкой	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		острое	2	
		тупое	3	
26.	Плод: длина шейки	короткая	3	
		средняя	5	
		длинная	7	
27.	Плод: форма вершины в технической спелости	острая	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		тупая	2	
28.	Плод: основная окраска кожуры в технической спелости	белая	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		желтая	2	
		зеленая	3	
29.	Плод: интенсивность основной окраски кожуры	светлая	3	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		средняя	5	
		темная	7	
30.	Плод: ребристость	отсутствует	1	Сайлау, Азат
		имеется	9	Мейрам-20
31.	Плод: степень ребристости	слабая	3	Мейрам-20
		средняя	5	
		сильная	7	
32.	Плод: окраска ребер относительно основной окраски	светлее	3	Мейрам-20
		одинаковая	5	
		темнее	7	
33.	Плод: шипы и опушение	отсутствует или очень редкие	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		редкие	3	
		средние	5	
		плотные	7	
		очень плотные	9	
34.	Плод: бугорки	отсутствуют	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		имеются	9	
35.	Плод: полосы (исключая ребра)	отсутствуют	1	Азат
		имеются	9	Мейрам-20 Сайлау
36.	Плод: длина полосок	короткие	3	Мейрам-20
		средние	5	Сайлау
		длинные	7	
37.	Плод: пятнистость	отсутствует	1	Сайлау, Азат
		имеется	9	Мейрам-20

38.	Плод: Преобладающий тип пятен	маленькие и круглые	1	Мейрам-20
		большие и неправильные	2	
39.	Плод: интенсивность пятнистости	слабая	3	Мейрам-20
		средняя	5	
		сильная	7	
40.	Плод: длина плодоножки	короткая	3	Мейрам-20, Азат
		средняя	5	Сайлау
		длинная	7	
41.	Плод: толщина плодоножки	тонкая	3	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		средняя	5	
		толстая	7	
42.	Плод: основная окраска кожуры при физиологической спелости	белая	1	Мейрам-20 Сайлау Азат
		желтая	2	
		зеленая	3	
		оранжевая	4	
		коричневая	5	
		бежевая	6	
		красновато-коричневая	7	
		черно-коричневая	8	
43.	Время развития женских цветков (80% растений не менее чем 1 женским цветком)	раннее	3	Сайлау
		среднее	5	Мейрам-20, Азат
		позднее	7	
44.	Семядоли: горечь	отсутствует	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		имеется	9	
45.	Плод: горечь у основания	отсутствует	1	Мейрам-20 Сайлау
		имеется	9	Азат
46.	Устойчивость к <i>Cladosporium cucumerinum</i>	отсутствует	1	Азат
		имеется	9	Мейрам-20 Сайлау
47.	Устойчивость к обыкновенной огуречной мозаике <i>Cucumis Mosaic Virus (CMV)</i>	отсутствует	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		имеется	9	
48.	Устойчивость к мучнистой росе (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	отсутствует	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		имеется	9	
49.	Устойчивость к мучнистой росе (<i>Erysiphe cichoreacearum</i>)	отсутствует	1	Мейрам-20 Сайлау, Азат
		имеется	9	
50.	Устойчивость к	отсутствует	1	

	ложной мучнистой росе (<i>Pseudo-peronospora cubensis</i>)	имеется	9	Мейрам-20 Сайлау, Азат
51.	Устойчивость к <i>Corynespora melonis</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	Мейрам-20 Сайлау, Азат

Объяснения и методы проведения учетов

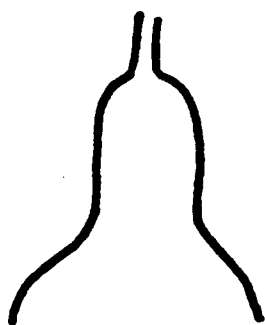
К 12. Лист: отношение длина/ширина конечной доли



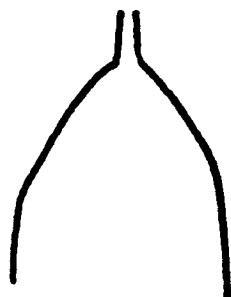
К 20. Плод: форма.

- 1 округлый
- 2 чалмовидный
- 3 яйцевидный
- 4 обратнойцевидный
- 5 веретеновидный
- 6 овальный
- 7 цилиндрический
- 8 удлиненно-цилиндрический
- 9 серповидный
- 10 змеевидный

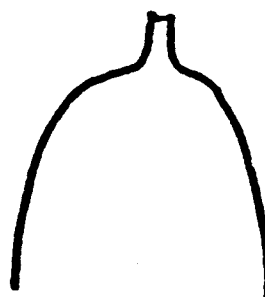
К 25. Плод: преобладающая форма основания плода в технической спелости



с шейкой



острое



тупое

К 44. Устойчивость к *Cladosporium cucumerinum*

Метод

Поддержание рас

Тип среды: PDA (картофельный декстрозный агар)

Специальные условия: 7 - 8 дней в темноте при 20 0С

Примечания: Суспензия спор должна иметь концентрацию 0,5 x 100 000 спор/мл.

Хранить максимум 4 дня в холодильнике при 4 0С

Приготовление инокулюма: Соскребите гриб с питательной среды, соберите: его в мензурку и профильтруйте через ткань

Выращивание растений

Посев: В горшечную почву

Температура: 22/20 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Число растений: 30

Инокуляция

Стадия роста растений: Растения должны иметь первый лист диаметром три сантиметра

Метод инокуляции: Опрыскивание листьев суспензией спор

Специальные условия после инокуляции

Температура: 22/20 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Специальные условия: Пластиковое покрытие сверху растений. Закрывать в течении первых трех дней. Затем слегка открывать в дневное время.

Продолжительность испытаний

- От посева до инокуляции: 12 дней

- От инокуляции до последнего учета: 6 - 8 дней

Стандартные сорта: Устойчивость отсутствует: Pepinex 69

Устойчивость имеется: Marketmore 76

К 45. Устойчивость к *Cucumis Mosaic Virus*

Метод

Поддержание рас

Тип среды: На живых растениях

Примечания: Сохранять в теплице свободной от тлей

Приготовление инокулюма: Смешайте свежие инфицированные листья с водой.

