

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МИНИСТРЛІГІНІҢ «АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ДАҚЫЛДАРЫН
СОРТТЫҚ СЫНАУ ЖӨНІНДЕГІ МЕМЛЕКЕТТІК КОМИССИЯ»
РММ**

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

**РЕСМИ БЮЛЛЕТЕНЬ
ОФИЦИАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ -
(Екінші басылым - Второй выпуск)**

Астана - 2024

Редакциялық алқа - Редакционная коллегия:

Төраға /Председатель – Ажғалиев Т.Б.

Төрағаның орынбасары / Заместитель председателя – Сутула Ю.В.

Редакциялық алқа мүшелері / Члены редакционной коллегии:

Ғабдола Ә.Ж.

Казыбаева А.К.

Алматаева М.А.

Ескаков Д.Г.

Шарипова Г.А.

Мустафина К.К.

Бекишев А.Т.

Құрымбай А.С.

Қайп А.А.

Тлеуғабыл Д.Қ.

«Ресми бюллетень – Официальный бюллетень» журналының бірінші бөлімінде «Патент қабілеттілігі мен шаруашылықта пайдалылығы мемлекеттік сынақтың немесе өтініш берушінің деректері бойынша бағаланатын өсімдіктердің тектері мен түрлерінің тізбелерін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 29 мамырдағы № 4-2/490 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің м.а. 2024 жылғы 6 маусымдағы № 190 бұйрығы жарияланды.

2-бөлімінде Ауыл шаруашылығы дақылдарының ерекшелігіне, біртектілігіне және тұрақтылығына сынақтар жүргізу әдістемелері жарияланды.

Басылым өсімдік шаруашылығы өнімдерінің өндірісімен айналысатын аграрлық профиль мамандарына, сондай-ақ, ғылыми қызметкерлер мен оқу орындарында білім алып жатқандарға арналған.

В первом разделе журнала «Ресми бюллетень – Официальный бюллетень» публикуется Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2024 года № 190 о внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 4-2/490 «Об утверждении перечней родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным государственного испытания или заявителя».

В разделе 2 опубликованы Методики проведения испытаний сельскохозяйственных растений на отличимость, однородность и стабильность.

Издание предназначено для специалистов аграрного профиля, занимающихся производством продукции растениеводства, а также научных работников и обучающихся в учебных заведениях.

№ р/б п/п	Мазмұны Содержание Бөлімдердің атауы Наименование разделов	бет стр
	I бөлім - Раздел I.	
1	<p><i>Патент қабілеттілігі мен шаруашылықта пайдалылығы мемлекеттік сынақтың немесе өтініш берушінің деректері бойынша бағаланатын өсімдіктердің тектері мен түрлерінің тізбелерін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 29 мамырдағы № 4-2/490 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің м.а. 2024 жылғы 6 маусымдағы № 190 бұйрығы</i></p> <p><i>Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2024 года № 190 о внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 4-2/490 «Об утверждении перечней родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным государственного испытания или заявителя»</i></p>	4
	II Бөлім - Раздел II.	
2	<p><i>Ауыл шаруашылығы дақылдарының ерекшелігіне, біртектілігіне және тұрақтылығына сынақтар жүргізу әдістемелері (жапырақты қызылша, сәбіз, шалқан, түсті қырыққабат, бұршақ, судан шөбі және құмай-судан будандары, шалғам, ақ қыша)</i></p> <p><i>Методики проведения испытаний сельскохозяйственных растений на отличимость, однородность и стабильность (свекла листовая, мангольд, морковь, репа, турнепс, цветная капуста, горох, суданская трава и сорго-суданковые гибриды, редька, горчица белая)</i></p>	14

I Бөлім

«Патент қабілеттілігі мен шаруашылықта пайдалылығы мемлекеттік сынақтың немесе өтініш берушінің деректері бойынша бағаланатын өсімдіктердің тектері мен түрлерінің тізбелерін бекіту туралы»

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 29 мамырдағы № 4-2/490 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің м.а. 2024 жылғы 6 маусымдағы № 190 бұйрығы

Раздел I

Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2024 года № 190 о внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 4-2/490 «Об утверждении перечней родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным государственного испытания или заявителя»

О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 4-2/490 «Об утверждении перечней родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным государственного испытания или заявителя»

Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2024 года № 190. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 июня 2024 года № 34474

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 4-2/490 "Об утверждении перечней родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным государственного испытания или заявителя" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 11479) следующие изменения:

пункт 1 изложить в следующей редакции:

«1. Утвердить:

1) перечень родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным государственного испытания, согласно приложению 1 к настоящему приказу;

2) перечень родов и видов растений, по которым патентоспособность и хозяйственная полезность оцениваются по данным заявителя, согласно приложению 2 к настоящему приказу.»;

приложения 1 и 2 к указанному приказу изложить в новой редакции согласно приложениям 1 и 2 к настоящему приказу.

2. Департаменту земледелия 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.

исполняющий обязанности

Министра сельского хозяйства

А. Султанов

Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАН"

Министерство финансов
Республики Казахстан

Приложение 1 к приказу
исполняющий обязанности
Министра сельского хозяйства
Республики Казахстан
от 6 июня 2024 года № 190
Приложение 1 к приказу
исполняющего обязанности
Министра сельского хозяйства
Республики Казахстан
от 29 мая 2015 года № 4-2/490

Перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность и патентоспособность оценивается по данным государственного испытания

№	Наименование культуры	Латинское название
1	2	3

Глава 1. Зерновые культуры		
1.	Гречиха посевная	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench
2.	Кукуруза	<i>Zea mays</i> L.
3.	Овес голозерный	<i>Avena nuda</i> L.
4.	Овес посевной	<i>Avena sativa</i> L.
5.	Просо обыкновенное	<i>Panicum miliaceum</i> L.
6.	Пшеница мягкая	<i>Triticum aestivum</i> L.
7.	Пшеница твердая	<i>Triticum durum</i> Desf
8.	Пшеница тургидум	<i>Triticum turgidum</i> L.
9.	Рис посевной	<i>Oryza sativa</i> L.
10.	Рожь культурная	<i>Secale cereale</i>
11.	Сорго зерновое	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench
12.	Тритикале	<i>Triticosecale</i>
13.	Ячмень яровой	<i>Hordeum vulgare</i> L.
Глава 2. Зернобобовые культуры		
14.	Горох посевной	<i>Pisum sativum</i> L. sensu lato
15.	Нут культурный	<i>Cicer arietinum</i> L.
16.	Фасоль обыкновенная	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
17.	Чечевица культурная	<i>Lens culinaris</i> Medik
Глава 3. Масличные культуры		
18.	Горчица белая	<i>Sinapis alba</i>
19.	Горчица сарептская	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. et Coss.in Czern
20.	Лен масличный	<i>Linum usitatissimum</i> L. var. <i>intermedia</i> Vav. et. Ell.
21.	Подсолнечник однолетний	<i>Helianthus annuus</i> L.
22.	Рапс	<i>Brassica napus</i> L. ssp. <i>Oleifera</i> (Metzg.) Sinsk.
23.	Сафлор красильный	<i>Carthamus tinctorius</i> L.
24.	Соя культурная	<i>Glycine max</i> (L.) Merr
Глава 4. Овощные и бахчевые культуры		

25.	Арбуз обыкновенный	<i>Citrullus lanatus</i> (Thund.) Matsum. et. Nakai
26.	Дыня обыкновенная	<i>Cucumis melo</i> L.
27.	Капуста белокочанная	<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>capitata</i> L. Alef. var.
28.	Капуста краснокочанная	<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>capitata</i> (L.) Alef. var. <i>rubra</i> L.) Thell.
29.	Капуста савойская	<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>capitata</i> (L.) Alef. var. <i>sabauda</i> L.
30.	Капуста цветная	<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>botrytis</i> L.
31.	Картофель	<i>Solanum tuberosum</i> L.
32.	Морковь столовая	<i>Daucus carota</i> L.
33.	Редька	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>oleiformis</i> Pers.
34.	Репа	<i>Brassica rapa</i> L.
35.	Свекла столовая	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>conditiva</i> Alef.
36.	Тыква крупноплодная	<i>Cucurbita maxima</i> Duch.
Глава 5. Технические культуры		
37.	Свекла сахарная	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>Vulgaris</i> var. <i>altissima</i> Doell
Глава 6. Прядильные культуры		
38.	Хлопчатник	<i>Gossypium</i> L.
Глава 7. Кормовые культуры		
39.	Донник белый	<i>Melilotus albus</i> Medik.
40.	Донник волжский	<i>Melilotus wolgicus</i> Poir.
41.	Донник желтый	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.
42.	Донник зубчатый	<i>Melilotus dentatus</i> (Waldst. et Kit.) Pers.
43.	Житняк узкоколосый	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult
44.	Житняк ширококолосый	<i>Agropyron pectiniforme</i> Roem. et. Schult.
45.	Кострец безостый	<i>Bromus inermis</i> Leyss.
46.	Кострец прямой	<i>Bromus arvensis</i> L.

47.	Люцерна	Medicago L.
48.	Суданская трава	Sorghum ×drummondii (Steud.) Millsp. & Chase
49.	Эспарцет	Onobrychis viciifolia Scop

Приложение 2 к приказу
исполняющий обязанности
Министра сельского хозяйства
Республики Казахстан
от 6 июня 2024 года № 190
Приложение 2 к приказу
исполняющего обязанности
Министра сельского хозяйства
Республики Казахстан
от 29 мая 2015 года № 4-2/490

**Перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная
полезность и патентоспособность оценивается по данным заявителя**

№	Наименование культуры	Латинское название
1	2	3
Глава 1. Зернобобовые культуры		
1.	Маш	Vigna radiata (L.)
2.	Чина посевная	Lathyrus sativus L.
Глава 2. Масличные культуры		
3.	Клещевина обыкновенная	Ricinus communis L.
4.	Кунжут	Sesamum indicum L.
5.	Рыжик посевной	Camelina sativa (L.)
Глава 3. Овощные культуры		
6.	Базилик овощной	Ocimum basilicum L.
7.	Баклажан	Solanum melongena L.
8.	Брюква столовая	Brassica napus L. var napobrassica (L) Rchb
9.	Двурядник тонколиственный	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.
10.	Кабачок	Cucurbita pepo L. var. giraumonas Duch.
11.	Капуста листовая	Brassica oleracea L. var . sabellica L.
12.	Капуста пекинская	Brassica rapa L. subsp. pekinensis (Lour.) Hanelt
13.	Кориандр	Coriandrum sativum L.
14.	Лук батун	Allium fistulosum L.

15.	Лук порей	<i>Allium porrum</i> L.
16.	Лук репчатый	<i>Allium cepa</i> L.
17.	Лук шалот	<i>Allium ascalonicum</i> L.
18.	Мангольд	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>flavescens</i> DC. f. <i>crispa</i>
19.	Огурец обыкновенный	<i>Cucumis sativus</i> L.
20.	Пастернак посевной	<i>Pastinaca sativa</i> L.
21.	Патиссон	<i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>meloepo</i> L.
22.	Перец стручковый	<i>Capsicum annum</i> L. var. <i>grossum</i> (L.) Sendt.
23.	Петрушка кудрявая	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym. Ex. A.W.Hill
24.	Ревень	<i>Rheum</i> L.
25.	Редис	<i>Raphanus sativus</i> L.
26.	Салат листовой	<i>Lactuca sativa</i> L.
27.	Сельдерей культурный	<i>Apium graveolens</i> L.
28.	Спаржевая (брокколи)	капуста <i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i> Plenck
29.	Томат	<i>Solanum lycopersicum</i> L. var. <i>lycopersicum</i>
30.	Укроп пахучий	<i>Anethum graveolens</i> L.
31.	Чеснок	<i>Allium sativum</i> L.
32.	Шпинат	<i>Spinacia oleracea</i> L.
33.	Щавель	<i>Rumex</i> L.
Глава 4. Технические культуры		
34.	Кок-сагыз	<i>Taraxacum kok-saghyz</i> L. E. Rodin
35.	Табак	<i>Nicotiana tabacum</i> L.
Глава 5. Кормовые культуры		
36.	Амарант метельчатый	<i>Amaranthus paniculatus</i> L.
37.	Астрагал лисий	<i>Astragalus valpinus</i>
38.	Астрагал лисовидный	<i>Astragalus alopecias</i> Pall.
39.	Астрагал миндальный	<i>Astragalus amygdalinus</i>
40.	Астрагал шарагаловый	<i>Astragalus globiceps</i> Bunge
41.	Вайда Буассье	<i>Isatis tinctoria</i> L.
42.	Вика полевая	<i>Vicia villosa</i> Roth.
43.	Вика посевная	<i>Vicia sativa</i> L.

44.	Горец забайкальский	<i>Polygonum divaricatum</i> L.
45.	Ежа сборная	<i>Dactylis glomerata</i> L.
46.	Жузгун безлистный	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall.) Gürke
47.	Жузгун белокорый	<i>Calligonum Leucocladum</i>
48.	Жузгун голова медузы	<i>Calligonum caput-medusae</i> .
49.	Жузгун колючекрылый	<i>Calligonum acanthopterum</i>
50.	Жузгун Кызылкумский	<i>Calligonum Kzyl-kymi</i>
51.	Жузгун мелкоплодный	<i>Calligonum microcarpum</i>
52.	Жузгун обыкновенный	<i>Calligonum commune</i>
53.	Жузгун шерстистый	<i>Calligonum eriopodum</i>
54.	Камфоросма Лессинга	<i>Camphorosma lessingii</i>
55.	Канареечник тростниковый	<i>Phalaris arundinacea</i>
56.	Кейреук	<i>Salsola orientalis</i> S.G.Gmel
57.	Клевер луговой	<i>Trifolium pratense</i> L.
58.	Клевер ползучий	<i>Trifolium repens</i> L
59.	Козлятник восточный	<i>Galega orientalis</i> Lam.
60.	Лебеда многоплодная	<i>Atriplex polycara</i>
61.	Ломкоколосник ситниковый	<i>Psathyrostachys juncea</i> Fisch. Nevski
62.	Луговик дернистый	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.
63.	Лядвенец рогатый	<i>Lotus corniculatus</i> L
64.	Могар	<i>Setaria italica</i> L. ssp. <i>mocharium</i> Alf.
65.	Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i> L.
66.	Мятлик обыкновенный	<i>Poa trivialis</i> L.
67.	Овсяница бороздчатая	<i>Festuca sulcata</i> (Hack.)
68.	Овсяница красная	<i>Festuca rubra</i> L.
69.	Овсяница луговая	<i>Festuca pratensis</i> Huds.
70.	Овсяница овечья	<i>Festuca ovina</i> L.
71.	Овсяница разнолистная	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.
72.	Овсяница тростниковая	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.
73.	Полевица побегоносная	<i>Agrostis stolonifera</i> L.
74.	Полынь белоземельная	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch.

75.	Полынь гладкая	<i>Artemisia glabella</i> Kar. & Kir.
76.	Полынь солелюбивая	<i>Artemisa halophila</i>
77.	Полынь туранская	<i>Artemisa turanica</i>
78.	Просо африканское	<i>Pennisetum glaucum</i> L.R. Br.
79.	Прутняк (изень, кохия стелющаяся)	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad
80.	Пырей бескорневищный	<i>Agropyrum tenerum</i> Vessey
81.	Пырейник даурский	<i>Elymus dahuricus</i> Turcz. ex Griseb. Nevski.
82.	Пырейник сибирский	<i>Clinelymis sibiricus</i> L. Nevski
83.	Пырей сизый	<i>Thinopyrum intermedium</i> (Host)
84.	Райграс гибридный	<i>Lolium hybridum</i>
85.	Райграс многолетний	<i>Lolium perenne</i> L.
86.	Райграс однолетний	<i>Lolium multiflorum</i> Lam. var. <i>westerwoldicum</i> Wittm.
87.	Саксаул белый	<i>Haloxydon persicum</i>
88.	Саксаул черный	<i>Haloxydon aphyllum</i> (Minkw.)
89.	Свекла кормовая	<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> var <i>alba</i> DC
90.	Солянка (черкез) рихтера	<i>Salsola rihteri</i> Karel
91.	Сорго веничное	<i>Sorghum technicum</i> Roshev.
92.	Сурепица	<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>silvestris</i> (Lam.) Janch.
93.	Терескен	<i>Krascheninnikovia</i> Gueldenst.
94.	Терескен эверсмана	<i>Krascheninnikovia eversmanniana</i> (Stschegl. Ex Losinsk.) Grubov
95.	Тимофеевка луговая	<i>Phleum pratense</i> L.
96.	Топинамбур	<i>Helianthus tuberosus</i> L.
97.	Топинсолнечник	<i>Helianthus tuberosus</i> x <i>H.annus</i> L.
98.	Турнепс	<i>Brassica rapa</i> L. var <i>rapa</i> (L.) Thell
99.	Тутовый шелкопряд	<i>Bombyx mori</i> L.
100.	Чогон	<i>Salsola subaphylla</i> C.A. Mey
101.	Чумиза	<i>Setaria italica</i> (L.) subsp. <i>maxima</i> Alef.
102.	Шелковица	<i>Morus</i> L.
103.	Эхинацея пурпурная	<i>Echinacea purpurea</i> L. Moench

Глава 6. Плодово-ягодные культуры и виноград

104.	Абрикос обыкновенный	<i>Prunus armeniaca</i> L.
105.	Айва обыкновенная	<i>Cydonia oblonga</i> Mill
106.	Виноград	<i>Vitis</i> L.
107.	Вишня обыкновенная	<i>Prunus cerasus</i> L.
108.	Вишня птичья (черешня)	<i>Prunus avium</i> L.
109.	Голубика высокорослая	<i>Vaccinium Corymbosum</i> L
110.	Голубика обыкновенная	<i>Vaccinium uliginosum</i>
111.	Гранат обыкновенный	<i>Punica granatum</i> L.
112.	Груша обыкновенная	<i>Pyrus communis</i> L.
113.	Ежевика	<i>Rubus</i> L. subg. <i>Rubus</i>
114.	Жимолость синяя	<i>Lonicera caerulea</i> L.
115.	Земляника	<i>Fragaria</i> L.
116.	Инжир обыкновенный	<i>Ficus carica</i> L.
117.	Крыжовник обыкновенный	<i>Ribes uva-crispa</i> L.
118.	Малина обыкновенная	<i>Rubus idaeus</i> L.
119.	Облепиха	<i>Hippophae</i> L.
120.	Персик обыкновенный	<i>Prunus persica</i> (L) Batsch
121.	Рябина	<i>Sorbus</i> L.
122.	Слива вишненосная (Алыча)	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.
123.	Слива домашняя	<i>Prunus domestica</i> L.
124.	Смородина белая	<i>Ribes niveum</i> Lindl.
125.	Смородина красная	<i>Ribes rubrum</i> L.
126.	Смородина черная	<i>Ribes nigrum</i> L.
127.	Черника	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
128.	Яблоня домашняя	<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.
Глава 7. Цветочно-декоративные культуры		
129.	Гиацинт	<i>Hyacinthus</i> L.
130.	Гладиолус	<i>Gladiolus</i> L.
131.	Ирис	<i>Iris</i> L.
132.	Канна	<i>Canna</i> L.
133.	Клематис	<i>Clematis</i> L.

134.	Лилейник	<i>Heimerocallis</i> L.
135.	Лилия	<i>Lilium</i> L.
136.	Нарцисс	<i>Narcissus</i> L.
137.	Пион	<i>Paeonia</i> L.
138.	Роза	<i>Rosa</i> L.
139.	Ромашка аптечная	<i>Matricaria chamomilla</i> (L.)
140.	Сирень	<i>Syringa</i> L.
141.	Тагетес	<i>Tagetes</i> L.
142.	Тюльпан	<i>Tulipa</i> L.
143.	Унаби обыкновенная	<i>Ziziphus sativa</i> Gaerth
144.	Фацелия пижмолистная	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth
145.	Фрезия	<i>Freesia</i> Eckl. ex Klatt
146.	Хризантема	<i>Chrysanthemum</i> L.
147.	Цинния	<i>Zinnia</i> L.
Глава 8. Орехоплодные культуры		
148.	Миндаль	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.)
149.	Орех грецкий	<i>Juglans regia</i> L.
150.	Фундук	<i>Corylus avellana</i> L.
Глава 9. Лесные деревья		
151.	Береза повислая	<i>Betula pendula</i> Roth
152.	Павловния	<i>Paulownia</i>
153.	Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i> L.
Глава 10. Тропические и субтропические		
154.	Банан	<i>Musa acuminata</i> Colla, <i>Musa</i> x <i>paradisiaca</i> L.

II Бөлім

Ауыл шаруашылығы дақылдарының ерекшелігіне, біртектілігіне және тұрақтылығына сынақтар жүргізу әдістемелері (жапырақты қызылша, сәбіз, шалқан, түсті қырыққабат, бұршақ, судан шөбі және құмай-судан будандары, шалғам, ақ қыша)

Раздел II

Методики проведения испытаний сельскохозяйственных растений на отличимость, однородность и стабильность (свекла листовая, мангольд, морковь, репа, турнепс, цветная капуста, горох, суданская трава и сорго-суданковые гибриды, редька, горчица белая)

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

СВЕКЛА ЛИСТОВАЯ, МАНГОЛЬД (*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *flavescens* DC.)

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *flavescens* DC. (синоним *Beta vulgaris* L. var. *vulgaris* L.). При пользовании данной методикой следует также руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года №4-2/602 «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений». Оценка значений количественных признаков дана в Приложении.

II. Требуемый материал

1. На весь цикл испытания необходим исходный образец семян массой 100 г или, по крайней мере, 6600 шт. семян.
2. Семена для испытания должны соответствовать по посевным качествам требованиям ГОСТа.
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 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 вегетационных периодов. Если в этом месте не могут быть определены какие-либо важные признаки сорта, то он может быть испытан в дополнительном месте. При необходимости испытание продолжают на третий год.
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 100 растений в открытом грунте или 60 растений в защищенном, 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 участках. В опыте размещают и участки эталонных сортов.

5. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

IV. Методы и наблюдения

1. Если не указано иное, все наблюдения должны быть проведены на 20 растениях или частях, взятых от каждого из 20 растений.

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

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

4. Оценка однородности гибридных сортов зависит от типа гибрида и проводят её в соответствии с рекомендациями для гибридных сортов в «Общем введении по испытанию на отличимость, однородность и стабильность и составлению описаний».

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) листовая пластинка: интенсивность зеленой окраски (признак 7);
- 2) листовая пластинка: антоциановая окраска (признаки 8,9);
- 3) черешок: ширина (признак 14);
- 4) черешок: окраска (признак 16).

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 сопровождают в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

По каждому признаку указан порядок его учета:

MG: однократное измерение группы растений или частей растений;

MS: измерение определенного количества отдельных растений или частей растений;

VG: визуальная однократная оценка группы растений или частей растений;

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

QL – качественный признак;

QN – количественный признак;

PQ – псевдокачественный признак;

(а) смотри пояснения к Таблице признаков в главе VIII, раздел 8.1.

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

VII. Таблица признаков

	<i>Признак</i>	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
1.	Проросток: окраска гипокотилия	PQ/ VG	белый зеленый желтый красноватый	1 2 3 4
2. (*)	Лист: длина	QN/ MS/VG	короткий средней длины длинный	3 5 7
3. (*)	Лист: положение	QN /VG	прямостоячий полупрямосточий лежащий	1 3 5
4. (*)	Листовая пластинка: длина	QN/ MS /VG	короткая средней длины длинная	3 5 7
5. (*)	Листовая пластинка: ширина	QN/ MS /VG	узкая средней ширины широкая	3 5 7
6. (*)	Листовая пластинка: окраска	QL /VG	зеленая фиолетовая	1 2
7. (*)	Только сорта с листовой пластинкой: цвет: зеленый: листовая пластинка: интенсивность зеленой окраски	QN /VG	очень светлая светлая средняя темная очень темная	1 3 5 7 9
8.	Только сорта с листовой пластинкой: цвет: зеленый: листовая пластинка: интенсивность пурпурной окраски	QN /VG	отсутствует или светлая средняя темная	1 3 5
9. (*)	Только сорта с листовой пластинкой: цвет: пурпурный: листовая пластинка: интенсивность пурпурной окраски	QN /VG	светлая средняя темная	1 3 5
10.	Листовая пластинка: загнутоcть края	QN /VG	отсутствует или очень слабая слабая средняя сильная	1 3 5 7
11.	Листовая пластинка: глянецвитость	QN /VG	слабая средняя сильная	3 5 7
12. (*)	Листовая пластинка: пузырчатость	QN /VG	слабая средняя сильная	3 5 7

	<i>Признак</i>	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
13.	Черешок: длина	QN/ MS/VG	очень короткий короткий средней длины длинный очень длинный	1 3 5 7 9
14. (*).	Черешок: ширина	QN/ MS/VG	очень узкий узкий средней ширины широкий очень широкий	1 3 5 7 9
15.	Черешок: изогнутость лицевой стороны в поперечном сечении	QN /VG	отсутствует или слабая средняя сильная	1 3 5
16. (*).	Черешок: окраска	PQ /VG a	белый зеленый желтый красный фиолетовый	1 2 3 4 5
17. (*).	Черешок: интенсивность окраски	QN /VG	светлый средний темный	3 5 7
18	Тенденция к скручиванию	QN /VG	отсутствует или слабая средняя сильная	1 2 3

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

8.1 Объяснения, охватывающие несколько признаков

Признаки, содержащие обозначения (а) в третьей колонке Таблицы признаков, следует наблюдать следующим образом:

(а) все наблюдения на листьях, листовой пластинке и черешке проводят, когда листья достигли максимальной высоты.

8.2 Объяснения по отдельным признакам

К 2, 4, 5, 13 и 14. Лист: длина (2), Листовая пластинка: длина (4) и ширина (5), Черешок: длина (13) и ширина (14)

2. Семена для испытания должны соответствовать по посевным качествам требованиям ГОСТа.

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 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 вегетационных периодов. Если в данном месте не могут быть определены какие-либо важные признаки сорта, то он может быть испытан в дополнительном месте. При необходимости испытание продолжают на третий год.

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 400 растений, разделенных на два повторения.

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

5. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

IV. Методы и наблюдения

1. Если не указано иное, наблюдения проводят на 40 растениях или частях, взятых от каждого из 40 растений.

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

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

4. Для оценки однородности внешней окраски корнеплода (признак 13) и окраски сердцевины корнеплода (признак 19) используют популяционный стандарт 2% при доверительной вероятности 95%. В случае образца из 200 растений максимальное число нетипичных 7.

5. Для оценки однородности у простых гибридов и инбредных линий используют популяционный стандарт 2% при доверительной вероятности 95%. В случае образца из 400 растений максимальное число нетипичных 13.

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) лист: длина (включая черешок) (признак 3);

- 2) корнеплод: длина (признак 7);
- 3) корнеплод: ширина (признак 8);
- 4) корнеплод: форма продольного сечения (признак 10);
- 5) корнеплод: основание (когда полностью развит) (признак 13);
- 6) корнеплод: внешняя окраска (признак 14);
- 7) растения: процент мужскостерильных растений (признак 31);
- 8) растение: тип мужской стерильности (признак 32).

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 сопровождаются в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

По каждому признаку указан порядок его учета:

MG: однократное измерение группы растений или частей растений;

MS: измерение определенного количества отдельных растений или частей растений;

VG: визуальная однократная оценка группы растений или частей растений;

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

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

QL – качественный признак;

QN – количественный признак;

PQ – псевдокачественный признак;

(a)-(c) смотрите пояснения к Таблице признаков в разделе VIII, части 8.1.

VII. Таблица признаков

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
1. (+) QN	Листовая розетка: место прикрепления листьев к корнеплоду	VG (a)	узкое	3
			средней ширины	5
			широкое	7
2. QN	Листовая розетка: положение	VG (a)	полустоячая	1
			раскидистая	3
			прижатая	5
3. (*) QN	Лист: длина (включая черешок)	VG/ MS (a)	очень короткий	1
			короткий	3
			средней длины	5
			длинный	7
			очень длинный	9
4. (*) QN	Лист: рассеченность	VG (a)	мелкая	3
			средняя	5
			крупная	7
5.		VG	светлая	3

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
(*) QN	Лист: интенсивность зеленой окраски	(a)	средняя	5
			темная	7
6. (*) QL	Лист: антоциановая окраска черешка	VG (a)	отсутствует	1
			имеется	9
7. (*) QN	Корнеплод: длина	VG/ MS (b)	очень короткий	1
			короткий	3
			средней длины	5
			длинный	7
			очень длинный	9
8. (*) QN	Корнеплод: ширина	VG/ MS (b)	узкий	3
			средней ширины	5
			широкий	7
9. (*) QN	Корнеплод: отношение длины к ширине (индекс формы)	VG/ MS (b)	очень маленькое	1
			маленькое	3
			среднее	5
			большое	7
			очень большое	9
10. (*) (+) PQ	Корнеплод: форма продольного сечения	VG (b)	округлая	1
			овальная	2
			коническая	3
			веретеновидная	4
			усеченно-коническая	5
			цилиндрическая	6
11. (+) QN	Для сортов со степенями выраженности 4-6 по признаку 10: Корнеплод: тенденция к конической форме	MS/VG (b)	очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
12. (*) (+) PQ	Корнеплод: форма плечиков	VG (b)	плоские	1
			от плоских до округлых	2
			округлые	3
			от округлых до конических	4
			конические	5
13. (*) QN	Корнеплод: основание (когда полностью развит)	VG (b)	тупое	1
			слегка заостренное	2
			заостренное	3
14. (*) PQ	Корнеплод: внешняя окраска	VG (b)	белый	1
			желтый	2
			оранжевый	3
			розовато-красный	4
			красный	5
			фиолетовый	6
15. QN	Исключая сорта с белым корнеплодом: Корнеплод: интенсивность внешней окраски	VG (b)	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
16. QL	Корнеплод: антоциановая окраска кожуры плечиков	VG (b)	отсутствует	1
			имеется	9
17. (+) QN	Корнеплод: размер зеленой окраски кожуры плечиков	VG (b)	отсутствует или очень маленький	1
			маленький	3
			среднего размера	5

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
			большой	7
			очень большой	9
18. QN	Корнеплод: поверхность	VG (b)	гладкая	1
			слаборебристая	3
			ребристая	5
			сильноребристая	7
			очень сильноребристая	9
19. (* QN	Корнеплод: диаметр сердцевины относительно общего диаметра	VG (b)	очень маленький	1
			маленький	3
			среднего диаметра	5
			большой	7
			очень большой	9
20. (* PQ	Корнеплод: окраска сердцевинны	VG (b)	белая	1
			желтая	2
			оранжевая	3
			розовато-красная	4
			красная	5
			фиолетовая	6
21. QN	Исключая сорта с белой сердцевинной: Корнеплод: интенсивность окраски сердцевинны	VG (b)	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
22. (* PQ	Корнеплод: окраска коры	VG (b)	белая	1
			желтая	2
			оранжевая	3
			розовато-красная	4
			красная	5
			фиолетовая	6
23. QN	Исключая сорта с белой корой: Корнеплод: интенсивность окраски коры	VG b	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
24. QN	Корнеплод: окраска сердцевинны относительно окраски коры	VG (b)	светлее	1
			одинаковая	2
			темнее	3
25. (* QN	Корнеплод: размер зеленого окрашивания внутри (в продольном сечении)	VG (b)	отсутствует или очень маленькое	1
			маленькое	3
			среднего размера	5
			большое	7
			очень большое	9
26. QN	Корнеплод: положение относительно уровня почвы	VG (b)	на уровне или очень слабо выступает	1
			слабо выступает	3
			средне выступает	5
			сильно выступает	7
			очень сильно выступает	9
27. (+ QN	Только сорта с тупым основанием: Корнеплод: время развития округлого основания	MS	раннее	3
			среднее	5
			позднее	7
28. (+ QN	Корнеплод: время окрашивания основания в продольном сечении	MS	очень раннее	1
			раннее	3
			среднее	5
			позднее	7

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
			очень позднее	9
29. QN	Растение: тенденция к цветущности	VG	слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
30. QN	Растение: высота центрального побега во время цветения	VG (с)	низкий	3
			средней высоты	5
			высокий	7
31. (* QN	Растения: процент мужскостерильных растений	VS (с)	отсутствуют или очень низкий	1
			средний	2
			высокий	3
32. (* (+ QL	Растение: тип мужской стерильности	VS (с)	коричневые пыльники	1
			лепестковые пыльники	2

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

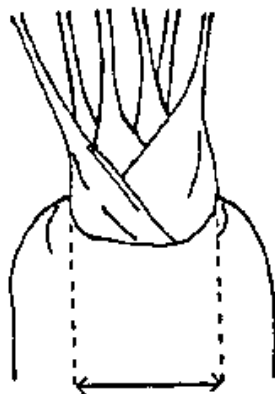
8.1 Объяснения, охватывающие несколько признаков

Признаки, содержащие обозначения (а)-(с) в третьей колонке Таблицы признаков, следует наблюдать следующим образом:

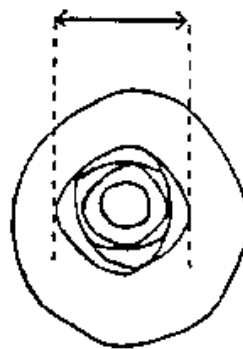
- (а) листья и лист: все наблюдения по листьям и листу проводят во время полного развития листовой розетки;
- (b) корнеплод: все наблюдения на корнеплоде проводят, когда он полностью развит;
- (с) наблюдения проводят, когда растение цветет во втором вегетационном периоде.

8.2 Объяснения по отдельным признакам

К 1. Листовая розетка: место прикрепления листьев к корнеплоду

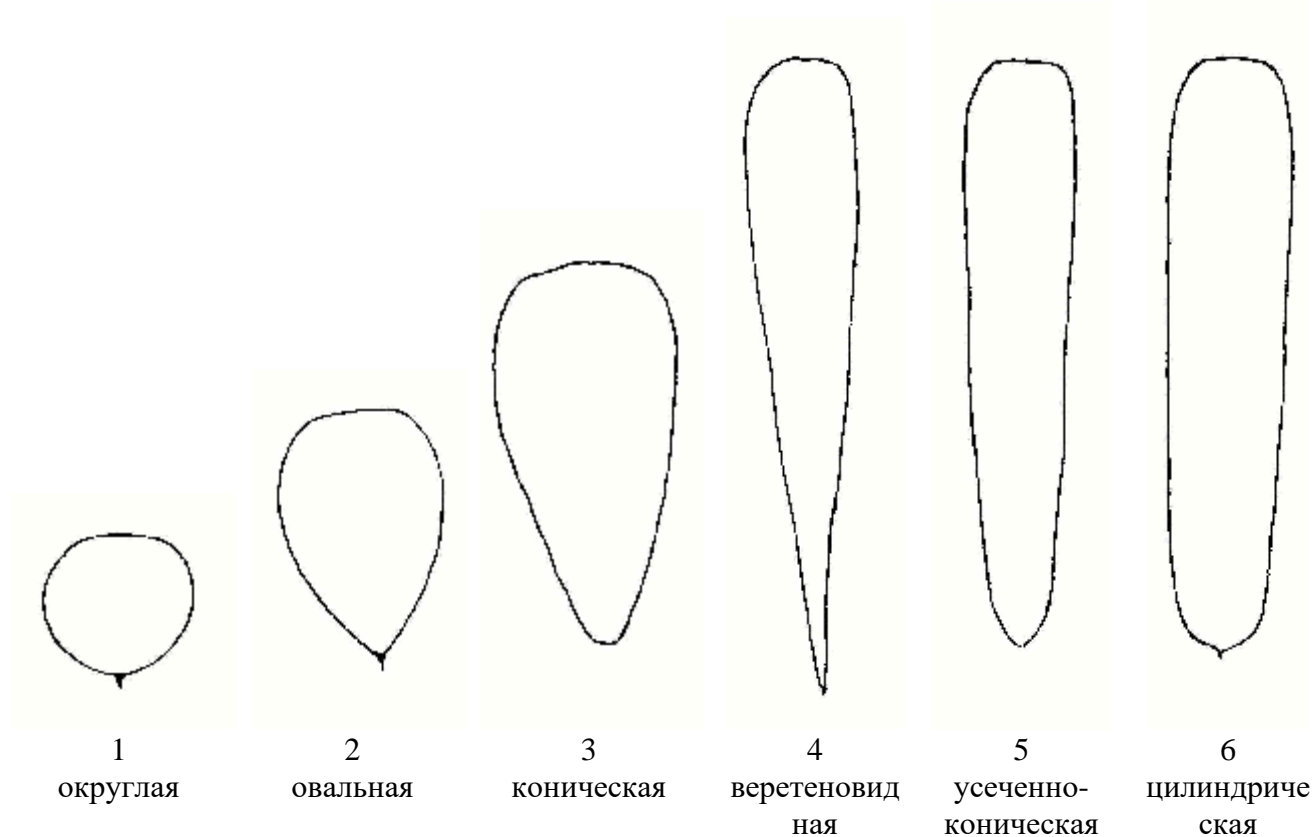


боковой вид



вертикальный вид

К 10. Корнеплод: форма продольного сечения



К 11. Сорта со степенями выраженности 4-6 по признаку 10: Корнеплод: тенденция к конической форме

Признак наблюдают визуально, используя формулу:

коэффициент формы = масса / (длина × (3,14 × диаметр²/4));

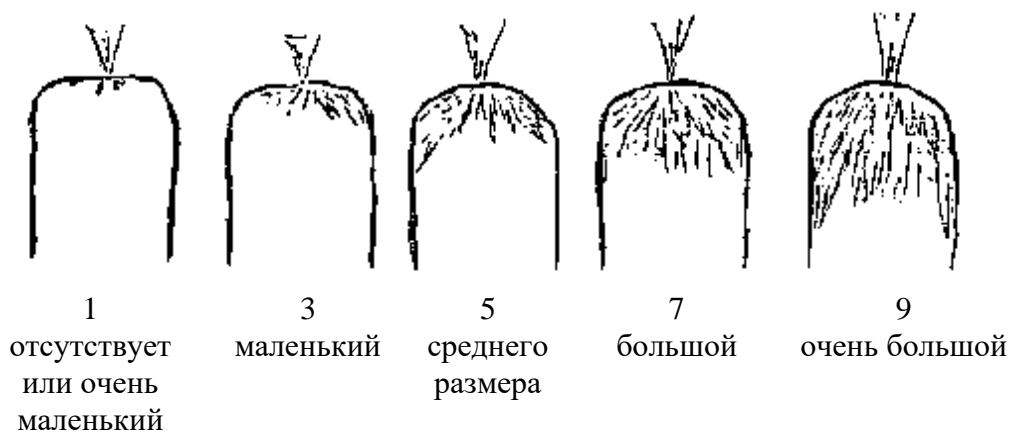
длина - из признака 7, диаметр - из признака 8.