инокулюма: Приготовьте раствор с концентрацией 1:15 (инокулюм : вода)

Выращивание растений

Посев: В горшечную почву

Температура: 22/20 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Число растений: 30

Инокуляция

Стадия роста растений: Полностью развитые семядоли

Метод инокуляции: Механический, трением семядолей. Используйте карборундовый порошок и смойте его после инокуляции

Специальные условия после инокуляции

Температура: 22/18 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Продолжительность испытаний

- От посева до инокуляции: 6 - 7 дней
 - От инокуляции до последнего учета: 10 - 14 дней
- Стандартные сорта:

I Устойчивость отсутствует:
 II ограниченный рост, семядоли Gele Tros слегка пузырчатые, листья полностью испещренные
 III сморщенные листья, сильные симптомы мозаики по верх всего листа
 IV сморщенные листья, слабые симптомы мозаики 9 Устойчивость имеется:
 V слабое сморщивание листьев, слабые симптомы мозаики, много некротических пятен Levo
 VI листья не сморщенные, неясные симптомы мозаики, немного некротических пятен
 VII очень немного симптомов вируса, очень мало некротических
 VIII нет симптомов Hokus, Naf

К 46. Устойчивость к мучнистой росе (*Spherotheca fuliginea*)

Метод

Поддержание рас

Тип среды: На живых растениях

Приготовление инокулюма: Смойте споры с инфицированных листьев и приготовьте суспензию с концентрацией 100 000 спор/мл. Профильтруйте суспензию через ткань перед инфицированием растений.

Выращивание растений

Посев: В горшечную почву

Температура: 22/20 0C (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Число растений: 30

Инокуляция

Стадия роста растений: Полностью развитые семядоли

Метод инокуляции: Опрыскивание листьев суспензией спор: первый, второй и четвертый день после всходов

Специальные условия после инокуляции

Температура: 22/20 0C (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Продолжительность испытаний

- От посева до инокуляции: 7, 8 и 11 день

- От инокуляции до последнего учета: 12 дней

Стандартные сорта: Устойчивость отсутствует: Beth Alpha
 Устойчивость имеется: Cordoba

К 47. Устойчивость к мучнистой росе (*Erysiphe cichoriacearum*)

Метод

Поддержание рас

Тип среды: На живых растениях

Приготовление инокулюма: Смойте споры с инфицированных листьев и при-

готовьте суспензию с концентрацией 100 000 спор/мл. Профильтруйте суспензию через ткань перед инфицированием растений.

Выращивание растений

Посев: В горшечную почву

Температура: 22/20 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Число растений: 30

Инокуляция

Стадия роста растений: Полностью развитые семядоли

Метод инокуляции: Опрыскивание листьев суспензией спор: первый, второй и четвертый день после всходов.

Специальные условия после инокуляции

Температура: 22/20 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Продолжительность испытаний

- От посева до инокуляции: 7, 8 и 11 день

- От инокуляции до последнего учета: 12 дней

Стандартные сорта: Устойчивость отсутствует: Beth Alpha

Устойчивость имеется: Bresco

К 48. Устойчивость к ложной мучнистой росе (*Pseudoperonospora cubensis*).

Метод

Поддержание рас

Тип среды: На живых растениях

Приготовление: Смойте споры с инфицированных листьев и при инокуляции: готовьте суспензию. Используйте непосредственно.

Выращивание растений

Посев: В горшечную почву

Температура: 22/20 0С (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Число растений: 30

Инокуляция

Стадия роста растений: Полностью развиты два первых листа

Метод инокуляции: Опрыскивание листьев суспензией спор

Специальные условия после инокуляции

Температура: 22/20 0С (д/н)

Освещение: Не менее 16 часов

Относительная влажность: 48 часов после инокуляции 100%

Специальные условия: Пластиковое покрытие сверху растений. Закрывать в течении первых трех дней. Затем слегка открывать в дневное время.

Продолжительность испытаний

- От посева до инокуляции: 20 дней

- От инокуляции до последнего учета: 10 дней

Стандартные сорта: Устойчивость отсутствует: Pepinex 69

Устойчивость имеется: Ellom, Poinsett, Silor

К 49. Устойчивость к *Corynespora melonis*

Метод

Поддержание рас

Тип среды: PDA (картофельный декстрозный агар)

Специальные условия: 12 - 14 дней в темноте при 20°C

Примечания: Суспензия спор должна иметь концентрацию 0,5 x 100 000 спор/мл.
Хранить максимум 4 дня в холодильнике при 4 0C

Приготовление инокулюма: Соскребите гриб с питательной среды, соберите его в мензурку и профильтруйте через ткань

Выращивание растений

Посев: В горшечную почву

Температура: 22/20 0C (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Число растений: 30

Инокуляция

Стадия роста растений: Растения должны иметь первые листья диаметром три сантиметра

Метод инокуляции: Опрыскивание листьев суспензией спор

Специальные условия после инокуляции:

Температура: 25/15 0C (день/ночь)

Освещение: Не менее 16 часов

Специальные условия: Пластиковое покрытие сверху растений. Закрывать в течении первых трех дней. Затем слегка открывать в дневное время.

Продолжительность испытаний

- От посева до инокуляции: 12 - 13 дней

- От инокуляции до последнего учета: 8 - 10 дней

Стандартные сорта: Устойчивость отсутствует: Beth Alpha

Устойчивость имеется: Corona

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

ТОМАТ

(*Lycopersicon lycopersicum* (L.) Karst. ex Farm.)

Общие рекомендации

1. Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений».

2. Полевые испытания проводятся при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений, как правило, в одном месте, в течение не менее двух лет.

3. Для испытания заявитель должен предоставить ежегодно:

а) вегетативно размножаемые сорта: 50 растений;

б) размножаемые семенами сорта: 5 г.

Семена для испытаний должны быть получены от урожая предыдущего года, если Госкомиссия не сделает специального исключения.

Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

Семена должны соответствовать по посевным качествам семенам I класса ГОСТ.

Семена не должны быть обработаны ядохимикатами, если на то, нет разрешения или требования Госкомиссии. Если семена были обработаны, то необходимо дать подробное описание обработки.

4. Сорта опыта должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие показатели, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.

Рекомендуется использовать для группировки следующие признаки:

1) растение: тип роста (признак 2);

2) лист: рассеченность (признак 10);

3) цветоножка: отделительный слой (признак 18);

4) плод: размер (признак 20);

5) плод: форма продольного сечения (признак 22);

6) плод: ребристость (признак 23);

7) плод: зеленое пятно у плодоножки (перед созреванием) (признак 32);

8) плод: окраска при созревании (признак 36).

5. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 20 растений в теплицах или 40 растений в открытом грунте, разделенных на два повторения.

* Использован документ УПОВ TG/44/2 "GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY". Оригинал на английском языке от 20.10.2011

Размещение сортов систематическое, без смещения во втором повторении. Оцениваемый и похожий на него сорта размещают на смежных деланках. Аналогично размещают деланки, засеянные семенами разных лет поставки. В опыте размещают и деланки эталонных сортов.

6. Для определения обследуют минимум 20 растений или частей (стебель, лист, плод и т.п.) 20 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п.

Количество отклоняющихся форм не должно превышать 1 на 20 растений или 2 на 40.

7. Для оценки степени выраженности признаков отличимости, однородности и стабильности должны быть использованы признаки, приведенные в "Таблице признаков". Отметка (+) указывает на то, что описание признака сопровождается объяснениями или иллюстрациями. Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует применять

каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта, за исключением случаев, когда состояние выраженности предыдущего признака или региональных условий окружающей среды делает это невозможным.

8. Значениям выраженности признака приданы цифры (1 - 9) для электронной обработки результатов.

Таблица признаков

№	Признак	Степень выраженности	Индекс	Сорт-эталон	
1	Сеянец: антоциановая окраска гипокотилия	отсутствует	1	Тңшолпан* Сердце Астаны	
		имеется	9		
2	Растение: тип роста	детерминантное	1	Тңшолпан*	
		индетерминантное	2	Сердце Астаны	
3	Только детерминантные сорта: Растение: число междоузлий на главном стебле (боковые стебли удаляются)	мало	3		
		среднее	5		Тңшолпан*
		много	7		
4	Только индетерминантные сорта Растение: скорость роста (когда самый быстрорастущий сорт достигнет высоты не менее 1,5 м)	медленно	3		
		средне	5		Сердце Астаны
		быстро	7		
5	Стебель: антоциановая окраска верхней трети	отсутствует или очень слабая	1	Тңшолпан* Сердце Астаны	
		слабая	3		

		средняя	5	
		сильная	7	
		очень сильная	9	
6	Только индетерминантные сорта: Стебель: длина междоузлий между 1 и 4 соцветием	короткие	3	
		средние	5	
		длинные	7	Сердце Астаны
7	Листья: положение (в средней трети растения)	приподнятое	3	
		горизонтальное	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		пониклое	7	
8	Лист: длина	короткий	3	
		средний	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		длинный	7	
9	Лист: ширина	узкий	3	
		средний	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		широкий	7	
10	Лист: рассеченность	перистый	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		дважды перистый	2	
11	Лист: тип	тип 1	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		тип 2	2	
		тип 3	3	
		тип 3	4	
		тип 4	5	
12	Лист: интенсивность зеленой окраски	светлая	3	
		средняя	5	Тңшолпан*
		темная	7	Сердце Астаны
13	Лист: положение долей относительно центральной оси	приподнятые	1	
		горизонтальные	2	Тңшолпан* Сердце Астаны
		пониклые	3	
14	Соцветие: тип (+)(2 и 3 кисть)	простое	1	Сердце Астаны
		промежуточное	2	Тңшолпан*
		сложное	3	
15	Соцветия: характер заложения	без разделения листом	1	
		через 1 – 2 листа	2	Тңшолпан* Сердце Астаны
		более чем 3 листа	3	
16	Цветок: фасциация (первый цветок соцветия)	отсутствует	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		имеется	9	
17	Цветок: длина пестика	короче	1	Тңшолпан* Сердце

	относительно тычинок			Астаны
		на одном уровне	2	
		длиннее	3	
18	Цветок: опушение пестика	отсутствует	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		имеется	9	
19	Цветок: окраска	желтый	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		оранжевый	2	
20	Цветоножка: отделительный слой	отсутствует	1	Тңшолпан*
		имеется	9	Сердце Астаны
21	Цветоножка: длина (от отделительного слоя до чашечки)	короткая	3	
		средняя	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		длинная	7	
22	Плод: размер	очень мелкий	1	
		мелкий	3	
		средний	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		крупный	7	
		очень крупный	9	
23	Плод: индекс формы (+)	очень маленький	1	
		маленький	3	
		средний	5	
		большой	7	Тңшолпан* Сердце Астаны
		очень большой	9	
24	Плод: форма продольного сечения	плоский	1	
		плоскоокруглый	2	Тңшолпан*
		округлый	3	
		кубовидный	4	
		цилиндрический	5	
		сердцевидный	6	Сердце Астаны
		обратнойцевидный	7	
		яйцевидный	8	
		грушевидный	9	
		сильно грушевидный	10	
		овальный	11	
	удлинненно-овальный	12		
25	Плод: ребристость	отсутствует или очень слабая	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		слабая	3	
		средняя	5	
		сильная	7	
		очень сильная	9	
26	Плод: форма по поперечного сечения	не округлое	1	
		округлое	2	Тңшолпан* Сердце Астаны

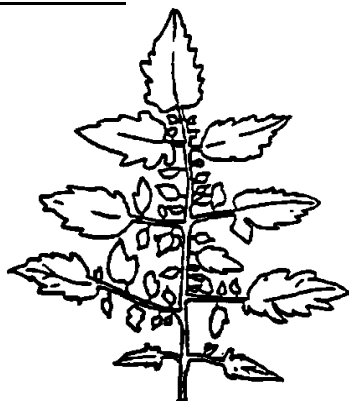
27	Плод: уменьшение к основанию	отсутствует или очень слабая	1	Тңшолпан*
		слабая	3	
		средняя	5	Сердце Астаны
		сильная	7	
		очень сильная	9	
28	Плод: размер опробковения места прикрепления плодоножки	очень маленькое	1	
		маленькое	3	
		среднее	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		большое	7	
		очень большое	9	
29	Плод: размер цветочного рубца (размер корковидного пятна на вершине)	очень маленькое	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		маленькое	3	
		среднее	5	
		большое	7	
		очень большое	9	
30	Плод: форма вершины	выемчатая	3	
		от выемчатой до гладкой	4	
		гладкая	5	
		от гладкой до заостренной	6	Тңшолпан*
		заостренная	7	Сердце Астаны
31	Плод: размер плаценты в попе речном сечении	очень маленькая	1	
		маленькая	3	
		средняя	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		крупная	7	
		очень крупная	9	
32	Плод: толщина стенок	тонкая	3	
		средняя	5	Тңшолпан* Сердце Астаны
		толстая	7	
33	Плод: число камер	две	1	
		две или три	2	Тңшолпан*
		три или четыре	3	Сердце Астаны
		более чем четыре	4	
34	Плод: зеленое пятно у основания (перед созреванием)	отсутствует	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		имеется	9	
35	Плод: размер зеленого пятна у основания	маленькое	3	
		среднее	5	Тңшолпан*
		большое	7	
36	Плод: интенсивность зеленой окраски пятна (как для 39)	слабая	3	
		средняя	5	
		сильная	7	