Данная формула для вычисления плотности цилиндра: плотность корней моркови является равномерно постоянной (то есть 1), высокий коэффициент формы (близко к 1) указывает, что корнеплод имеет цилиндрическую форму, низкий коэффициент формы указывает, что корнеплод сужен.

К 12. Корнеплод: форма плечиков



К 17. Корнеплод: размер зеленой окраски кожуры плечиков



К 27. Только сорта с тупым основанием: Корнеплод: время развития округлого основания

К 28. Корнеплод: время окрашивания основания в продольном сечении

Самые ранние сорта моркови можно рассматривать в соответствии с двумя критериями: признак 27 - время развития «округлого основания» для сортов с тупым основанием во время созревания и признак 28 - время окрашивания основания в продольном сечении.

За три недели до даты созревания сортов (когда сорт «Touchon» имеет тупое основание): выкапывают часть корнеплодов для решения по форме основания, признак 27 (раннее: тупой тип: сорт «Touchon», среднее: сорта «Tiana», «Nantaise améliorée 2», «Nantaise améliorée 3», позднее: острое основание: сорта «Bureau», «Tancar», «Nantaise améliorée 7»).

Далее следует разрезать корнеплоды вдоль: определение времени окраски основания, признак 28 (раннее: окрашенное основание: сорта «Amsterdam 2», «Amsterdam 3», позднее: беловатое основание: сорта «De Colmar à cœur rouge 2», «Touchon»).

Сорт-эталон «Touchon», который является ранним по признаку 27 и поздним по признаку 28.

К 31. Растения: процент мужскостерильных растений

К 32. Растение: тип мужской стерильности

Тип коричневые пыльники: элементарные коричневые пыльники;

Тип лепестковидные пыльники: пыльники, преобразованные в лепестки различной формы (например, подобный прицветнику или похожий на ложку).

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

РЕПА, ТУРНЕПС (*Brassica rapa* L. var. *rapa* L.)^{2*}

I. Общие рекомендации

Настоящая методика применима ко всем сортам *Brassica rapa* L. var. *rapa* L. При пользовании данной методикой следует также 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 50 г.
2. По посевным качествам семена должны соответствовать требованиям ГОСТа.
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 проводятся в одном месте, в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год.
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 60 растений, 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 похожие на него сорта высевают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.
5. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

IV. Методы и наблюдения

1. Если не указано другое, все наблюдения, предусматривающие измерения, взвешивания или подсчеты, должны быть выполнены на 40 растениях или частях, взятых от каждого из 40 растений
2. Анализ результатов проводят в соответствии с правилами для перекрестно-опыляемых сортов как указано в "Общем введении по испытанию на отличимость, однородность и стабильность и составлению описаний". Однородность сорта определяется относительно фактической однородности общеизвестного сорта. Изменчивость сорта-кандидата не должна превышать изменчивости общеизвестного сорта в 1,6 раза.
3. Если не указано иное, все наблюдения на листьях проводят на полностью развитой листовой розетке, листья которой не показывают признаки старения (увядания).

V. Группирование сортов

Испытываемые сорта и 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) плоидность (признак 1);

- 2) лист: тип (признак 5);
- 3) корнеплод: окраска кожицы выше уровня почвы (признак 18);
- 4) корнеплод: окраска мякоти (признак 21);
- 5) корнеплод: форма продольного сечения (признак 24).

VI. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности, и степени их выраженности приведены в таблице VII. В третьей колонке цифрами указаны оптимальные стадии развития для оценки каждого признака. Таблица стадий развития приведена в конце главы VIII. 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 даны индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов. По большинству значений выраженности признаков указаны эталонные сорта.

VII. Таблица признаков

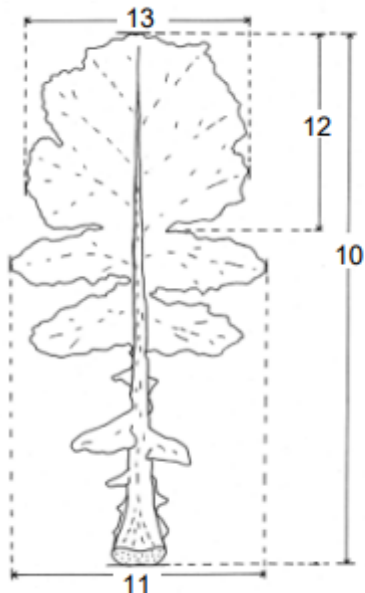
Признак		Стадия развития	Степень выраженности	Индекс
1. (*)	Плоидность	00	диплоид	2
			тетраплоид	4
2.	Лист: положение	100-130	вертикальный	1
			полувертикальный	3
			горизонтальный	5
3. (+)	Лист: изогнутость верхушки	100-130	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
4. (*)	Лист: зеленая окраска	100-130	очень светлая	1
			светлая	3
			средняя	5
			темная	7
			очень темная	9
5. (*) (+)	Лист: тип	100-130	цельный	1
			рассеченный	9
6. (+)	<u>Только сорта с рассеченным листом:</u> Лист: число долей	100-130	мало	3
			среднее	5
			много	7
7. (+)	<u>Только сорта с цельным листом:</u> Лист: надрезанность основания пластинки	100-130	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9

Признак		Стадия развития	Степень выраженности	Индекс
8.	Лист: волнистость края	100-130	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
9. (+)	Лист: зубчатость края	100-130	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
10. (* (+)	Лист: длина	100-130	короткий	3
			средней длины	5
			длинный	7
11. (+)	Лист: ширина	100-130	узкий	3
			средней ширины	5
			широкий	7
12.	<u>Только сорта с рассеченным листом:</u> Лист: длина конечной доли	100-130	короткая	3
			средней длины	5
			длинная	7
13.	<u>Только сорта с рассеченным листом:</u> Лист: ширина конечной доли	100-130	узкая	3
			средней ширины	5
			широкая	7
14.	Лист: опушение верхней стороны	100-130	отсутствует или очень слабое	1
			слабое	3
			среднее	5
			сильное	7
			очень сильное	9
15.	Лист: антоциановая окраска	100-130	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
16. (* (+)	Корнеплод: положение в почве	260-290	очень мелкое	1
			мелкое	3
			среднее	5
			глубокое	7
			очень глубокое	9
17. (*	Корнеплод: толстый пробковый слой вокруг кожицы	280	отсутствует	1
			имеется	9
18. (*	Корнеплод: окраска кожицы выше уровня почвы	240-260	белая	1
			зеленая	2
			желтая	3
			оранжевая	4
			бронзовая	5
			алая	6
красновато-фиолетовая	7			

Признак		Стадия развития	Степень выраженности	Индекс
			синевато-фиолетовая	8
19.	Корнеплод: интенсивность окраски кожицы выше почвы	240-260	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
20.	Корнеплод: окраска кожицы ниже уровня почвы	240-260	белая	1
			желтая	2
			красная	3
			фиолетовая	4
21. (*)	Корнеплод: окраска мякоти	240-260	белая	1
			желтая	2
22.	Корнеплод: интенсивность желтой окраски мякоти	240-260	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
23.	Корнеплод: антоциановая окраска мякоти	240-260	отсутствует	1
			имеется	9
24. (*) (+)	Корнеплод: форма продольного сечения	260-280	плоский	1
			плоскоокруглый	2
			округлый	3
			округло-овальный	4
			коротко-цилиндрический	5
			цилиндрический	6
			узкоцилиндрический	7
			обратнойцевидный	8
25. (*)	Корнеплод: длина	260-280	очень короткий	1
			короткий	3
			средний	5
			длинный	7
			очень длинный	9
26. (*)	Корнеплод: диаметр (в самом широком месте)	260-280	малый	3
			среднего диаметра	5
			большой	7
27. (*) (+)	Корнеплод: положение самого широкого места	260-280	выше середины	3
			в середине	5
			ниже середины	7
28.	Корнеплод: изогнутость главной оси	260-280	отсутствует	1
			имеется	9
29. (*) (+)	Корнеплод: форма головки	260-280	сильновогнутая	1
			вогнутая	3
			ровная	5
			приподнятая	7
			сильно приподнятая	9
30. (*) (+)	Корнеплод: форма основания	260-280	вогнутая	1
			ровная	3
			округлая	5
			острая	7
			заостренная	9
31.	Корнеплод: время технической спелости	220-260	раннее	3
			среднее	5
			позднее	7

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

Наблюдения следует проводить на самом крупном полностью сформировавшемся листе



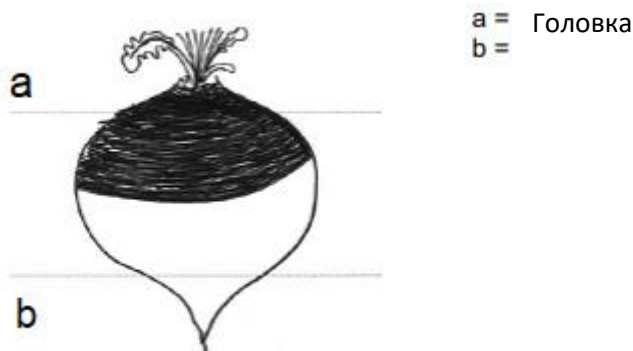
- 10. Лист: длина
- 11. Лист: ширина
- 12. Лист: ширина
- 13. Лист: длина концевой доли

Лист: тип



1 цельный 9 рассеченный

Оценку рассеченности листа проводят на нескольких листьях растения. Растения с цельным листом обычно имеют обратнояйцевидную и лопатовидную (шпательевидную) форму листа. Они имеют продолжение пластинки листа до основания листа, но верхушечная доля может быть сильно надрезанной.



Плоидность

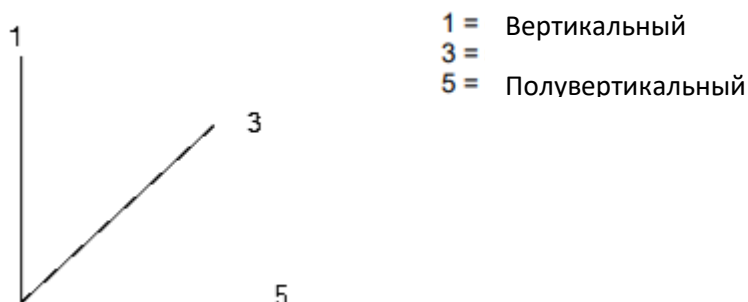
Плоидность растения можно проверить различными методами:

- * определение количества хромосом в не утолщенной корневой меристеме (наиболее надежный метод),
 - * осмотр устьиц на нижней стороне семядоли (у тетраплоидных сортов устьица больше и длиннее, чем у диплоидных сортов),
 - * исследование хлоропластов защитных клеток на нижней стороне семядоли (защитные клетки тетраплоидных сортов крупнее и содержат больше хлоропластов (> 20), чем у диплоидных сортов (> 10).
 - Проточная цитометрия (метод количественного определения ДНК).
- Наблюдения должны быть проведены по крайней мере на 5 растениях

Черешок: интенсивность антоциановой окраски

Наблюдения следует проводить на прикорневой части нижней стороны листа.

Лист: положение



Лист: изогнутость верхушки



Лист: число долей

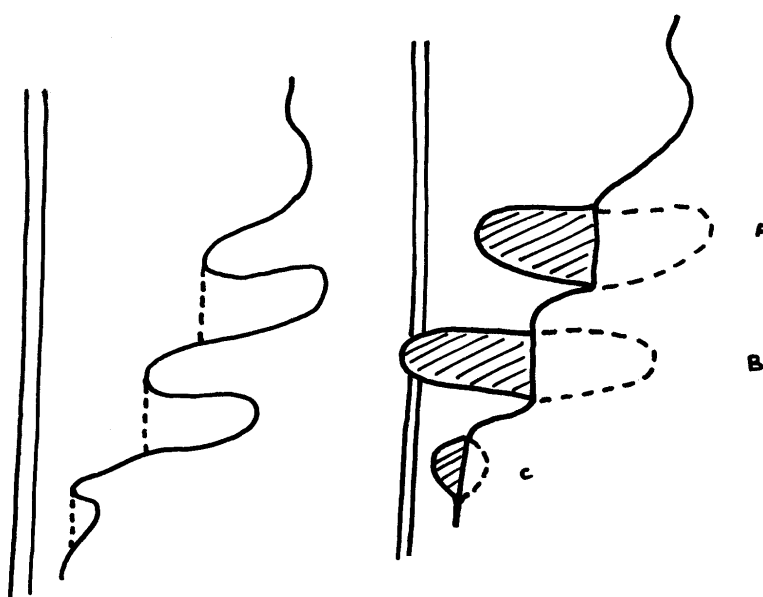


Рис. 1

Рис. 2

Чтобы установить, является ли часть листа долей, сверните так часть вдоль параллельной линии средней жилки как обозначено пунктирной линией на рисунке 1. Сгиб начинается в основании короткой стороны.

Если загнутая часть достигает средней жилки, то это доля (Рис. 2). Доля должна иметь длину не меньше 1 см.

А – не доля, так как согнутая часть листа не доходит до средней жилки;

В – доля, так как согнутая часть листа доходит до средней жилки;

С – слишком короткая часть листа, чтобы быть долей, т.к. менее 1 см в длину и если согнуть, то эта часть листа не доходит до средней жилки.

Только сорта с цельным листом: Лист: надрезанность основания пластинки



1

Отсутствует или
глубокая



3

слабая



5

средняя



7

глубокая



9

очень

Лист: глубина надрезов по краю верхней части листа



1

Отсутствует или
глубокая



3

слабая



5

средняя



7

глубокая



9

очень

Лист: волнистость по краям



1

Отсутствует или
сильная



3

слабая



5

средняя



7

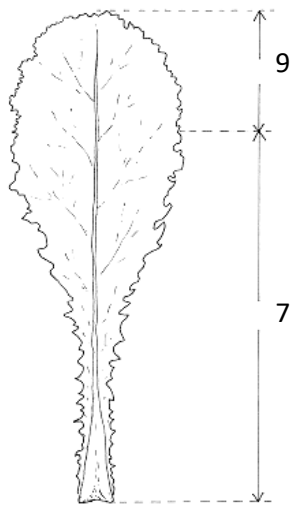
сильная



9

очень

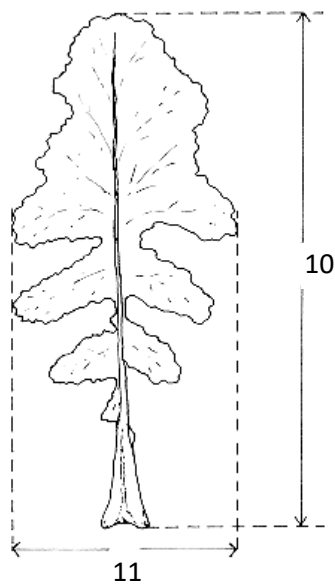
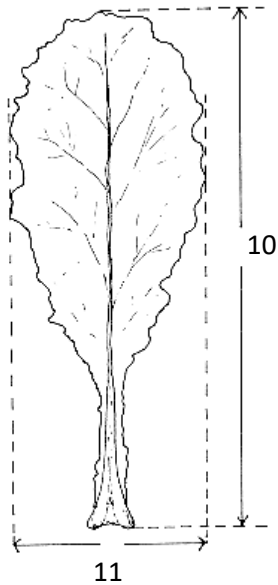
Лист: зубчатость края



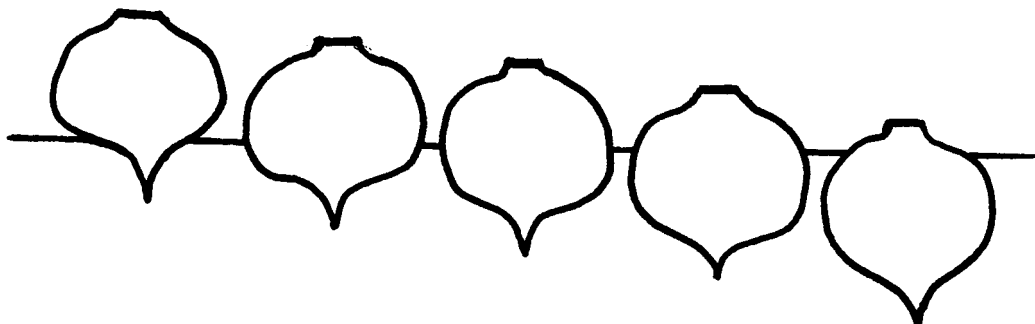
часть, где наблюдают зубчатость края (признак 9)

часть, где наблюдают надрезанность основания пластинки (признак 7)

Лист: длина (10), ширина (11)



Корнеплод: положение в почве



1
очень
мелкое

3
мелкое

5
среднее

7
глубокое

9
очень глубокое

Корнеплод: форма продольного сечения

2 3 4 5 6 7 8



1
 плоский плоскоокруглый округлый округло-вальный короткоцилиндрический цилиндрический узкоцилиндрический обратный

Корнеплод: положение самого широкого места

5 5 5 7



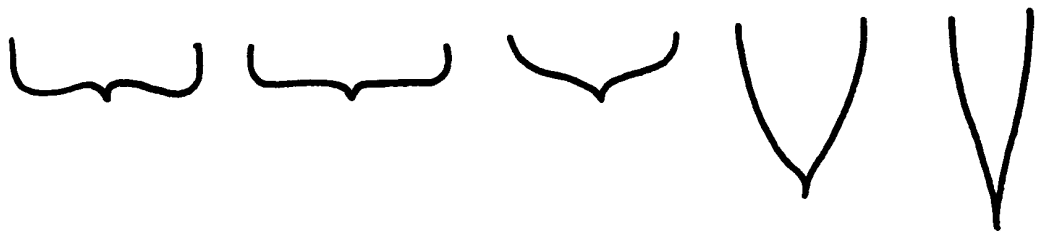
3
 выше середины в середине в середине в середине ниже середины

Корнеплод: форма головки



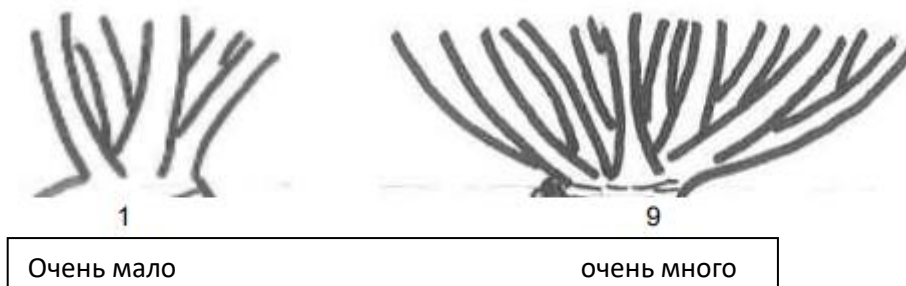
3 5 7 9
 вогнутая ровная приподнятая сильно приподнятая

Корнеплод: форма основания



1 3 5 7 9
 вогнутая ровная округлая острая заостренная

Растение: количество побегов



СТАДИИ РОСТА

- 00 Сухие семена
- 1-10 Проращивание сквозь почву
- Рост сеянцев
- 12 Удлинение появляющегося побега
- 15 Удлинение и раскрытие семядолей
- 20 Семядоли полностью раскрыты
- 30 Семядоли полностью раскрыты и полностью развит первый настоящий лист
- 40 Полностью развит второй лист
- 50 Полностью развит третий лист и начало старения семядолей
- 60 Полностью развит четвертый лист и частичное старение семядолей
- 70 Полностью развит пятый лист и расширенное старение/опадание семядолей
- Развитие листьев
- 80 Полностью развит шестой лист
- 90 Полностью развит седьмой лист; начало старения первого настоящего листа у ранних сортов
- 100 Полностью развит восьмой лист; 30% старения первого настоящего листа
- 110 Полностью развит девятый лист; 60% старения первого настоящего листа
- 120 Полностью развит десятый лист; полное старение и опадание первого настоящего листа
- 130 Полностью развит одиннадцатый лист
- Развитие корнеплода
- 200 Незначительное утолщение корня на уровне почвы
- 220 Развитие узкого утолщенного корня выше поверхности почвы
- 240 Утолщенный корень увеличивается в размере, но не полностью развит
- 260 Корнеплод полностью развит, но без пробки на кожице
- 270 Корнеплод полностью развит с 40%-ным развитием пробки кожицы
- 280 Корнеплод полностью развит с 80-100%-ным развитием пробки
- 290 Мякоть корнеплода начинает становиться дряблой и волокнистой (идет в ствол)
- 300 Мякоть корнеплода дряблая и волокнистая
- Цветение и образование семян на главном стебле
- 310 Начало формирования и удлинения цветоноса
- 330 Удлинение цветоноса с ясным пространством между листьями
- 350 Формирование первого бутона и дальнейшее удлинение стебля
- 360 Верхушечное соцветие в бутоне
- 370 Верхушечное соцветие с первым раскрытым цветком
- 380 Верхушечное соцветие частично цветущее
- 400 Верхушечное соцветие полностью цветущее

- 420 Развитие стручка с удлинением цветоноса
- 430 Нижний полностью развитый стручок зеленый
- 450 Нижний полностью развитый стручок стареет и собирается буреть
- 475 Нижний полностью развитый стручок сухой с начинающими высухать семенами
- 500 Нижний полностью развитый стручок сухой с созревшими сухими семенами

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

(Brassica oleracea L. convar. botrytis (L.) Alef. var. botrytis)

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Brassica oleracea L. convar. botrytis (L.) Alef. var. Botrytis*. При пользовании данной методикой следует также 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. Материал предоставляется в виде семян. Минимальное количество семян, предоставляемых заявителем должно быть 5000 шт. или 10 г.

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

3. Семена должны быть визуально здоровы, не иметь поражений болезнями или вредителями.

4. Семена не должны подвергаться какой-либо обработке, которая повлияла бы на выраженность признаков сорта, если на то нет разрешения или требования Госсортокмиссии. Если материал был обработан, то необходимо дать подробное описание об обработке.

5. Заявитель, высылающий материал из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила и фитосанитарные требования.

III. Проведение испытаний

1. Минимальная продолжительность испытаний обычно составляет два независимых вегетационных периода.

2. Полевые испытания проводятся, как правило, в одном месте, при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений для выраженности значимых признаков сорта и проведения экспертизы. В случае, когда испытания проводят более чем в одном месте, следует пользоваться руководством, представленным в документе TGP/9 «Экспертиза отличимости».

3. Каждое испытание должно включать как минимум 60 растений, которые следует разделить на 2 или более повторений.

4. Размер делянок должен быть таким, чтобы при отборе растений или их частей не наносилось ущерба наблюдениям, которые могут продолжаться до конца вегетационного периода.

5. Оцениваемый и похожий на него сорта высаживают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

6. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

IV. Методы и наблюдения

1. Если не указано иное, все наблюдения по оценке отличимости и стабильности должны быть проведены на 20 растениях или частях, взятых от каждого из 20 растений.
2. Оценка однородности для перекрестноопыляемых сортов должна проводиться в соответствии с рекомендациями для перекрестноопыляемых сортов в Общем введении.
3. Для оценки однородности простых гибридов и инбредных линий применяется популяционный стандарт 1% и принятая вероятность как минимум 95%. В случае образца из 60 растений, разрешается присутствие 2 нетипичных. В дополнение к простым гибридам, применяется популяционный стандарт 3% и принятая вероятность как минимум 95% для инбредных растений, явно полученных в результате самоопыления родительских линий. В случае образца из 60 растений, разрешается присутствие 4 инбредных растений.

V. Группирование сортов

Испытываемые 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:

- (a) Сеянец: антоциановая окраска гипокотилия (признак 1);
- (b) Головка: окраска (признак 21);
- (c) Цветок: окраска (признак 25);
- (d) Скороспелость при весенней посадке (признак 26);
- (e) Скороспелость при летней посадке (признак 27).

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 условия окружающей среды делают это невозможным. Отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

QL – качественный признак;

QN – количественный признак;

PQ – псевдокачественный признак;

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

По каждому признаку указан порядок его учета:

MG: однократное измерение группы растений или частей растений;

MS: измерение определенного количества отдельных растений или частей растений;

VG: визуальная однократная оценка группы растений или частей растений;

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

- (a) – (b) см. пояснения к таблице признаков.

VII. Таблица признаков

№ п/п	Тип учета	Признак	Степень выраженности	Индекс	Примечание
1. (* QL	VG	Сеянец: антоциановая окраска гипокотилия	отсутствует	1	
			имеется	9	
2. QN	VG/ MG (a)	Растение: высота (при уборке)	очень низкое	1	
			низкое	3	
			среднее	5	
			высокое	7	
			очень высокое	9	
3. QN	VG/ MG (a)	Стебель: длина (до места прикрепления первого листа)	короткий	3	
			средний	5	
			длинный	7	
4. (* (+ QN	VG (a)	Лист: положение	направленный вверх	1	
			приподнятый	3	
			горизонтальный	5	
5. (* QN	VG/ MG (a)	Лист: длина	очень короткий	1	
			короткий	3	
			средний	5	
			длинный	7	
			очень длинный	9	
6. (* QN	VG/ MG (a)	Лист: ширина	очень узкий	1	
			узкий	3	
			средней ширины	5	
			широкий	7	
			очень широкий	9	
7. (* QN	VG (a)	Лист: отношение ширины к длине	малое	3	
			среднее	5	
			большое	7	
8. (+ QL	VG (a)	Лист: дольчатость	отсутствует	1	
			имеется	9	
9. PQ	VG (a)	Лист: окраска (с восковым налетом, если он имеется)	зеленый	1	
			серо-зеленый	2	
			сине-зеленый	3	
10. (* (a)	VG (a)	Лист: интенсивность окраски	светлая	3	
			средняя	5	

№ п/п	Тип учета	Признак	Степень выраженности	Индекс	Примечание
QN		(с восковым налетом, если он имеется)	темная	7	
11. QN	VG (a)	Лист: закручивание верхушки	отсутствует или очень слабое	1	
			слабое	3	
			среднее	5	
			сильное	7	
			очень сильное	9	
12. QN	VG (a)	Лист: форма в поперечном сечении	вогнутый	1	
			плоский	2	
			выгнутый	3	
13. QN	VG (a)	Лист: пузырчатость	отсутствует или очень слабая	1	
			слабая	3	
			средняя	5	
			сильная	7	
			очень сильная	9	
14. (+) QN	VG (a)	Лист: морщинистость возле главной жилки	отсутствует или очень слабая	1	
			слабая	3	
			средняя	5	
			сильная	7	
			очень сильная	9	
15. QN	VG (a)	Лист: волнистость края	отсутствует или очень слабая	1	
			слабая	3	
			средняя	5	
			сильная	7	
			очень сильная	9	
16. (*) QN	VG (b)	Головка: покрытость внутренними листьями	не покрытая	1	
			частично покрытая	2	
			полностью покрытая	3	
17. (*) (+) QN	MS (b)	Головка: высота	короткая	3	
			средняя	5	
			высокая	7	
18.	MS	Головка: диаметр	маленький	3	

№ п/п	Тип учета	Признак	Степень выраженности	Индекс	Примечание
(*) QN	(b)		средний	5	
			большой	7	
19. (*) (+) PQ	VG (b)	Головка: форма продольного сечения	округлая	1	
			поперечно-широкий эллипс	2	
			поперечно-средний эллипс	3	
			поперечно-узкий эллипс	4	
			треугольная	5	
20. (*) (+)	(b)	<u>За исключением сортов с треугольной формой головки:</u> Головка: сводообразование	слабое	3	
			среднее	5	
			сильное	7	
21. (*) PQ	VG (b)	Головка: окраска	беловатая	1	
			желтая	2	
			оранжевая	3	
			зеленая	4	
			фиолетовая	5	
22. (+) QN	VG (b)	Головка: бугорчатость	очень мелкая	1	
			мелкая	3	
			средняя	5	
			крупная	7	
			очень крупная	9	
23. (+) QN	VG (b)	Головка: текстура	нежная	3	
			средняя	5	
			грубая	7	
24. QL	VG	Головка: антоциановая окраска после наступления хозяйственной годности	отсутствует	1	
			имеется	9	
25. (*) QL	VG	Цветок: окраска	белый	1	
			желтый	2	
26. (*) (+) QN	MS	Скороспелость при весенней посадке	очень раннее	1	
			от очень раннего до раннего	2	
			раннее	3	

№ п/п	Тип учета	Признак	Степень выраженности	Индекс	Примечание
			от раннего до среднего	4	
			среднее	5	
			от среднего до позднего	6	
			поздний	7	
			от позднего до очень позднего	8	
			очень позднее	9	
27. (* (+) QN	MS	Скороспелость при летней посадке	очень ранний осенний тип	1	
			от очень раннего до раннего осеннего типа	2	
			ранний осенний тип	3	
			от раннего до среднего осеннего типа	4	
			средний осенний тип	5	
			от среднего до позднего осеннего типа	6	
			поздний осенний тип	7	
			от позднего до очень позднего осеннего типа	8	
			очень поздний осенний тип	9	
			очень ранний зимний тип	10	
			от очень раннего до раннего зимнего типа	11	
			ранний зимний тип	12	
			от раннего до среднего зимнего типа	13	
			средний зимний тип	14	
			от среднего до позднего зимнего типа	15	

№ п/п	Тип учета	Признак	Степень выраженности	Индекс	Примечание
			поздний зимний тип	16	
			от позднего до очень позднего зимнего типа	17	
			очень поздний зимний тип	18	
28. (* (+ QN	VG	Мужская стерильность	отсутствует	1	
			частичная	2	
			полная	3	

VIII. Объяснения к Таблице признаков и методы проведения учетов

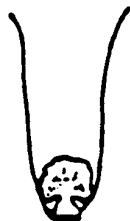
1. Объяснения, охватывающие несколько признаков

Признаки, содержащие следующие знаки во втором столбце Таблицы признаков, должны быть исследованы, как указано ниже:

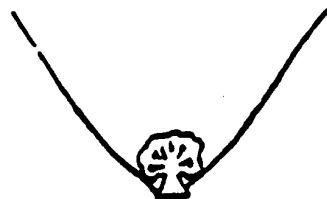
- (a) Наблюдения на листьях должны быть сделаны, когда листья будут полностью развиты, но до формирования головки.
- (b) Наблюдения на головке должны быть сделаны, когда головка будет полностью развита (во время наступления хозяйственной годности).

2. Объяснения для отдельных признаков

К 4. Лист: положение



1 направленный
вверх



3 приподнятый



5 горизонтальный

К 8. Лист: дольчатость



1 отсутствует 9 имеется

К 14. Лист: морщинистость возле главной жилки



1 отсутствует 5 средняя 9 очень
или очень слабая сильная

К 17. Головка: высота



3 короткая



5 средняя



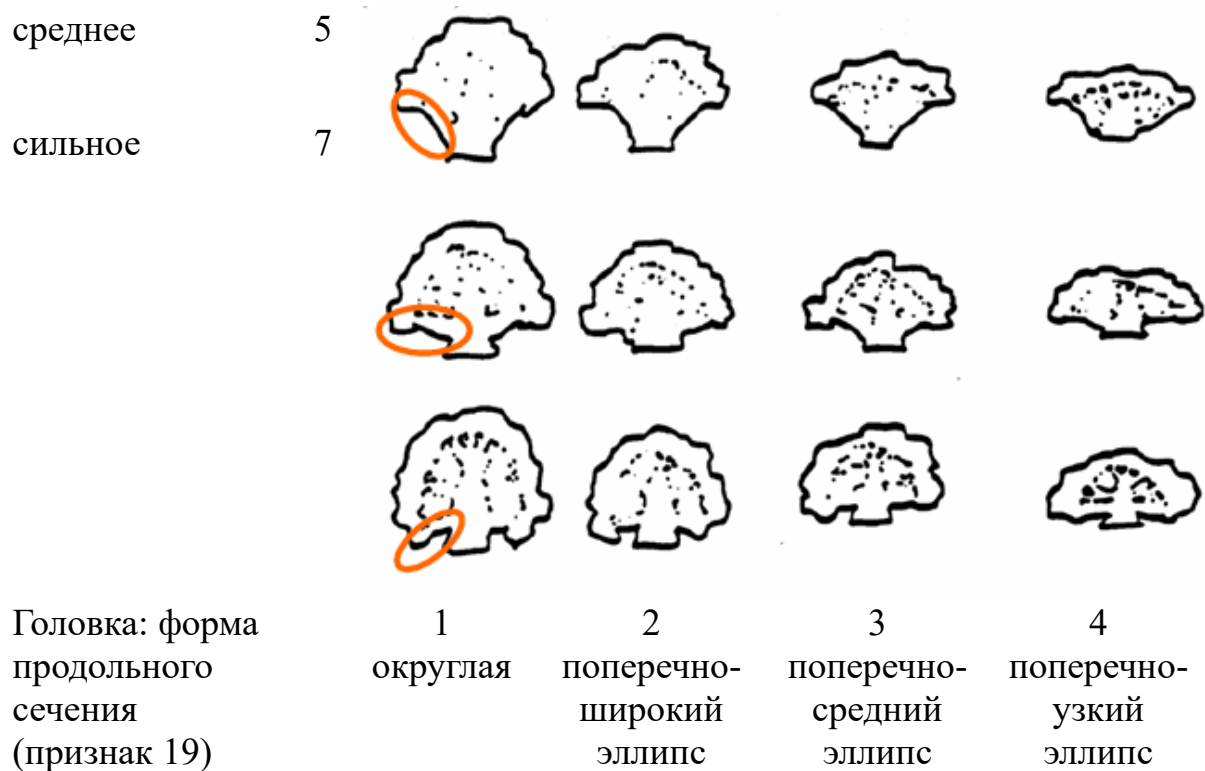
7 высокая

К 19. Головка: форма продольного сечения

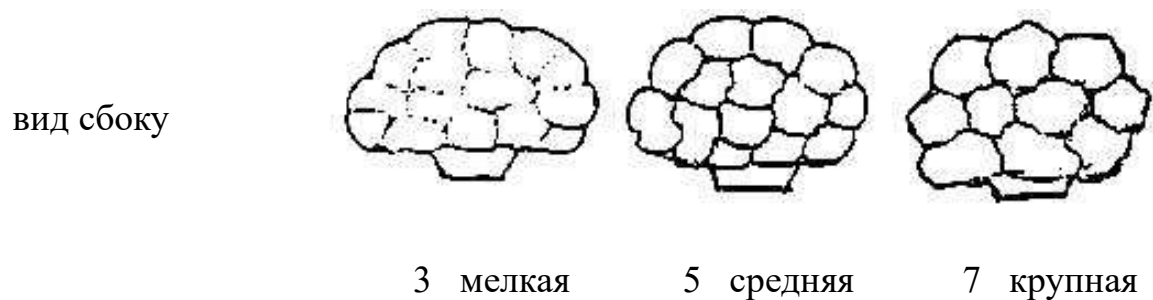
К 20. За исключением сортов с треугольной формой головки: Головка: сводообразование

Головка:
сводовообразование (признак 20)

слабое 3



К 22. Головка: бугорчатость



К 23. Головка: текстура

Текстура является «нежной» когда поверхность головки очень гладкая и «грубой» когда поверхность головки зернистая.