37	Плод: интенсивность зеленой окраски перед созреванием	слабая	3	Сердце Астаны
		средняя	5	Тңшолпан*
		сильная	7	
38	Плод: окраска при созревании	желтый	1	
		оранжевый	2	
		розовый	3	Тңшолпан*
		красный	4	Сердце Астаны
		красный с оранжевыми полосками	5	
		малиновый	6	
		фиолетово-коричневый	7	
		фиолетовый	8	
39	Плод: окраска мякоти (время как для 36)	желтая	1	
		оранжевая	2	
		розовая	3	Тңшолпан*
		красная	4	Сердце Астаны
		фиолетовая	5	
40	Время цветения (наблюдается на 3-ем цветке 2-ой кисти)	раннее	3	Тңшолпан*
		среднее	5	Сердце Астаны
		позднее	7	
41	Время созревания	очень раннее	1	
		раннее	3	Тңшолпан* Сердце Астаны
		среднее	5	
		позднее	7	
		очень позднее	9	
42	Плод: содержание сухого вещества	низкое	3	
		среднее	5	Сердце Астаны
		высокое	7	Тңшолпан*
43	Выраженность(+)серебристости	отсутствует	1	Тңшолпан* Сердце Астаны
		имеется	9	
44	Устойчивость к (+) <i>Meloidogyne in cognita</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
45	Устойчивость к (*) <i>Verticillium (+)раса 0</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
46	Устойчивость к (+) <i>Fusarium oxysporum f. sp.lycopersici</i>			
46.1	Раса 0 (ex	отсутствует	1	
		имеется	9	
46.2	2 Раса 1 (ex	отсутствует	1	
		имеется	9	
47	Устойчивость к <i>Fusarium oxysporum f. sp. radicis lycopersici</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
48	Устойчивость к (+) <i>Cladosporium fulvum</i>			
48.1	Раса 0	отсутствует	1	
		имеется	9	
48.2	Группа А	отсутствует	1	

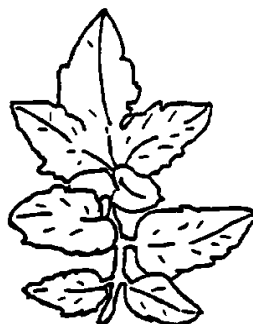
		имеется	9	
48.3	Группа В	отсутствует	1	
		имеется	9	
48.4	Группа С	отсутствует	1	
		имеется	9	
48.5	Группа D	отсутствует	1	
		имеется	9	
48.6	Группа E	отсутствует	1	
		имеется	9	
49	Устойчивость к вирусу табачной мозаики			
49.1	Патотип 0	отсутствует	1	
		имеется	9	
49.2	Патотип 1	отсутствует	1	
		имеется	9	
49.3	Патотип 2	отсутствует	1	
		имеется	9	
49.4	Патотип 1-2	отсутствует	1	
		имеется	9	
50	Устойчивость к(+) <i>Phytophthora infestans</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
51	Устойчивость к (+) <i>Puccinia lycopersici</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
52	Устойчивость к(+) <i>Stemphylium</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
53	Устойчивость к(+) <i>Pseudomonas tomat</i>	отсутствует	1	
		имеется	9	
54	Устойчивость к(+) <i>Pseudomonas solanacearum</i> раса 1	отсутствует	1	
		имеется	9	
55	Устойчивость к вирусу желтой листовой карликовости томатов	отсутствует	1	

Объяснения и методы проведения учетов

К 11. Лист: тип



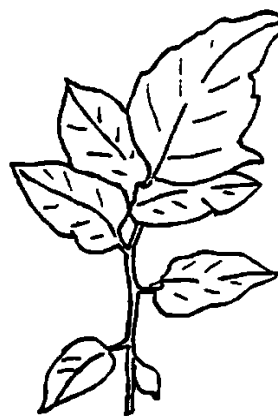
тип 1



тип 2



тип 3



тип 4

К 14. Соцветие: тип (2-ая и 3-я кисть)

простое промежуточное сложное

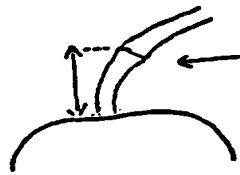
К 17. Цветок: длина пестика относительно тычинок

короче на одном уровне длиннее

К 20. Цветоножка: отдельный слой

Отдельный слой должен наблюдаться при отрывании плода. При наличии отдельного слоя плод отрывается в месте сочленения.

К 21. Цветоножка: длина (от отдельного слоя до чашечки)

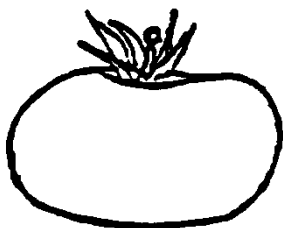


отделительный слой

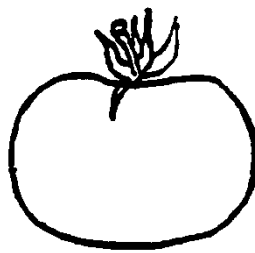
К 23. Плод: индекс формы

Индекс формы плода определяется по формуле H/D , где H - высота, D - диаметр.