К 25. Цветок: окраска



1
Белый

2
желтый

К 26. Скороспелость при весенней посадке

К 27. Скороспелость при летней посадке

Несмотря на то, что скороспелость цветной капусты сильно зависит от температуры и сезона выращивания, в одном и том же месте и в один и тот же сезон выращивания скороспелость является важным признаком для оценки отличимости сортов. По этой причине в методике не приведены сорта-эталон и при описании сорта следует всегда указывать место и сезон выращивания.

К 28. Мужская стерильность (стерильность мужских цветков)

Отсутствует: >70% фертильных растений (свободно-опыляемые сорта или гибридные сорта, полученные с помощью систем самостерильности).

Частичная: от 30% до 70% фертильных растений (гетерозиготная генетическая стерильность).

Полная: <30% фертильных растений (стерильная цитоплазма).



Мужская стерильность
(пыльца присутствует)



Мужская стерильность
(пыльца отсутствует)

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ ГОРОХ (*Pisum sativum* L. sensu lato)

I. Общие рекомендации

1. Данная методика применима ко всем сортам *Pisum sativum* L. sensu lato. 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 одной точке, в течение не менее двух лет.

При необходимости испытание продолжают в третьем году. Если отдельные характеристики сортов не могут быть определены в этом месте, сорта могут испытываться в дополнительном месте.

3. 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.

4. Ежегодно на каждый сортоучасток заявитель высылает образец семян массой 1 кг.

По посевным качествам семена должны соответствовать требованиям 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.

5. 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: антоциановая окраска (признак 1);
- 2) лист: листочки (признак 8);
- 3) прилистник: пятнистость (признак 20);
- 4) боб: пергаментный слой (признак 39);
- 5) только сорта с отсутствующим или частичным пергаментным слоем: боб: утолщение створки (признак 40);
- 6) только сорта без утолщенной створки боба: боб: форма верхушки (признак 41);
- 7) боб: окраска (признак 43);
- 8) боб: интенсивность зеленой окраски незрелых семян (признак 47);
- 9) семена: форма крахмальных зерен (признак 49);
- 10) семена: окраска семядолей (признак 52);
- 11) только сорта с антоцианом: семена: мраморность семенной кожуры (признак 53);
- 12) только сорта с антоцианом: семена: фиолетовые или розовые пятна на семенной кожуре (признак 54);
- 13) семена: окраска рубчика (признак 55);

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

Как минимум каждое испытание должно включать 100 растений в двух повторениях.

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.

7. Для определения отличимости и стабильности обследуют минимум 20 растений или частей (боб, стебель, лист и т.п.) 20 растений, а для оценки однородности - 100 растений или частей 100 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п. Число отклоняющихся растений не должно превышать 3 на 100 растений.

8. Если растения на делянке оказываются нетипичными для этого сорта и есть какое-то сомнение, необходимо провести испытание по потомству, посеяв рядки на следующий год, используя типичные растения в качестве контрольных.

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.

Оптимальная стадия развития для оценки каждого признака указана цифрой во второй колонке. Стадии развития приведены и описаны в приложении.

10. Если не указано иное, все признаки листьев и боба оценивают перед стадией зеленого горошка. Все наблюдения на семенах проводят на сухих семенах и за исключением признаков 2 и 9 на семенах, убранных с делянки. Масса 1000 семян определяется на 2 образцах по 100 семян.

11. Значениям выраженности признака даны индексы (1-9) для электронной обработки результатов.

По некоторым значениям выраженности признака указаны эталонные сорта.

Таблица признаков

№	Признак	Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
1. (* (+ QL	Растение: антоциановая окраска	30-240 VG	отсутствует	1
			имеется	9
2. QL	Стебель: антоциановая окраска пазух	30-240 VG	отсутствует	1
			простое кольцо	2
			двойное кольцо	3
3. (* (+ QL	Стебель: фасциация	30-199 VG	отсутствует	1
			имеется	9

4. (*) (+) QN	Стебель: длина	240-250 MS	очень короткая	1
			короткая	3
			средняя	5
			длинная	7
			очень длинная	9
5. (*) (+) QN	Стебель: количество узлов до первого плодоносящего узла включительно	210-240 MS	очень малое	1
			малое	3
			среднее	5
			большое	7
			очень большое	9
6. (*) PQ	Листья: окраска	40-240 VG	желто-зеленая	1
			зеленая	2
			сине-зеленая	3
7. QN	Листья: интенсивность окраски (только сорта с зеленым цветом листьев)	40-240 VG	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
8. (*) QL	Лист: листочки	20-240 VG	отсутствует	1
			имеется	9
9. (+) QN	Лист: максимальное число листочков	200-240 MS/VG	мало	3
			средне	5
			много	7
10. QN	Лист: размер	216-226 MS/ VG	очень маленький	1
			маленький	3
			средний	5
			большой	7
			очень большой	9
11. QN	Листочек: длина	216-226 MS/ VG	короткий	3
			средний	5
			длинный	7
12. QN	Листочек: ширина	216-226 MS/ VG (a)	узкий	3
			средний	5
			широкий	7
13. (+) QN	Листочек: положение самой широкой части	216-226 MS/ VG (a)	посередине или немного ближе к основанию	1
			умеренно ближе к основанию	2
			сильно ближе к основанию	3
14. (+) QN	Листочек: степень зубчатости	30-240 VG (a)	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
15. (*) (+) QN	Прилистник: длина	216-226 MS/ VG (b)	короткий	3
			средний	5
			длинный	7
16.	Прилистник: ширина	216-226 MS/ VG (b)	узкий	3
			средний	5

(*) (+) QN			широкий	7
17. QN	Прилистник: размер	216-226 MS/ VG (b)	маленький средний большой	3 5 7
18. (+) QN	Прилистник: длина от пазухи до кончика	216-226 MS/ VG (b)	короткий средний длинный	3 5 7
19. (+) QN	Прилистник: длина лепестка ниже пазухи	216-226 MS/ VG (b)	отсутствует или очень короткий короткий средний длинный	1 3 5 7
20. (*) (+) QL	Прилистник: пятнистость	200-240 VG	отсутствует имеется	1 9
21. (+) QN	Прилистник: плотность пятнистости	200-240 VG	очень редкий редкий средний плотный очень плотный	1 3 5 7 9
22. (+) QN	Черешок: длина от пазухи до первого листочка или усика	216-226 MS/ VG	короткий средний длинный	3 5 7
23. (+) QN	Только сорта без листочков: черешок: длина от ости до последнего усика	216-226 MS/ VG	короткий средний длинный	3 5 7
24. (*) (+) QN	Время цветения	214 MG	очень раннее раннее среднее позднее очень позднее	1 3 5 7 9
25. (*) (+) QN	Только нефасциированные сорта: растение: максимальное число цветков на узел	216-226 MS/ VG	один два три четыре или более	1 3 5 7
26. (*) PQ	Только сорта с антоцианом: цветок: окраска крыльев	216-218 VG (b)	белая с розовым румянцем розовая красновато -пурпурная	1 2 3
27. (+) PQ	Только сорта без антоциана: цветок: окраска паруса	216-218 VG (b)	белая от белой до кремовой кремовая	1 2 3
28. (+) QN	Цветок: максимальная ширина паруса	216-218 MS/ VG (b)	узкая средняя широкая	3 5 7
29.		216-218 VG (b)	сильно приподнятый	1

(*) (+) QN	Цветок: форма основания паруса		умеренно приподнятый	3
			прямой	5
			умеренно вогнутый	7
			сильно вогнутый	9
30. (+) QN	Цветок: интенсивность волнистости паруса	216-218 VG (b)	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
31. QN	Цветок: ширина верхнего чашелистика	216-218 VG (b)	узкий	3
			средний	5
			широкий	7
32. (+) PQ	Цветок: форма верхушки верхнего чашелистика	212-240 VG (b)	заостренная	1
			с длинным острием	2
			округлая	3
33. (+) QN	Цветонос: длина отростка	218-245 MS/ VS (b)	короткий	3
			средний	5
			длинный	7
34. (+) QN	Цветок: длина цветоноса от стебля до первого стручка	235-245 MS/ VG (c)	короткий	3
			средний	5
			длинный	7
35. (+) QN	Цветонос: длина между первым и вторым стручками	235-245 MS/ VS (c)	короткий	3
			средний	5
			длинный	7
36. (+) QN	Цветоносы: количество прицветников	235-245 MS (b)	отсутствует или мало	1
			мало	2
			много	3
37. (*) QN	Боб: длина	240 MS/ VG (c)	очень короткий	1
			короткий	3
			средний	5
			длинный	7
			очень длинный	9
38. (*) (+) QN	Боб: ширина	240 MS/ VG (c)	очень узкий	1
			узкий	3
			средний	5
			широкий	7
			очень широкий	9
39. (*) (+) QL	Боб: пергаментный слой	310 VG (c)	отсутствует или частично	1
			полностью	2
40. (*) (+) QL	Только сорта с отсутствующим или частичным пергаментным слоем: боб: утолщение створки	240 VG (c)	отсутствует	1
			имеется	9
41.	Только сорта без утолщенной стенки:	240 VG (c)	острый	1
			тупой	2

(*) (+) QL	боб: форма верхушки (дистальной части)			
42. (*) (+) QN	Боб: степень изогнутости	240 VG (с)	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
43. (*) (+) PQ	Боб: окраска	230-240 VG (с)	желтая	1
			зеленая	2
			сине-зеленая	3
			пурпурная	4
44. QN	Боб: только сорта с зеленым цветом. Интенсивность зеленой окраски	230-240 VG (с)	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
45. (*) (+) QL	Только сорта с отсутствующим или частичным пергаментным слоем: боб: волокно вдоль шва	240-245 VG (с)	отсутствует	1
			имеется	9
46. (*) (+) QN	Боб: число семяпочек	226 MS (с)	мало	3
			средне	5
			много	7
47. (*) (+) QN	Боб: интенсивность зеленой окраски незрелых семян	230-240 VG	светлая	3
			средняя	5
			темная	7
48. (+) PQ	Семена: форма	320 VG	эллипсоидная	1
			цилиндрическая	2
			ромбическая	3
			несимметричная	4
49. (*) (+) QL	Семена: форма крахмальных зерен	320 VG	простая	1
			сложная	2
50. (*) (+) QL	Только сорта с формой семян: цилиндрическая; и простой формой крахмального зерна: семена: морщинистость семядолей	320 VG	отсутствует	1
			имеется	9
51. (*) QN	Только сорта с формами семян крахмальных зерен: интенсивность морщинистости семядолей	320 VG	слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
52.	Семена: окраска семядолей	320 VG	зеленая	1
			желтая	2

(*) (+) PQ			оранжевая	3
53. (*) QL	Только сорта с антоциановой окраской. Семена: мраморность кожуры	320 VG (d)	отсутствует	1
			имеется	9
54. (*) QL	Только сорта с антоциановой окраской. Семена: фиолетовые или розовые пятна на семенной кожуре	320 VG (d)	отсутствует	1
			незначительная	2
			интенсивная	3
55. (*) (+) QL	Семена: окраска рубчика	320 VG (d)	в цвет семенной кожуры	1
			темнее цвета семенной кожуры	2
56. PQ	Только сорта с антоциановой окраской. Семена: окраска кожуры	320 VG (d)	красновато-коричневый	1
			коричневый	2
			коричневато-зеленый	3
57. (*) (+) QN	Семена: масса	320 MG	очень низкая	1
			низкая	3
			средняя	5
			высокая	7
			очень высокая	9

Объяснения и методы проведения учетов

Фасциированные (переплетенные) стебли могут быть ребристыми и плоскими шириной до 3 см; несколько верхушечных точек роста часто приводят к образованию множества цветков или стручков на верхушке растения.

К 3: Стебель: фасциация





многочисленные цветы

ребристые стебли

К 4. Стебель: длина

Наблюдения проводят на созревающих растениях в стадии зрелых зеленых семян. Измерения должны включать узлы с чешуйчатыми листьями.

К 5: Стебель: количество узлов до первого плодородного узла включительно

Учету подлежит только главный стебель. Первые два узла, на которых расположены «чешуйчатые» листья, должны быть включены во все подсчеты узлов.

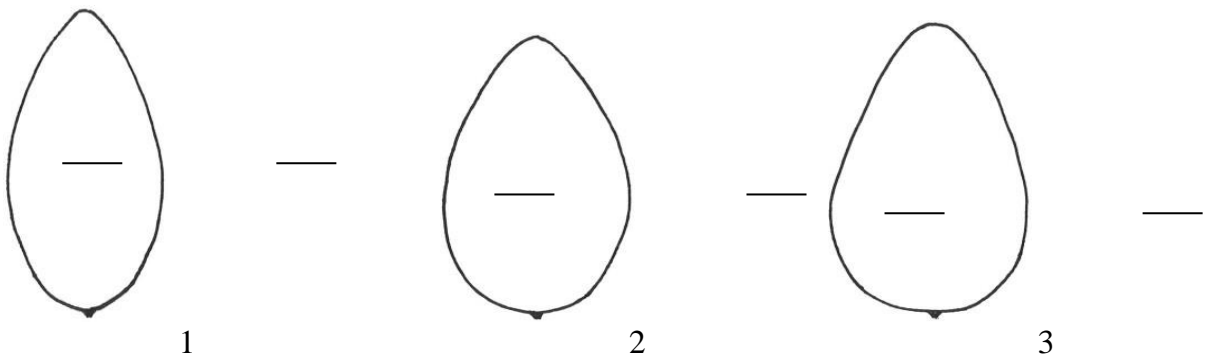
К 7. Листья: интенсивность окраски

Желто-зеленые и сине-зеленые сорта должны быть исключены.

К 9: Лист: максимальное количество листочков

Оценка должна проводиться по всему растению.

К 13: Листок: положение самой широкой части



посередине или немного ближе к основанию

умеренно ближе к основанию

сильно ближе к основанию

К 14. Листочек: зубчатость и степень зубчатости

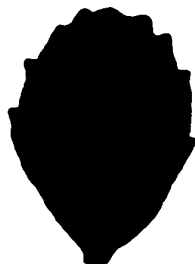
Необходимо зафиксировать максимальную выраженность; наблюдения должны проводиться только на главном стебле (за исключением воздушных и базальных ветвей) и выше шестого узла.



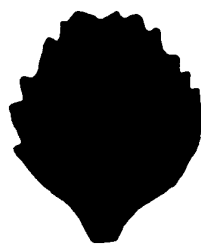
отсутствует или
очень слабая



слабая



средняя



сильная



очень

сильная

К 15 + 16. Прилистник: длина и ширина

Наблюдения проводят на втором фертильном узле, на прилистниках которые отделены от растения и разглажены. Оценивается максимальная ширина.

К 18: Прилистник: длина от пазухи до кончика

К 19: Прилистник: длина лепестка ниже пазухи

Следует обратить внимание на прилистники, которые были отделены от растения и расплющены.

Прилистник: длина (15)

A-B

Прилистник ширина (16)

C-D

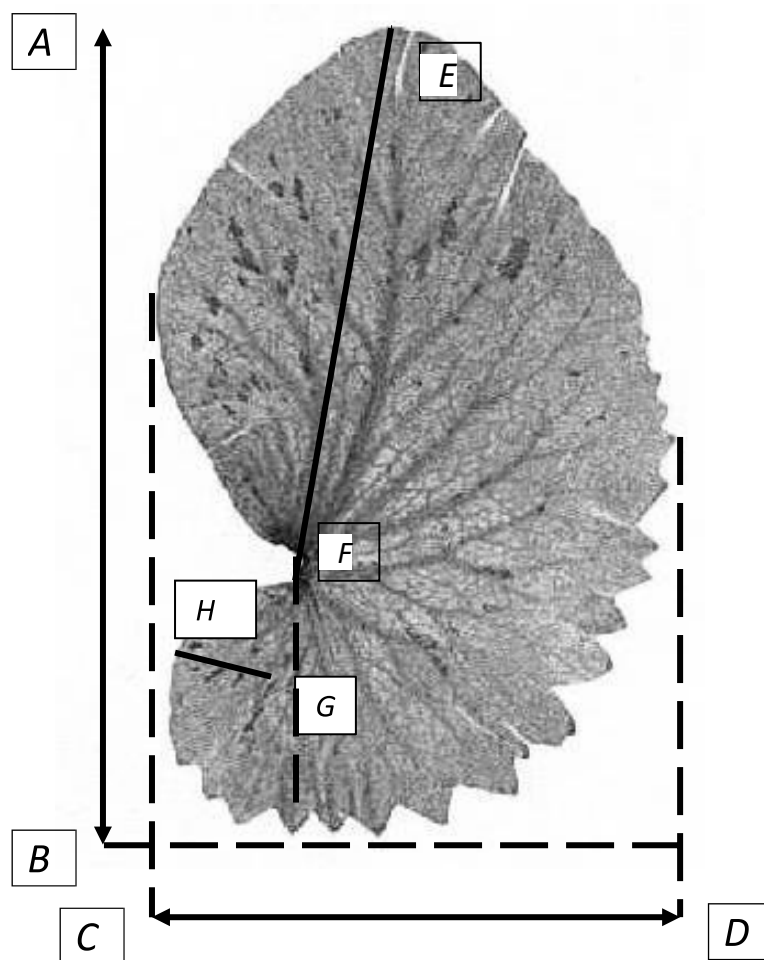
Прилистник: длина от пазухи до кончика (18)

E-F

Прилистник: длина лепестка ниже пазухи (19)

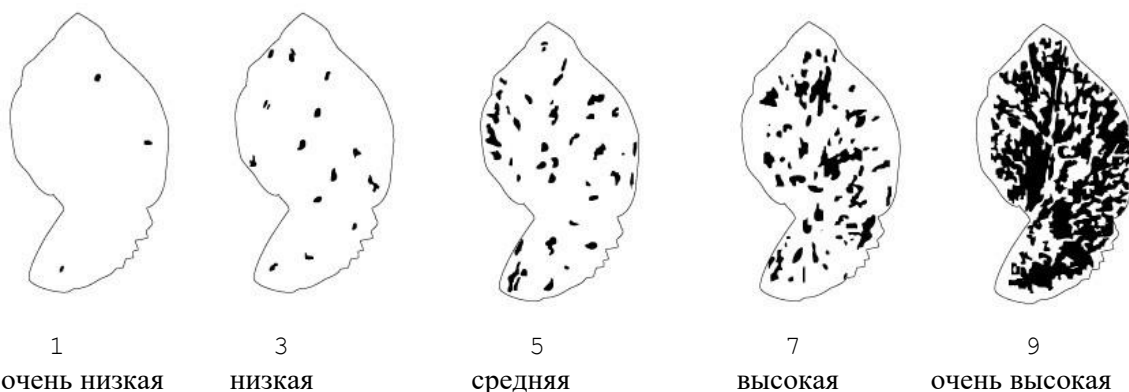
G-H

(перпендикулярно линии E-G)



К 20 + 21. Прилистник: пятнистость и плотность пятнистости

Оценку следует проводить только на главном стебле. Наличие крапинок на любом прилистнике на главном стебле означает, что они присутствуют. Позаботьтесь чтобы листья на нижних междоузлиях не были увядшими перед оценкой. Растение должно иметь не менее восьми узлов, так как пятнистость у некоторых сортов может быть не выражена на нижних узлах. Следует следить за плотностью крапчатости на той части растения, где она наиболее выражена.



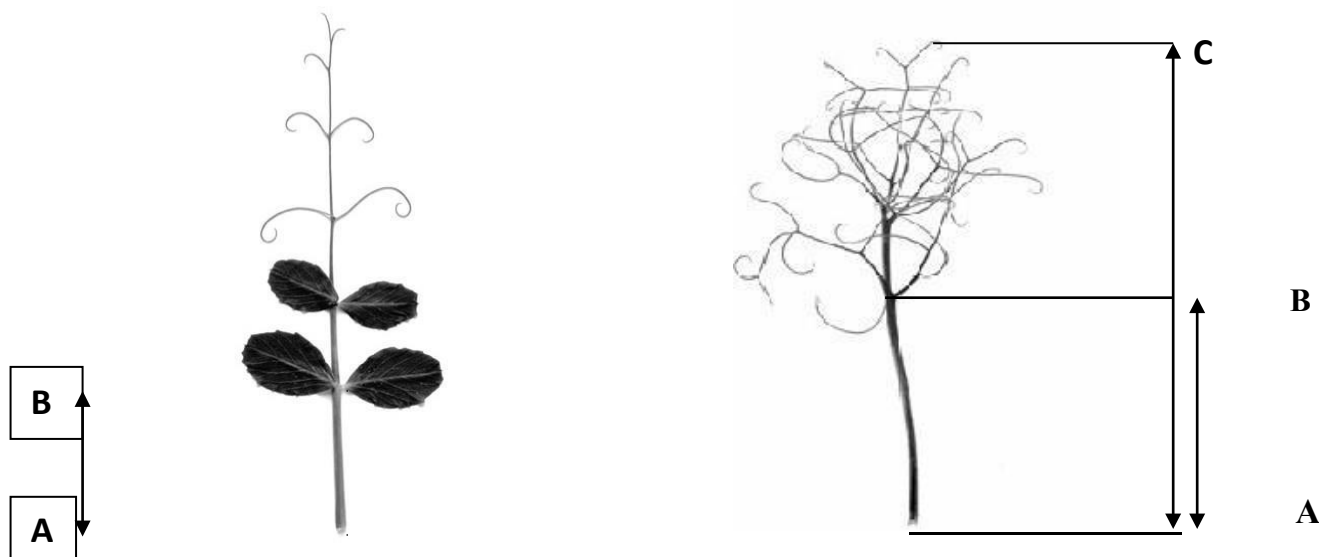
К 22. Черешок: длина (от пазухи до первого усика)

К 23: Только сорта без листочков: черешок: длина от ости до последнего усика

Длина черешка от пазухи до первого листочка или усика (22) А -В

Общая длина черешка, включая усики (23) А-С

Наблюдения проводят на сортах без листочков, на втором фертильном узле. Длина определяется от пазухи до точки отхождения первого усика.



К 24. Время цветения

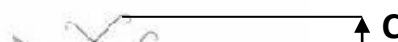
Наблюдения проводят, когда примерно 30% растений имеют один открытый цветок.

К 25: Только нефасцированные сорта: растение: максимальное число цветков на узел

Примечание. 25: только у сортов с отсутствующей фасциацией стебля: Растение: максимальное количество цветков на узле. Следует оценивать общее количество цветущих узлов на главном стебле растения. Подсчитывается максимальное количество цветков в любом узле на каждом исследованном растении. Затем рассчитывается среднее значение для общего количества обследованных растений на участке. Поскольку завязывание цветков зависит от температуры и доступной влажности почвы, нет ничего необычного в том, что среднее количество цветков составляет от 1, 2 до 3. Средние значения в пределах 0,2 от целого числа следует округлить до этого числа для наглядности, например, среднее значение 1,2 будет соответствовать одному цветку (примечание 1), а 1,8 - двум цветкам (примечание 3). Все остальные средние значения будут находиться в промежуточных состояниях, например, 1.3 или 1.7 будут иметь один-два цветка (примечание 2).

К 27. Цветок: окраска паруса.

Наблюдения проводят только на сортах без антоциана. Окраска паруса оценивается на полностью открытых и свежих цветках.



К 28. Цветок: максимальная ширина паруса

Парус отделяется от цветка и разглаживается на твердой поверхности. Наблюдения проводят в самом широком месте.

К 29. Цветок: форма основания паруса



сильно клино-
вогнутое
образное

клинообразное

прямое

вогнутое

сильно

Парус должен быть отделен от цветка и разглажен на твердой поверхности.

К 30. Цветок: интенсивность волнистости паруса

На растении должна быть зафиксирована максимальная выраженность. Цветки должны быть полностью раскрытыми и не увядать.

К 32. Цветок: форма верхушки верхнего чашелистика



1

заостренная



2 с длинным
острием



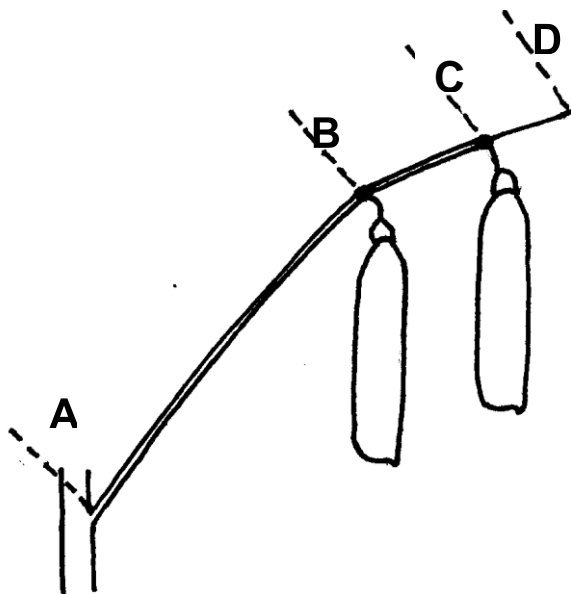
3 округлая

К 33. Цветонос: длина отростка

К 34. Цветок: длина цветоноса от стебля до первого стручка

Наблюдения проводят на первом цветущем узле. Измерения проводят от пазухи до первого узла или перегиба цветоноса.

К 35. Цветонос: длина между первым и вторым стручками



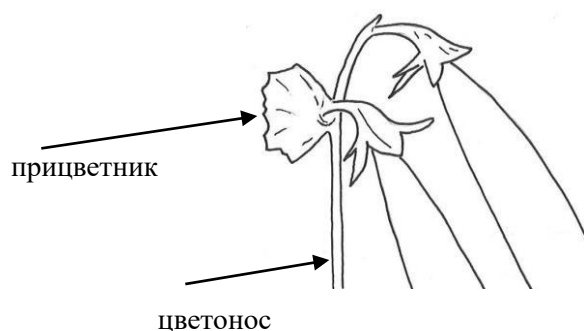
A – B = Цветонос: длина от стебля до первого стручка (34)

B – C = Цветонос: длина между первым и вторым стручками (35)

C – D = Цветонос: длина отрезка (33)

К 36. Цветонос: количество прицветников

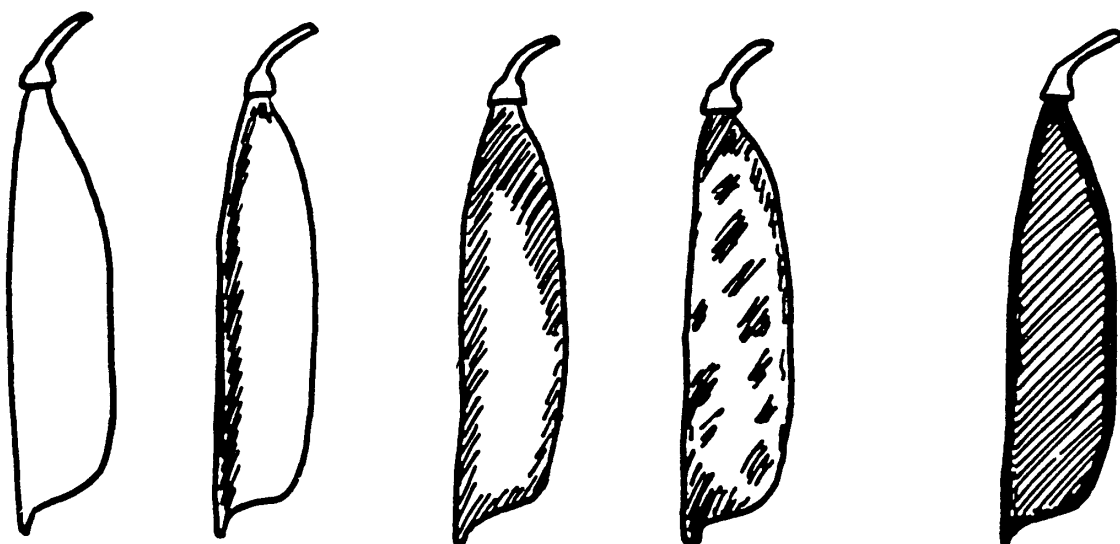
Прицветники - это видоизмененные листья, которые образуются на цветоносе. Количество прицветников рассчитывается на основе средних значений по растениям.



К 38. Боб: ширина

Наблюдения следует проводить на хорошо развитых зеленых стручках; Наблюдения проводят от шва до шва на неоткрытых бобах.

К 39. Боб: пергаментный слой



отсутствует

частичный

имеется

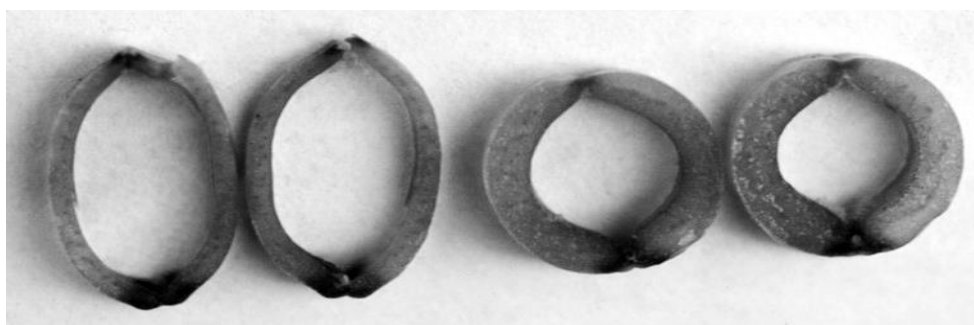
1. Наблюдения проводят на сухих бобах, за исключением зеленого горошка, который имеет утолщенные стенки. Зеленый горошек (сахарный горошек с утолщенными стенками стручков) лучше оценивать, когда бобы зеленые, в порядке уменьшения грибной инфекции, которая может отклонить оценку.

2. Боб открывают вдоль шва не повреждая краев двух створок боба. Распространение склеренхимы, которая создает пергаментный слой, может наблюдаться или окраской флороглюцином в соляной кислоте 37% или просвечиванием (предпочтительно дневным светом) на внутренней стороне створки.

Готовят 5-10% спиртовой раствор флороглюцина, который наносят на створку боба, а затем добавляют концентрированную серную кислоту. Пергаментный слой должен окраситься в малиново-красный цвет.

К 40. Только сорта с отсутствующим или частичным пергаментным слоем: боб: утолщение створки

Наблюдения следует проводить на хорошо развитых бобах, не имеющих признаков увядания. Нераскрытые собранные бобы следует разрезать поперек, чтобы определить толщину стенок боба.



1

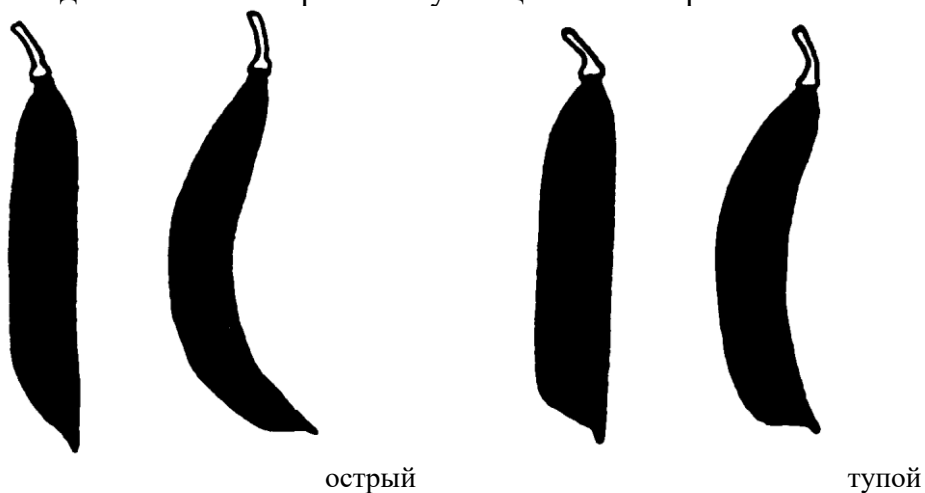
отсутствует

9

имеется

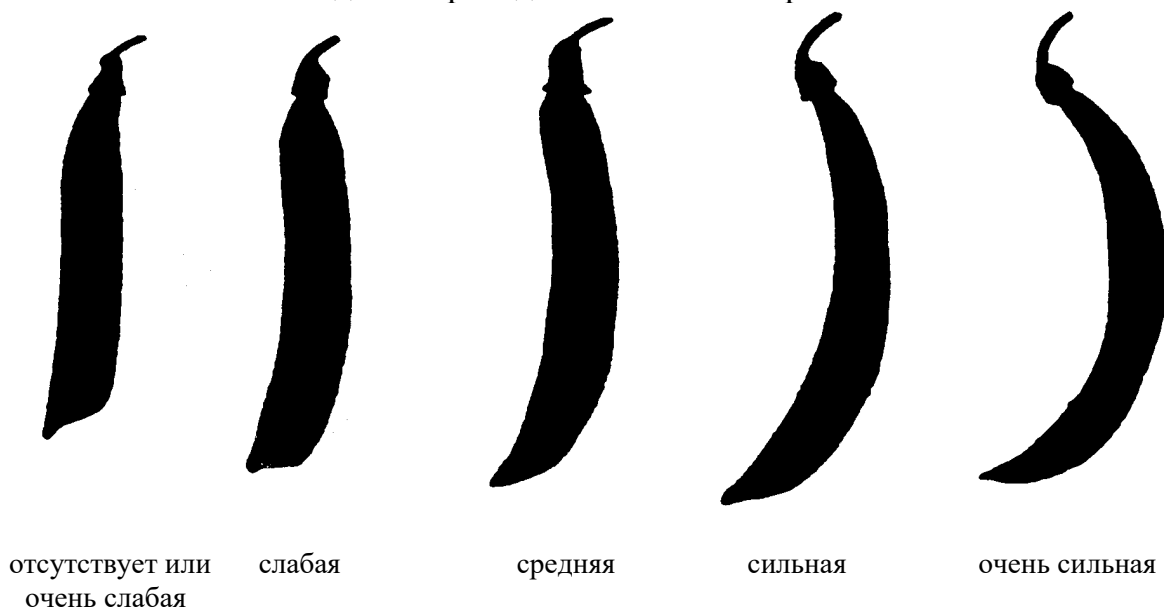
К 41. Боб: форма верхушки

Наблюдения следует проводить на нескольких узлах каждого растения, когда бобы полностью сформируются, но до любого увядания. Наблюдения проводят только на сортах без утолщенной створки.



К 42. Боб: степень изогнутости.

Наблюдения проводят на полностью развитых зеленых бобах.



К 43. Боб окраска

Зеленые бобы могут быть светлыми или темными, цвет зависит от цвета незрелых семян. Сине-зеленые бобы темные и слегка голубоватые. Со временем цвет меняется и может быть более выраженным в жарких и сухих условиях. Фиолетовые бобы могут быть полностью фиолетовыми или частично фиолетовыми; иногда количество и распределение антоцианов в растении могут варьироваться.

**К 45. Только сорта с отсутствующим или частичным пергаментным слоем:
боб: волокно вдоль шва**

При температуре выше 20°C образование нитей на бобах задерживается. Следует наблюдать за полностью сформировавшимися бобами. Разновидности с рудиментарными нитями шва рассматриваются как находящиеся в состоянии “отсутствует”.

К 46. Боб: число семяпочек

Количество семяпочек лучше всего подсчитывать, когда бобы плоские. Количество семяпочек следует подсчитывать до появления семян.

Наблюдения проводят на втором фертильном узле, предпочтительно, когда семена частично развиты, но перед усыханием.