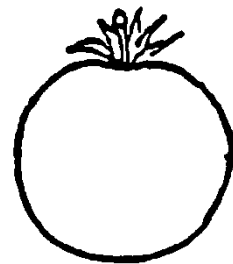
К 24. Плод: форма продольного сечения



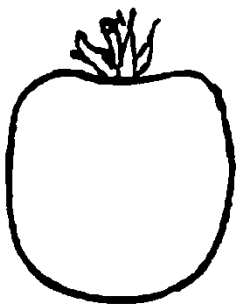
плоский



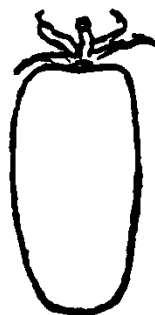
плоско-округлый



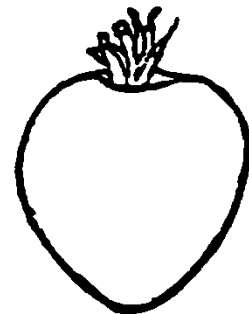
округлый



кубовидный



цилиндрический



сердцевидный



обратнойцевидный



яйцевидный

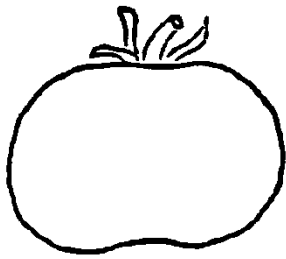


грушевидный

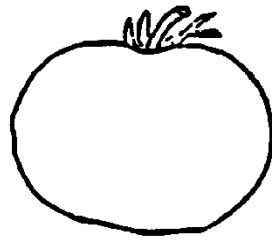


сильно грушевидный

К 30. Плод: форма вершины



выемчатая



гладкая



заостренная

К 43. Выраженность серебристости

Метод определения:

Оценка делается на полнорослых растениях
Проведение так как серебристость проявляется только
испытаний при особых условиях роста, то эти условия
должны быть представлены в период роста

Посев в условиях короткого дня (ноябрь/декабрь в
Северной Европе). Обычно выращивают в почве
или на искусственной среде в теплице

Температура днем максимум 18 0С
Освещение нормальный дневной свет
Метод выращивания нет необходимости в специальном методе
Продолжительность 4 - 5 месяцев
испытаний
Число испытуемых растений минимум 20
Наблюдения визуальный осмотр делается на листьях,
имеющих серебристость

К 44. Устойчивость к *Meloidogyne incognita*

Метод
Поддержание
Тип среды на корнях восприимчивых сортов (рост в
теплице)
Специальные условия избегать корневых гнилей
Проведение испытаний
Температура 23 - 28я5 оя0С
Метод выращивания в теплице
Метод инокуляции инокуляция яйцами (общая или на посевные)

рядки)

Продолжительность испытаний

- от посева до инокуляции перед посевом
инокуляции

- от инокуляции до наблюдения
30 - 45 дней

Число испытуемых растений
от 10 до 20

Замечания
избегать корневых гнилей;
избегать высокой температуры на гибридах;
гетерозиготные сорта могут иметь слабо
снижающийся уровень выраженности в
испытании

Стандартные сорта
устойчивость отсутствует: Casque Rouge,
Clairvil
устойчивость имеется: Anabel, Anahu,
F1 "Anahu x Monalbo"

К 45. Устойчивость к Verticillium, раса 0

Метод

Поддержание рас

Тип среды на агаровой среде

Специальные условия
пересадка рас каждый месяц

Проведение испытаний

Стадия роста растения
раскрытие семядолей

Температура днем 22 0С, ночью 16 - 18 0С

Освещение 10 часов

Метод выращивания
в теплице, при высокой влажности

Метод инокуляции
смочить корневую систему в жидкой среде с
грибом, после обрезки корней, затем высадить

Продолжительность испытаний

- от посева до инокуляции
15 - 20 дней

- от инокуляции до наблюдения
25 - 30 дней

Число испытуемых растений
10 - 20 растений

Замечания	контроль наличия Verticillium по внешним симптомам и внутри сосудов гетерозиготные сорта могут показывать симптомы слабо снижающегося уровня выраженности
Стандартные сорта	устойчивость отсутствует: Anabel, Marmande verte устойчивость имеется: Clairvil, Marmande VR, F1 "Marmande verte x Marmande VR"

К 46.1 + 46.2

Устойчивость к Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici расы 0 (ex 1.) и расы 1 (ex 2.)

Метод	
Поддержание рас	
Тип среды	на агаровой среде
Специальные условия	22 - 25 0С, пересадка рас каждый месяц
Проведение испытаний	
Стадия роста растения	раскрытие семядолей
Температура	днем 28 0С, ночью 25 0С
Освещение	
Метод выращивания	в теплице или климатической камере, при высокой влажности
Метод инокуляции	после обрезки корней, смочить корневую систему в жидкой среде с грибом, затем высадить
Продолжительность испытаний	
- от посева до инокуляции	10 - 20 дней
- от инокуляции до наблюдения	20 - 25 дней
Замечания	испытания гетерозиготных F1 сортов должны интерпретироваться осторожно потому что на испытаниях расы 1 и даже расы 0 могут поражаться некоторые растения, гетерозиготные сорта могут показывать симптомы слабо снижающегося уровня устойчивости
Стандартные сорта	восприимчивые: Marmande verte устойчивые к расе 0: Anabel, Marporum, Marsol, F1 "Marsol x Marmande verte" устойчивые к расе 0 и расе 1: Motelle, Walter, F1 "Motelle x Monalbo"

К 57. Устойчивость к *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis lycopersici*

Метод	
Поддержание расы	
Тип среды	на синтетической среде (Messiaen)
Специальные условия	охлаждение 4 0С
Проведение испытаний	
Стадия роста растения	раскрытие третьего листа
Температура	днем 22 0С, ночью 16 0С
Освещение	14 часов
Метод выращивания	климатическая камера
Метод инокуляции	смочить корневую систему и гипокотиль пять минут в инокулюме. После инокуляции перенести в дезинфицированный паром песок
Продолжительность испытаний	
- от посева до инокуляции	18 - 20 дней
- от инокуляции до наблюдения	10 дней
Замечания	необходимо постоянное обновление рас потому что уменьшается патогенность
Стандартные сорта	восприимчивые: Motelle устойчивые: Momor (гомозигота), F1 "Momor x Motelle" (гетерозигота) ген Fr1 контролирует болезнь гетерозиготной стадии

К 48.1 - 48.5. Устойчивость к *Cladosporium fulvum*

Метод	
Поддержание рас	
Тип среды	на синтетической среде
Специальные условия	20 - 22 0С, пересадка рас каждые 6 недель
Проведение испытаний	
Стадия роста растения	раскрытие третьего листа
Температура	днем 24 0С, ночью 16 0С
Освещение	12 часов