К 47. Боб: интенсивность зеленой окраски незрелых семян

У некоторых сортов с зелеными семядолями незрелые семена могут окрашиваться в кремово-белый цвет еще до того, как семена полностью сформируются. Следует проводить наблюдения за полностью сформировавшимися свежими семенами, сравнивая их с другими сортами.

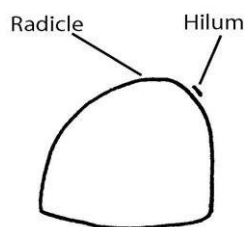
К 48. Семена: форма

Семена, которые прорастают ближе всего к концу плодоножки или к дистальному концу стручка ("концевые семена"), имеют округлую форму на корешковой или дистальной (противоположной корешку) поверхности и должны быть исключены до оценки формы. На "мячик для гольфа" и другие неровные ямочки не следует обращать внимания.

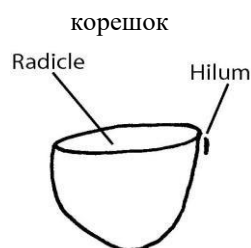
Ориентируйте семя так, чтобы верхушка находилась в правом верхнем углу, а корешок - сверху.

корешок

верхушка



Если семя округлое только на поверхности корешка, то это конечное семя, растущее ближе к концу цветоноса стручка

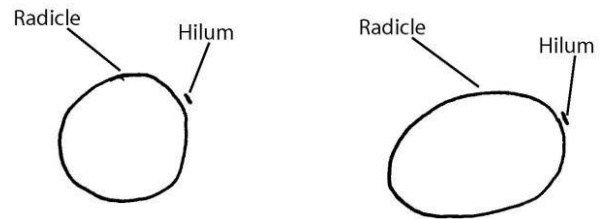


корешок

верхушка

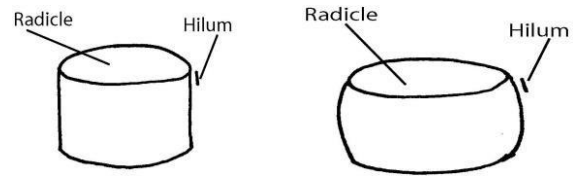
Если семя округлое только на дистальной поверхности, то это конечное семя, растущее ближе всего к дистальному концу стручка.

1. Эллипсоидная
Семена с отсутствующим или очень слабым сжатием корешка и/или дистальных поверхностей



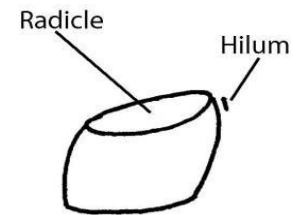
2. Цилиндрическая

Семена сжаты на корешковой и дистальной поверхностях. В продольном сечении они от квадратных до прямоугольных или с закругленными сторонами.



3. Ромбическая

Семена неравномерно сжаты на корешковой и дистальной поверхностях, но также неравномерно сжаты на абаксиальных поверхностях.



4. Несимметричная

Семена неравномерно сжаты, не имеют ни одной из вышеперечисленных форм.

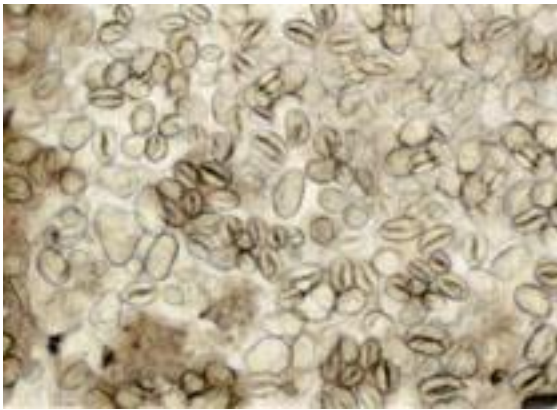
К 49. Семена: форма крахмальных зерен

(1) После удаления семенной кожуры, мелкие фрагменты ткани извлекают из семядолей, добавляют каплю воды, размешивают и помещают на предметное стекло микроскопа и сверху помещают другое предметное стекло для микроскопа. Затем смесь салфеток и воды аккуратно раздавливается между двумя предметными стеклами. Слишком сильное давление при раздавливании приводит к дроблению крахмальных зерен, слишком маленькое давление не позволит получить достаточно тонкий слой для исследования и затрудняет оценку.

(2) Для исследования лучше всего подходит микроскоп в проходящем свете с окулярами X16 и объективами X10 или X40. Для изучения сложных крахмальных зерен потребуются объективы с большим увеличением.

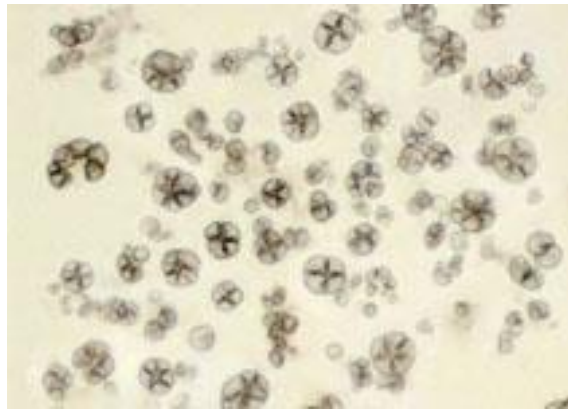
(3) Простые зерна имеют форму пшеничных семян или кофейные зерна, часто с чем-то похожим на линию шва, проходящую по всей длине.

(4) Сложные крахмальные зерна имеют неправильную звездообразную форму и, по-видимому, состоят из нескольких сегментов. Серединка зерен может иметь крестообразную форму. В сортах с высокой сладостью сложные крахмальные зерна очень мелкие и их немного.



1

простые крахмальные зерна

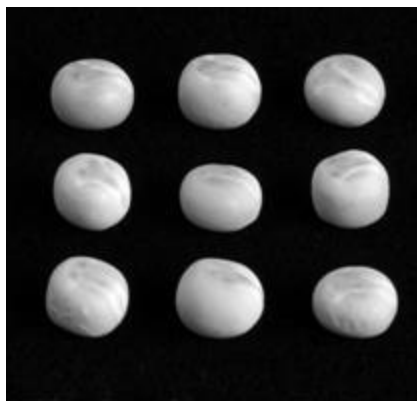


2

сложные крахмальные зерна

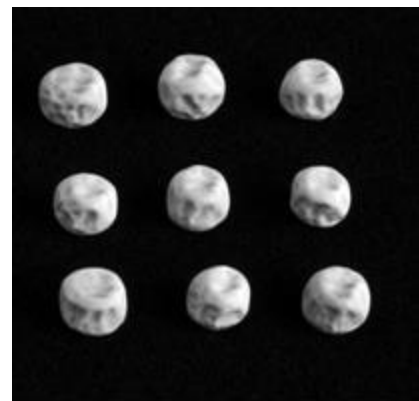
К 50. Только сорта с формой семян: цилиндрическая; и простой формой крахмального зерна: семена: морщинистость семядолей

«Мячик для гольфа» и крупные ямочки не следует принимать во внимание при оценке сморщивания семядолей.



1

отсутствует



9

имеется

К 51. Семена: морщинистость (неровность) семядолей

Наблюдается только на сортах с неморщинистыми семенами и простыми крахмальными зернами, на семенах представленных заявителем. Семена должны быть полностью вызревшими. Неровность оценивается как имеется, когда поверхность семян очень слабо "рябая".

К 52. Семена: окраска семядолей

После удаления семенника семечко разрезается по линии семядольного шва. Может потребоваться оценка как внешней (абаксиальной), так и внутренней (адаксиальной) поверхности семядоли. Незрелые семена следует исключить из оценки.

Степень выраженности зависит от условий окружающей среды:

- обесцвечивание, вызванное солнечным светом или химическими изменениями в растении, может привести к потере цвета семян, что затруднит

определение цвета семядолей; разрезание семени пополам позволяет оценить внутреннюю окраску, которая может пострадать в меньшей степени.

- со временем цвет становится тусклым, даже если семена хранятся в холодных, темных условиях.
- цвет может потемнеть из-за большого количества трагакантового масла, содержащегося на внутренней стороне семенника. Оно исчезает по мере старения семян. Семена, содержащие танин, с возрастом могут потемнеть.
- оранжевые семядоли может быть трудно определить без привязки к конкретному сорту.

К 55. Семена: окраска рубчика

Перед записью область рубчика следует слегка отполировать тканью, чтобы удалить все рыхлые ткани. У сортов с антоцианом семенная кожура будет содержать дубильные вещества, цвет которых варьируется от красновато-коричневого до коричневого и коричнево-зеленого. Если цвет рубчика темнее, чем семенной кожуры, пигмент меланин проявляется в виде черного или темно-коричневого цвета. Оценить цвет рубчика может быть сложно, если дубильные вещества семенной кожуры темнеют со временем; поэтому оценку следует проводить в течение девяти месяцев после сбора семян.

К 57. Семена: масса 1000 семян.

Наблюдения проводят на двух образцах по 100 собранных семян.

Незрелые и инфицированные семена исключаются; во время оценки семена должны быть сухими (влажность примерно 10-15%).

Стадии роста.

Стадия	Общее описание
0	Прорастание
00	Сухие семена
10	Рост сеянца
16	Молодой сеянец с первым развитым чешуйчатым листом
18	Молодой сеянец со вторым развитым чешуйчатым листом
20	Первая пара прилистников на третьем узле полностью открыта
22	Прилистники на четвертом узле полностью открыты
25	Прилистники на пятом узле полностью открыты
28	Прилистники на шестом узле полностью открыты
30	Вегетативный рост

31	Прилистники на седьмом узле полностью открыты
34	Прилистники на восьмом узле полностью открыты
x	Прилистники на N узле полностью открыты
200	Репродуктивная стадия
200	Появление первого цветка
206	Развитие первого цветочного бутона, закрытого прилистниками
208	Развитие и иногда удлинение цветоноса
210	Появление первого цветочного бутона из прилистников
212	Появление паруса из чашечки
214	Открытие паруса и появление крыльев
216	Слабое открытие крыльев, видна лодочка
218	Парус почти полностью открыт
220	Парус начинает сминаться по краям
222	Парус и крылья проявляют признаки усыхания
224	Появление первого плоского боба
226	Удлинение плоского боба с ясно видимыми семязачатками
230	Утолщение семязачатков и слабое утолщение створок
235	Зеленые семена округлились и начинают слабо твердеть; бобы почти полностью разбухли или развились
240	Зеленые семена твердые, начинают накапливать крахмал; бобы полностью развиты или разбухли
250	Стебель и нижние листья становятся желтоватыми
255	Семена высыхают и становятся желтовато-зелеными; боб начинает сморщиваться
260	Нижние листья становятся сухими по краям
265	Семена желтовато-зеленые; бобы сморщенные, светло-зеленые
270	Нижние листья становятся сухими и бумажными
275	Семена желтовато-белые и резиновые; бобы сморщенные и желтовато-зеленые
280	Стебель высыхает, становится желтовато-зеленым
285	Нижние бобы желтовато-коричневые, сухие и бумажистые
290	Стебель становится жестким, ломким и желтовато-белым
300	Нижние и средние узлы с сухими бумажистыми листьями; бобы сухие и бумажистые
нижние бобы	
305	Все узлы с сухими бумажистыми листьями; нижние и средние бобы сухие и бумажистые
310	Все узлы с сухими бумажистыми листьями и бобами; семена сухие, но не твердые
320	Сухие твердые семена

Приложение

Часть I

Генетическая и дополнительная описательная информация

Информация, изложенная в Части I этого приложения, относится к признакам входящим в Таблицу признаков и дополняет информацию, данную в главе Объяснения и методы проведения учетов. К большинству этой информации указано, что известно по генетике и приведены списки ключей упоминающихся генов для тех, кто дальше исследует признаки или понимает включение генов.

Номера упоминающейся литературы смотри в Части III приложения.

К 1. Растение: антоциановая окраска

Антоциановую окраску оценивают как "имеется", если антоциан встречается на одной или более из следующих частей: семя, лист, стебель, усики, цветки или бобы. Выраженность контролируется геном *a* и модифицируется генами *b* и *am*. Имеется большое число генов, чья выраженность зависит от доминантного аллеля гена *a*. Их экспрессия скрывается, но не отсутствует при наличии рецессивного аллеля.

К 2. Стебель: антоциановая окраска пазух

Выраженность контролируется геном *d*, который зависит от гена *a*. Окраска обычно красновато-пурпурная, но может быть розовой при модификации геном *am* или *b*.

К 3. Стебель: фасциация

Выраженность фасциации значительно изменяется от внешних условий, хотя наличие или отсутствие фасциации обычно ясно. Выраженность фасциации стебля, в большей или меньшей степени, с несколькими верхушечными точками роста контролируется двумя комплиментарными генами *fa* и *fas*.

К 4. Стебель: длина

И высота растения при цветении, и длина стебля в стадии зеленых семян может изменяться в зависимости от места и сезона, что обусловлено различной отзывчивостью на длину дня, температуру и влажность почвы. Конечно, обе характеристики хорошо распознаются в одном месте и в данном году. Комплекс взаимодействий между генами, кодирующими междуузлия и цветение, влияет на длину стебля, габитус, ветвление и цветение.

К 6. Листья: окраска

Экспрессия окраски листьев прерывиста и контролируется тремя независимыми генами:

Генотип	Фенотип	
o	желто-зеленые листья	
pa Vim	зеленые листья	
Pa vim	зеленые листья	
sov	сине-зеленые листья	35

Сине-зеленая окраска листьев может маскировать зеленую и желто-зеленую окраски. Зеленая окраска листьев может маскировать желто-зеленую. Если оба гена o и sov доминирующие, окраска листьев зеленая. При наличии в растении гена pv быстро возвращается желтоватость при приближении созревания и растение высыхает раньше нормального. Ген pv независим от других генов окраски листьев.

К 7. Листья: интенсивность окраски (исключая желто-зеленую и сине-зеленую окраски)

В некоторых случаях трудно разделить желтовато-зеленую от светло-зеленой окраски без сортов-эталонов.

К 8. Лист: листочки

Наличие или отсутствие листочков контролируется геном af. Имеются три различных гена af, которые происходят от мутаций.

К 9. Лист: максимальное число листочков

Максимальную выраженность оценивают на всем растении. Хотя число листочков может быть очень различным, этот признак очень однороден внутри сорта. Отдельные растения могут иметь большее число листочков. Записывают среднее число листочков образца.

К 10 - 13. Листочек: размер, длина, ширина, расстояние от точки наибольшей ширины до основания

Наблюдения проводят на втором фертильном узле. Эти признаки зависят от внешних условий и находятся под контролем нескольких различных взаимодействующих генов.

К 14. Листочек: степень зубчатости

Экспрессия контролируется геном td. Рецессивные растения не имеют зубчатости или один, два или редко три зубца (зарубки) на краю листочка. Если зубчатость очень заметна, вероятно, что другой ген int интенсифицировал экспрессию гена td. Во всех случаях оценку делают только на главном стебле и

выше шестого узла. Потому что выраженность на ветвях (воздушных и базальных) может быть противоположна главному стеблю. Одна из теорий поясняет это тем, что выраженность зависит от направляющего механизма, положительного для главного стебля и отрицательного для ветвей. Степень выраженности зубчатости на нижних узлах проявляется в близкой степени, но не соотносится со степенью выраженности выше шестого узла. Такая степень выраженности на нижних узлах и ветвях может также наблюдаться для других признаков, таких как пятнистость. Пильчатость и надрезанность независимо контролируются генами *Ser* и *Inci*.

К 15-16. Прилистник: длина, ширина

Хотя индивидуальные гены не могут быть идентифицированы для контроля экспрессии, эти признаки полезны для распределения, в частности, в полубезлистных типах. Ширина прилистника мало изменяется, в то время как длина прилистника значительно варьирует в зависимости от места и сезона.

К 20-21. Прилистник: пятнистость, плотность пятнистости

Пятнистость- это небольшие участки пятен на листьях, происходящие от поднятия поверхностных клеток из основной ткани; она контролируется геном *fl*, который имеет четыре аллели:

Генотип	Фенотип
<i>fl</i>	пятнистость отсутствует или случайно одно или два пятна
<i>F1</i>	пятнистость редкая
<i>F1 > v</i>	пятнистость промежуточная
<i>F1 > w</i>	пятнистость очень плотная, почти полностью покрывает поверхность листа

Методика трактует пятнистость двояким образом; признак 33 разделяет сорта между отсутствием (представлена аллель *fl*) и наличием (представлены аллели *F1* и *F1 > v*). Признак 34 разделяет по степени пятнистости внутри аллелей *F1* и *F1 > v*. Аллель *F1 > v* редко наблюдается в коммерческих сортах, но иногда встречается как отклонение. Рецессивные растения не имеют пятен или имеют одно или два пятна.

Спонтанные мутации: очевидно существование мутаций от пятнистых к не пятнистым типам, а также обратные, но эти случаи редкие и не могут быть идентифицированы без оценки не менее, чем трех поколений.

К 22. Черешок: длина (от пазухи до первого усика)

Измеряется от стебля (пазухи) до первого разветвления усика.

Этот признак полезен как разделяющий признак в полулистных сортах, но изменяется в зависимости от места и сезона.

К 24. Время цветения

Экспрессия контролируется взаимодействием нескольких генов цветения и длины междоузлий.

К 25. Растение: максимальное число цветков на узел

1) Наблюдения проводят только на нефасцированных сортах.

Максимальное число цветков на узел рассчитывают, как среднее описываемого образца. Наблюдения проводят, когда самый верхний узел выбросил цветочные бутоны, которые еще не открылись.

2) Число цветков контролируют двумя генами: *fn* и *fna* и их действие дает три фенотипа:

Генотип	Фенотип
<i>Fn Fna</i>	один цветок
<i>Fn fna</i>	два цветка
<i>fn Fna</i>	- " -
<i>fn fna</i>	три или более чем три цветка

К 30. Цветок: интенсивность волнистости паруса

Указывают максимальную выраженность на растении. Оценку проводят, когда цветки полностью открыты и неувядшие.