Метод выращивания	в климатической камере, по возможности высокая влажность, прекратить рост на 5 дней поливом корневой системы Аларом 85
Метод инокуляции	опрыскивание листьев раствором гриба
Продолжительность испытаний	
- от посева до инокуляции	22 - 25 дней
- от инокуляции до наблюдения	20 - 25 дней
Замечания	уровень выраженности симптомов может варьировать между растениями, что обусловлено аллелями устойчивости
Стандартные сорта	восприимчивые: Monalbo устойчивые: выборка с интересующими аллелями cf1: Stirling Castle cf2: Vetomold cf3: V 121 cf4: Purdue 135 cf5: IVT 1149 cf2 cf4: Vagabond cf2 cf5: F1 "Vetomold x IVT 1149" cf2 cf4 cf5: F1 "Vagabond x IVT 1149" cf6: F 77 - 38 cf9: IVT 1154 Paca 0: Angella, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone Группа А: Angella, Estrella, Sonatine, Sonato Группа В: Angella, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone Группа С: Angella, Estrella, Sonatine Группа D: Estrella, Sonatine, Vemone Группа Е: Sonatine

К 49.1 - 49.4. Устойчивость к вирусу табачной мозаики, патотип 0, 1, 2 и 1-2

Метод Поддержание расы	
Тип среды	на растениях или сухих листьях
Специальные условия	замораживание или BOS метод

Идентификация использование патотипа 0 вызывает некроз на сортах с аллелем Tm2 (2)

Проведение испытаний

Стадия роста раскрытие семядолей
растения

Температура днем 30 - 35 0С, ночью 25 - 30 0С

Освещение 12 часов

Метод в теплице

выращивания

Метод механически втирать в семядоли

инокуляции

Продолжительность испытаний

- от посева до 12 - 14 дней

инокуляции

- от инокуляции 10 - 12 дней

до наблюдения

Число испытуемых растений 15 - 30 растений

Стандартные сорта

восприимчивые: Monalbo

устойчивые:

- с аллелем

Устойчивость к расе

Tm 1: Mobaci

Патотип 0 и 2

Tm 2: Moperou

Патотип 0 и 1

Tm 2(2):

Momor - Rapids Патотип 0, 1, 2,
1 - 2

Tm 1-Tm 2(2):

Mosimor Патотип 0, 1, 2,1 - 2

Tm 2(2)-/+:

Momor x Monalbo Патотип 0, 1, 2,
1 - 2

К 50. Устойчивость к Phytophthora infestans

Метод

Поддержание расы

Тип среды на агаровой среде

Специальные условия 18 0С

Проведение испытаний

Стадия роста 10 развитых листьев

Растения

Температура 18 0С

Освещение после инокуляции темнота в течение 24 часов,
затем темнота 10 часов в день

Метод выращивания	в климатической камере
Метод инокуляции	опрыскивать суспензией спор, использовать расу повторно 3 недели спустя
Продолжительность испытаний	
- от посева до инокуляции	6 - 7 недель
- от инокуляции до наблюдения	7 - 8 дней
Влажность	очень высокая в течение первых 5 дней после инокуляции (накрывать растения полиэтиленовым покрытием)
Замечания	гетерозиготные сорта могут показывать симптомы слабо снижающегося уровня устойчивости
Стандартные сорта	восприимчивые: Heinz 1706, Saint-Pierre устойчивые к расе 0: Heline, Pieraline, Pyros, F1 "Pieraline x Pieralbo"

К 51. Устойчивость к *Pyrenochaeta lycopersici*

Метод Поддержание расы	
метод 1:	на корнях растений добытых от растений растущих в теплице на обычной зараженной почве (или с принудительным заражением)
метод 2:	инокулюм выращивается на песке или взрыхленной земле, смешанных с овсянкой и стерилизованных в автоклаве (искусственно инфицируются)
Проведение испытаний	
Стадия роста растения	метод 1: на взрослых растениях вокруг созревания плодов
метод 2:	4 - 6 недель после посева (первое цветущее соцветие)
Температура	днем 24 0С, ночью 14 0С
Освещение	минимум 12 часов
Метод выращивания и метод инокуляции	метод 1: растения выращиваются в зараженной почве, смешанной с разрезанными зараженными корнями
метод 2:	растения высевает в дезинфицированную паром, песчанную, взрыхленную почву смешанную с инокулюмом

Продолжительность испытаний	
- от посева до инокуляции	метод 1: 6 недель метод 2: когда высевают
- от инокуляции до наблюдения	метод 1: 3 - 4 месяца метод 2: 4 - 6 недель
Число испытываемых растений	минимум 10 растений
Замечания	метод 1: более эффективен для точного разделения восприимчивых от устойчивых растений
метод 2:	патогенность патотипа должна быть испытана перед инокуляцией корней молодых растений
Стандартные сорта	восприимчивые: Montfavet H 63.5 устойчивые к расе 0: Kyndia, Moboglan, Pyrella

К 52. Устойчивость к *Stemphylium* spp.

Метод	
Поддержание расы	
Тип среды	на синтетической среде
Специальные условия	охлаждение 4 0C без света
Проведение испытаний	
Стадия роста растения	раскрытие третьего листа
Температура	постоянная днем 24 0C, ночью 24 0C
Освещение	12 часов
Метод выращивания	климатическая камера
Метод инокуляции	опрыскивание листьев
Продолжительность испытаний	
- от посева до инокуляции	20 - 22 дней
- от инокуляции до наблюдения	10 дней
Число испытываемых растений	30 растений
Замечания	производство инокулюма на среде V8 при Освещении

Стандартные сорта восприимчивые: Monalbo
устойчивые: Motelle, F1 Motelle x Monalbo

К 53. Устойчивость к Pseudomonas tomato

Метод
Поддержание рас
Тип среды на среде King B
Специальные условия 20 - 22 0C в темноте, пересадка каждые 10 дней

Проведение испытаний
Стадия роста растения раскрытие 3 листьев
Температура днем 22 0C, ночью 16 0C
Освещение 12 часов
Метод выращивания в теплице зимой, в климатической камере летом
Метод опрыскивание листьев инокуляции
Продолжительность испытаний
- от посева до инокуляции 20 - 22 дней
- от инокуляции до наблюдения 8 дней
Число испытываемых растений 30 растений
Замечания расы необходимо возобновлять каждый год
Стандартные сорта восприимчивые: Monalbo
устойчивые: Ontario 7710,
F1 Monalbo x Ontario 7710

К 54. Устойчивость к Pseudomonas solanacearum раса 1

Метод
Поддержание рас
Две расы могут повреждать томаты: раса 1 (активна между 25 -30я5 оя0C) и раса 3 (активна между 20 - 23 0C)
Тип среды охлаждение до -8 0C; культура в РYDAC под маслом; суспензирование в стерильной дистиллированной воде
Специальные условия консервация при 15 0C в стерильной дистиллированной воде

Проведение испытаний
Стадия роста раскрытие три - четыре листа
Температура днем 26 - 30 0C, ночью 25 0C
Освещение 10 - 12 часов

Метод выращивания	две возможности: - в климатической камере: скоростной тест - в поле: длинный тест (проводится только в тропическом климате)
Метод инокуляции	наносится не менее 2 мл инокулюма, содержащего 10000000 колоний в мл, на основание каждого растения перед высадкой
Продолжительность испытаний	
- от посева до Инокуляции	3 - 4 недели
- от инокуляции до наблюдения	- 3 недели для скоростного теста - 2 месяца для длинного теста
Число испытуемых растений	минимум 30 растений
Замечания	поддержание высокой влажности
Стандартные сорта	восприимчивые: Floradel устойчивые: Caraibo

К 55. Устойчивость к Вирусу желтой листовой карликовости то матов (Tomato Yellow Leaf Curl Virus (T.Y.L.C.V.))

Метод Проведение испытаний	
Растения испытываются в полевых условиях, в месте, где болезнь развивается. 100% пораженные растения, восприимчивых местных сортов, перенос насекомыми (Bemisia) и повторимость результатов	
Стадия роста растения	на взрослых растениях в поле
Метод	естественная инокуляция Bemisia инокуляции
Продолжительность Испытаний	
- от посева до инокуляции	минимум 6 недель
- от инокуляции до наблюдения	максимум 2,5 недели
Число испытуемых растений	минимум 20 растений
Стандартные сорта	восприимчивые: местные сорта устойчивые: TY 20 или дополнительные от L. pimpinellifolium и от L. peruvianum

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

БАЗИЛИК (*Ocimum basilicum* L.)^{2*}

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам вида *Ocimum basilicum* L. Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений»

II. Требуемый материал

1. На весь цикл испытания необходим исходный образец семян массой 6 г или 4000 семян, в случае вегетативно размножаемых сортов – 30 молодых укорененных растений.

2. Семена для испытания должны соответствовать по посевным качествам требованиям ГОСТа. Растительный материал должен быть визуально здоровым, с высокой силой роста, не иметь повреждений вредителями и поражений болезнями. Предпочтителен растительный материал, полученный не *in vitro*.

3. Семена или растения не должны быть обработаны ядохимикатами, если на то нет разрешения или требования Госкомиссии. Если обработка имела место, то необходимо дать её подробное описание.

4. Заявитель, высылающий семена или растительный материал из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

III. Проведение испытаний

1. Полевые опыты проводят в одном месте в течение двух вегетационных периодов, в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры. Если в этом месте не могут быть определены какие-либо важные признаки сорта, то он может быть испытан в дополнительном месте.

2. Размер делянок должен быть таким, чтобы при отборе растений или их частей для измерений не наносилось ущерба наблюдениям, которые продолжают до конца вегетационного периода.

3. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 40 растений (в случае вегетативно размножаемых сортов - 20), разделенных на два повторения. Отдельные делянки для наблюдений и измерений могут быть использованы лишь в том случае, если они находятся в сходных климатических условиях.

4. Оцениваемый и похожий на него сорта высевают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

5. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

Использован документ УПОВ TG/200/1 "GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY". Оригинал на английском языке от 09.04.2003 г.

IV. Методы и наблюдения

1. Если не указано иное, все наблюдения, предусматривающие измерения или подсчеты, должны быть проведены на 10 растениях или частях, взятых от каждого из 10 растений.

2. Анализ результатов проводят в соответствии с правилами для перекрестноопыляемых сортов как указано в «Общем введении по испытанию на отличимость, однородность и стабильность и составлению описаний».

3. Однородность испытываемого сорта определяют относительно фактической однородности общеизвестного сорта. Изменчивость сорта-кандидата не должна превышать изменчивости общеизвестного сорта в 1,6 раза.

4. Для оценки однородности вегетативно размножаемых сортов следует применять популяционный стандарт 1% при доверительной вероятности 95%, что соответствует 1 нетипичному растению из 20 растений сорта.

5. Все наблюдения на растении и листовой пластинке следует проводить на полностью развитых растениях и листьях соответственно.

V. Группирование сортов

Испытываемый сорт и похожие сорта реферативной коллекции должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие признаки, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта, и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.

Рекомендуется использовать следующие признаки:

- 1) растение: форма (признак 1);
- 2) листовая пластинка: антоциановая окраска верхней стороны (признак 11);
- 3) цветок: окраска венчика (признак 25).

VI. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности, и степени их выраженности приведены в таблице VII. Отметка (*) указывает на то, что данный признак следует отмечать каждый вегетационный период для оценки всех сортов и всегда включать в описание сорта за исключением случаев, когда степень выраженности предыдущего признака указывает на его отсутствие, или, когда условия окружающей среды делают это невозможным. Отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями. Значениям выраженности признака присвоены индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов. По большинству значений выраженности признаков указаны эталонные сорта.

VII. Таблица признаков

№	Признак	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
1. (*)	Растение: форма	1	округлое	
		2	промежуточное	

№	Признак	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
(+)		3	прямостоячее	Балғын
2. (*)	Растение: общая высота	3	низкое	
		5	средней высоты	Балғын
		7	высокое	
3.	Растение: плотность	3	рыхлое	
		5	средней плотности	Балғын
		7	плотное	
4.	Стебель: антоциановая окраска	1	отсутствует	Балғын
		9	имеется	
5.	Стебель: интенсивность антоциановой окраски	3	слабая	
		5	средняя	
		7	сильная	
6.	Стебель: опушенность	1	отсутствует	Балғын
		9	имеется	
7. (+)	Стебель: число цветочных побегов (во время полного цветения)	1	один	
		2	три	
		3	более трех	Балғын
8. (*) (+)	Листовая пластинка: форма	1	широкояйцевидная	Балғын
		2	яйцевидная	
		3	эллиптическая	
9.	Листовая пластинка: длина	3	короткая	
		5	средней длины	Балғын
		7	длинная	
10.	Листовая пластинка: ширина	3	узкая	
		5	средней ширины	Балғын
		7	широкая	
11. (*)	Листовая пластинка: антоциановая окраска верхней стороны	1	отсутствует	
		9	имеется	
12. (*)	Листовая пластинка: интенсивность антоциановой окраски верхней стороны	3	слабая	
		5	средняя	
		7	сильная	

№	Признак	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
13.	Листовая пластинка: распределение антоциана	1	несколько крапинок	
		2	много крапинок	
		3	вся поверхность	
14. (*)	Только сорта без антоциана: Листовая пластинка: зеленая окраска	3	слабая	
		5	средняя	Балғын
		7	сильная	
15.	Листовая пластинка: глянецвитость	1	отсутствует или очень слабая	
		3	слабая	
		5	средняя	Балғын
		7	сильная	
		9	очень сильная	
16. (*)	Листовая пластинка: пузырчатость	1	отсутствует или очень слабая	
		3	слабая	
		5	средняя	
		7	сильная	Балғын
17. (*)	Листовая пластинка: форма поперечного сечения	1	выпуклая	Балғын
		2	плоская	
		3	вогнутая	
		4	V-образная	
18. (*)	Листовая пластинка: зубчатость края	1	отсутствует	
		9	имеется	
19. (*)	Листовая пластинка: глубина зубчатости	3	мелкая	
		5	средней глубины	Балғын
		7	глубокая	
20.	Листовая пластинка: волнистость края	1	отсутствует или очень слабая	
		3	слабая	
		5	средняя	
		7	сильная	
21.	Черешок: длина	3	короткий	
		5	средней длины	Балғын
		7	длинный	
22. (*)	Цветонос: средняя длина междоузлий	3	короткие	
		5	средней длины	Балғын

№	Признак	Индекс	Степень выраженности	Сорт-эталон
	(в конце цветения)	7	длинные	
23. (+)	Цветонос: общая длина (в конце цветения)	3	короткий	
		5	средней длины	
		7	длинный	
24.	Цветонос: опушенность прицветников	1	отсутствует	
		9	имеется	Балғын
25. (*)	Цветок: окраска венчика	1	белый	Балғын
		2	розовый	
		3	темно-фиолетовый	
26.	Цветок: окраска пестика	1	белый	Балғын
		2	светло-фиолетовый	
27. (*)	Время цветения (10% цветущих растений)	1	очень раннее	
		3	раннее	
		5	среднее	Балғын
		7	позднее	
		9	очень позднее	

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

К 1. Растение: форма



1
округлое



2
промежуточное



3
прямостоячее

К 7. Стебель: число цветочных побегов (во время полного цветения)



1
один



2
три



3
более трех

К 8. Листовая пластинка: форма



1
широкояйцевидная



2
яйцевидная



3
эллиптическая

К 17. Листовая пластинка: форма поперечного сечения



1
выпуклая



2
плоская



3
вогнутая



4
V-образная

К 19. Листовая пластинка: глубина зубчатости



3 мелкая



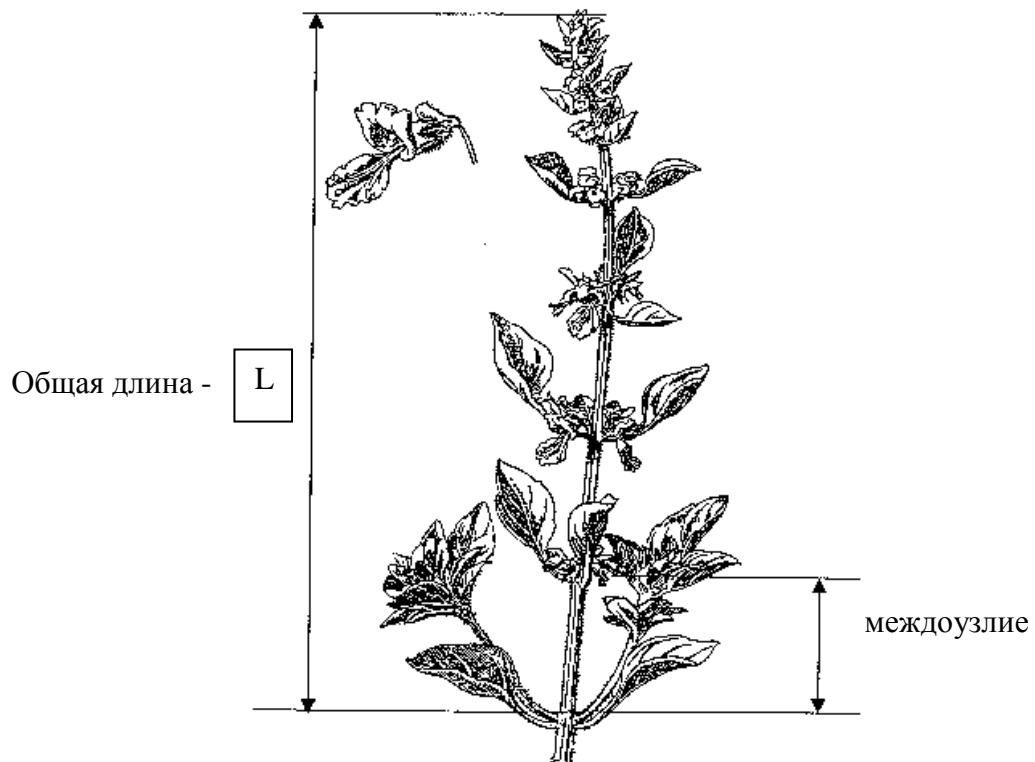
5 средней глубины



7 глубокая

К 22. Цветонос: средняя длина междоузлий (в конце цветения)

К 23. Цветонос: общая длина (в конце цветения)



В конце цветения измеряют общую длину цветоноса (L). Подсчитывают число междоузлий (x), принимая во внимание выраженные междоузлия. Среднюю длину междоузлий определяют из пропорции L/x .