К 39. Боб: пергаментный слой

Проявление контролируется двумя генами *r* и *v* и дает четыре фенотипа:

Генотип	Фенотип
<i>PV</i>	пергаментный слой сильный, толстый, сплошной
<i>rV</i> верхнего	пергаментный слой редуцирован до полосы вдоль и/или нижнего шва
<i>Pv</i> тонкого	пергаментный слой редуцирован до пятен или очень сплошного слоя
<i>pv</i>	пергаментный слой отсутствует

К 40. Боб: утолщение створки

Наблюдения проводят только на сортах с отсутствующим или частичным пергаментным слоем, хотя утолщения стенки боба могут также происходить у типов с полным пергаментным слоем. Они должны проводиться на хорошо развитых бобах, не проявляющих признаков увядания. Неоткрытые бобы разрезают поперек. Экспрессия контролируется геном *p*.

К 41. Боб: форма верхушки

Наблюдения проводят только на сортах без утолщения стенки боба, так как оценка формы кончика боба будет неправильной, если имеется утолщение стенки. Они проводятся на образце растений и на нескольких узлах каждого растения, когда бобы полностью развиты, но перед их увяданием. Необходима осмотрительность, если бобы сильно изогнуты, если клювик длиннее, чем верхушка боба, или если пергаментный слой не сплошной. Некоторые сорта имеют тупой округлый кончик, но клювик выше верхушки боба. Выраженность контролируется геном *bt*.

К 43. Боб: окраска

1) Это признак со многими состояниями выраженности, выраженность каждого находится под независимым генетическим контролем.

2) Степень выраженности желтые бобы контролируется геном *gr*.

Черешки, прилистники и верхушки стеблей могут также казаться молочно-желтоватыми. При наличии антоциановой окраски бобы покажутся светло-красными.

3) Зеленые бобы - результат того, что желтая, пурпурная и сине-зеленая окраски не проявились.

4) Сине-зеленые бобы контролируется геном *dr*. Бобы темно- и светло-синеватые, но не как сине-зеленые листья (признак 16). Окраска изменяется со временем и может усиливаться в жарких, сухих условиях.

5) Пурпурные бобы могут быть нестабильны, проявляться или не проявляться на некоторых растениях, но это не проблема однородности. Два гена контролируют выраженность пурпурных бобов: *Pu* и *Pur*.

Последний ген имеет четыре аллеля, которые действуют на проявление и распространение окраски:

Генотип	Фенотип
<i>Pu Pur</i>	пурпурные бобы
<i>pur</i> > <i>a</i>	большая часть бобов пурпурные
<i>pur</i> > <i>b</i>	меньшая часть бобов пурпурные, часто ограничивается фуникулюсом
<i>pur</i>	бобы имеют пятнистую окраску

К 45. Боб: волокно вдоль шва

Наблюдения проводят на полностью развитых бобах. Если оценка проводят, когда бобы не полностью развиты, волокно на шве может отсутствовать или быть частичным. Выраженность лучше наблюдать при температуре около 20°C. В более прохладных условиях волокно вдоль шва будет развиваться позднее нормального. Экспрессия контролируется геном *sin*. Литература: 24. Иногда в части популяции более редуцирована морщинистость семян, волокно вдоль шва отсутствует или частичное и крахмальные зерна сложные; эта степень выраженности не влияет на однородность; это может действовать вероятность,

проявления гена и она не реагирует на отбор. Генетический контроль этой степени выраженности не полностью понятен.

К 47. Боб: интенсивность зеленой окраски и интенсивность зеленой окраски незрелых семян.

Наблюдения проводят, когда семена твердые, но перед тем, как семена станут крахмалистыми на вкус. Бобы не должны быть усыхающими или сухими. Выраженность контролируется генами *ra* и *vim*. Можно классифицировать весь материал на две категории: светло- и темно-зеленые, хотя возможна различная степень интенсивности окраски внутри этих групп; небольшие изменения в стадии развития могут влиять на интенсивность. Литература: 33, 78. Если бобы сине-зеленые (ген *dp*), окраска незрелых бобов может быть более интенсивной.

Окраска незрелых семян с зелеными семядолями может казаться кремово-белой перед полным развитием семян; это результат экспрессии рецессивного аллеля гена *gla*, под действием которого исчезает хлорофилл из семенной кожуры.

К 48. Семена: форма

На форму могут оказывать влияние внешние условия, хотя в целом постоянна из года в год, при условии, что семена достигают своего полного развития. Разделение форм мозговых типов семян может быть трудным. Выражение индивидуальных генов семян затрудняется взаимодействием генов:

- 1) прямое действие на форму семени, зародыша или рубчика;
- 2) действием кожицы и ее действием на форму семян;
- 3) не прямое действие боба на форму семени.

К 49 + 50. Семена: форма крахмальных зерен, морщинистость семядолей

Состояние выраженности крахмальных зерен и морщинистости семядолей контролируется генами *R* и *Rb*. и соотносится следующим образом:

Генотип	Фенотип
<i>r rb</i>	морщинистые семядоли, сложные крахмальные зерна
<i>r Rb</i>	морщинистые семядоли, сложные крахмальные зерна
<i>R Rb</i>	гладкие семядоли, простые крахмальные зерна
<i>R rb</i>	морщинистые семядоли, простые крахмальные зерна

К 51. Семена: морщинистость (неровность) семядолей

Наблюдения проводят на сортах с простыми крахмальными зернами и гладкими семенами. Экспрессия признака проявляется, как слабая "рябоватость" поверхности семенной кожуры, и ее нельзя путать с морщинистостью. Большинство "мозговых" сортов имеет неровные семена. Контролируется геном *di*.

Наблюдения на сухих семенах

Семена должны быть зрелыми и предпочтительно одного оттенка, оценка проводится в течение 9 месяцев после уборки. У сортов с антоциановым пигментом танин семенной кожуры часто темнеет с возрастом (обычно после 9 месяцев), и многие признаки становятся неясными. Наблюдения более ясны при проведении их в условиях освещения естественным светом (оценка некоторых признаков, затрудненная при искусственном освещении, более легкая при освещении естественным дневным светом).

Семена: морщинистость семядолей

Наблюдения проводят на сухих семенах. «Golf ball» (шарик для гольфа) и удлиненные пятна должны игнорироваться, так как они могут быть найдены и на гладких семенах (не морщинистый тип). Тип с цилиндрической формой семян должен оцениваться с осторожностью, потому что некоторые семена гладкие.

Семена: интенсивность морщинистости семядолей

Наблюдения проводят на убранных семенах. Выраженность изменяется от внешних условий.

К 52. Семена: окраска семядолей

Состояние выраженности меняется от внешних условий.

1) отбеливание, случается от солнечного света или химических изменений в растении, может меняться окраска и зеленых и желтых семядолей;

2) окраска становится тусклой с возрастом, даже если семена хранились в прохладных, темных условиях;

3) окраска может темнеть при наличии высоких количеств трагакантового масла имеющего место во внутренней стороне семенной кожуры. Она выцветает при старении семян.

Состояние выраженности контролируется двумя генами:

Генотип	Фенотип
I	желтые семядоли
i	зеленые семядоли
orc	оранжевые семядоли

Второй ген Orc еще не известен в коммерческих сортах. Orc выражается оранжевыми семядолями как доминирующий аллель и также известен доминирующий аллель для желтых семядолей I. Кроме того теоретически возможно иметь очень широкий ряд окрасок семядолей от светло-желтой через темно-желтую до оранжевой.

К 53. Семена: мраморность семенной кожуры

Наблюдения проводят только на сортах с антоцианом. Мраморность более легко наблюдать на семенах которые имеют танин в семенной кожуре, но может также случаться на семенах без танина, давая выраженность слабо грязных семян; это известно как тень мраморности. Состояние выраженности контролируется геном.

К 54. Семена: фиолетовые или розовые пятна на семенной кожуре.

Наблюдения проводят только на сортах с антоцианом. Только ясно определенные неясные или интенсивные пятна, которые обычно фиолетовые вследствие наличия антоциана, должны быть оценены.

Конечно, окраска пятен может быть розовой, что обуславливается модификацией другими генами. Состояние выраженности контролируется комплементарными генами F и Fs. Здесь нет промежуточного выражения между неясными пятнами и интенсивными пятнами, это происходит от действия аллелей гена Fs.

К 55. Семена: окраска рубчика

1) Окраска рубчика может проявляться при наличии танина в семенной кожуре. Область рубчика должна быть слабо отполирована сукном перед оценкой, если имеется свободная ткань. Выраженность контролируется геном P1.

2) Спонтанные мутации от отсутствия меленина до его наличия описаны в литературе, но редко наблюдаются. Точный процент мутаций неизвестен. Спонтанные мутации не наблюдались в типах с белыми цветками.

К 56. Семена: окраска семенной кожуры

Наблюдения проводят только на сортах с антоцианом. Окраска семенной кожуры изменяется одинаково с окраской цветков, красновато-коричневая семенная кожура контролируется одним из двух генов -am или b. Коричневая окраска семенной кожуры (результат проявления гена a) не изменяется, хотя интенсивность окраски танином с возрастом зависит от гена z. Возможно, что зеленовато-коричневая окраска семенной кожуры зависит от отсутствия фактора интенсификации танина в семенной кожуре.

Часть II.

Признаки с варьирующей частотой проявления гена или неполным доминированием.

Степень выраженности некоторых признаков в популяции может быть частичной, что обусловлено низкой частотой проявления гена или модификацией неполного доминирования. Важно сознавать их выраженность, так как эти отклонения кажутся ущербляющими однородность, этого можно избежать в случае, если принимать во внимание факт, что эти сорта генетически однородные. Признаки с низкой частотой проявления гена или неполным доминированием могут использоваться для целей отличимости (например, два сорта могут быть разделены, если один всегда имеет выраженность признака, а другой никогда).

Следующие признаки могут быть ясно наблюдаемы, но имеют варьирующую экспрессию от 1 - 80%.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
1.Семена: серая средняя полоса	1.00	Отсутствует имеется		1 9

При наличии имеется диффузная серая полоса шириной около двух миллиметров вокруг шва семядолей. Полоса не встречается на внутренней стороне семенной кожуры и ее более легко наблюдать на семенах, которые имеют простые крахмальные зерна. Этот признак очень трудно наблюдать на семенах с наличием танина или антоциана. Изменение выраженности является следствием неполного доминирования и контролируется геном *_ gri*.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
2.Семена: фиолетовая окраска семенной кожуры	00	Отсутствует имеется		1 9

Проявление антоциана может изменяться от диффузных светло-пурпурных пятен, часто ограниченных частью семенной кожуры, до очень темно-пурпурных, покрывающих всю семенную кожуру. Часто это более ясно выражено в условиях теплицы. Выраженность варьирует вследствие различной частоты проявления гена и контролируется геном *Obs*.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
3.Семена: рябь 'golf ball'	00	Отсутствует имеется		1 9

Рябь «golf ball» (рябь как у мячика для гольфа) встречается как покрытие мелкими поверхностными вдавленностями на семенной кожуре и семядолях. Выраженность варьирует вследствие различной частоты проявления гена и имеется на 40 - 80% семян; контролируется геном *mifo*.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
4.Семена: серая зона поверх зародышевого корешка	00	Отсутствует имеется		1 9

Зона зародышевого корешка серовато окрашена и легко наблюдается только на сортах с простыми крахмальными зернами и без антоциана. Экспрессия варьирует вследствие неполного доминирования и контролируется геном gaq.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
5.Семена: широкая вдавленность над зародышевым корешком	00	Отсутствует имеется		1 9

Этот признак проявляется как широкая, мелкая вдавленность в области зародышевого корешка. Гетерозиготные семена имеют более мелкую вдавленность. Экспрессия контролируется геном fov.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
6.Семена: узкая вдавленность над зародышевым корешком	00	Отсутствует имеется		1 9

Этот признак проявляется как глубокая бороздкоподобная вдавленность в области зародышевого корешка. Экспрессия варьирует вследствие неполной частоты проявления гена и контролируется геном sul. Если гены fov и sul проявляются совместно, они не могут быть разделены.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
7.Семена: количество трагакантового масла	00	отсутствует или очень мало мало средне много очень много		1 3 5 7 9

Трагакантовое масло имеется под семенной кожурой и может наблюдаться как масляное пятно на внешней стороне. Оно более легко наблюдается на семенах с простыми крахмальными зернами. Экспрессия варьирует вследствие неполного доминирования и контролируется геном Tra. Оценка должна проводиться в течение девяти месяцев после уборки. Очень высокий уровень трагакантового масла, как у сорта Morehu, может быть вызван проявлением дополнительного аллеля. Литература: 27, 34.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
8. Стебель: дихотомическое ветвление	30 240	отсутствует имеется		1 9

Разделение стебля на две положе развивающиеся части обычно происходит примерно в середине стебля. Экспрессия варьирует вследствие различной частоты проявления гена и контролируется геном *bif*.

Признак	Стадия	Степень выраженности	Сорт-эталон	Индекс
9. Листочек: надрезанность кончика	216 226	отсутствует имеется		1 9

Кончик листочка, надрезанный по средней жилке, вырастет без надрезанности. Выраженность варьирует вследствие различной частоты проявления гена и контролируется геном *ins*.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

СУДАНСКАЯ ТРАВА И СОРГО-СУДАНКОВЫЕ ГИБРИДЫ (*Sorghum xdrummondii* (Steud.) Millsp. & Chase)^{3*}

I. Общие положения

При пользовании данной методикой следует также руководствоваться документом 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 1 кг и 25 метелок.
2. Семена должны соответствовать требованиям ГОСТа: по посевным качествам – 1-му классу, по сортовой чистоте не ниже 1 категории. Метелки должны быть хорошо развитыми, без видимых поражений болезнями и повреждений вредителями.
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 из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

III. Проведение испытаний

1. Полевые испытания проводят в одном месте при условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год.
2. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 100 растений, разделенных на два повторения. Кроме того, в первый год высевают делянку из 25 рядков, в которой каждый рядок высевается семенами одной метелки.

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

4. Рекомендуемые параметры опыта:

а) Делянка 4-х рядковая; площадь - 14-15 м²;

ширина междурядья – 45-70 см;

расстояние между растениями в рядке – 20 см;

число повторений - 2.

б) Рядковые метелочные делянки закладывают с густотой стояния растений 50-60 шт на 1 м².

5. Отдельные признаки можно изучать на дополнительных делянках, если они находятся в сходных условиях среды.

6. Оцениваемый и похожие на него сорта коллекции (по признакам, указанным в анкете) размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

IV. Методы и наблюдения

1. Для определения отличимости и стабильности обследуют минимум 20 растений или частей 20 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п.

2. Однородность оценивают по 100 растениям или частям 100 растений. Количество отклоняющихся форм не должно превышать 6 на 100 растений или 2 на 25 рядков.

V. Группирование 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) растение: время выметывания (50% растений с метелкой) (признак 17);

2) растение: длина самого длинного стебля (при созревании) (признак 8).

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. По каждому признаку указан метод его учета:

M - непосредственное измерение;

VG - визуальная однократная оценка группы растений;

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

Некоторые признаки у сортов-популяций и сложных гибридов могут иметь одновременно несколько значений. В таких случаях при описании признаков нужно указывать доли разных степеней выраженности в процентах.

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

VII. Таблица признаков

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
1. QN	Всходы: антоциановая окраска колеоптиля	12-14 VG	отсутствует или очень слабая слабая средняя сильная очень сильная	1 3 5 7 9
2. (+) QN	Лист: антоциановая окраска листовой пластинки	15 VG	отсутствует или очень слабая слабая средняя сильная очень сильная	1 3 5 7 9
3. (+) QN	Растение: количество побегов	41-49 MS/ MG/ VG	отсутствует или очень мало мало среднее количество много очень много	1 2 3 4 5
4. QN	Лист: интенсивность зеленого цвета	45-59 VG (a)	очень светлый светлый средний темный очень темный	1 2 3 4 5
5. (*) PQ	Лист: окраска срединной жилки (как для 3)	45-59 VG (a)	белая желтовато-белый светло-зеленый светло-желтый желтый темно-желтый коричневатый	1 2 3 4 5 6 7
6. (+) QN	Лист: область обесцвечивания средней жилки	45-59 VG (a)	отсутствует или очень маленький маленький средний большой очень большой	1 3 5 7 9
7. (*) (+) QN	Растение: время появления метелок	51 MG/ MS	очень рано рано средне поздно очень поздно	1 3 5 7 9

Признак		Порядо к учета	Степень выраженности	Индекс
8. QN	Чешуя: антоциановая окраска	65-69 VG (b)	отсутствует или очень слабая слабая средняя сильная очень сильная	1 3 5 7 9
9. QN	Рыльце: антоциановая окраска	65-69 VG (b)	отсутствует или очень слабая слабая средняя сильная очень сильная	1 3 5 7 9
10. (* (+) PQ	Рыльце: окраска	65-69 VG (b)	белая светло-желтая желтая темно-желтая серая	1 3 5 7 9
11. (+) QN	Рыльце: длина	65-69 VG (b)	очень короткая короткая средняя длинная очень длинная	1 2 3 4 5
12. (+) QN	Цветок с цветоножкой: длина цветка	65-69 VG (b)	очень короткая короткая средняя длинная очень длинная	1 3 5 7 9
13. (* (+) QN	Цветок: самоопыленность	65-69 VG	отсутствует или очень низкий средний высокий	1 2 3
14. PQ	Окраска чешуи в конце цветения	69 VG (b)	светло-зеленая зеленая желто-зеленая светло-желтая желтая	1 2 3 4 5
15. QN	Метелка: плотность в конце цветения	69 VG (b)	очень рыхлая рыхлая средняя плотная очень плотная	1 3 5 7 9
16. (* (+) QN	Верхняя часть чешуй длина ости	69-75 VG (b)	отсутствует или очень короткая короткая средняя длинная очень длинная	1 3 5 7 9

Признак		Порядо к учета	Степень выраженности	Индекс
17. (* PQ	Сухие тычинки цвет	69-75 VG (b)	светло-желтый	1
			серо-розовый	2
			оранжевый	3
			оранжево-красный	4
			красный	5
			красно-коричневый	6
18. (* (+ QN	Растение: длина	75-85 MS	карлик	1
			от карликовой до экстра короткой	2
			экстра короткая	3
			от экстра короткой до очень короткой	4
			очень короткая	5
			от очень короткой до короткой	6
			короткая	7
			от короткой до средней	8
			средняя	9
			от средней до высокой	10
			высокая	10
			от высокой до очень высокой	11
			очень высокая	12
			от очень высокой до экстра высокая	13
			экстра высокая	14
			от экстра высокой до гигантской	15
			гигантская	16
	17			
19. QN	Стебель: диаметр	69-85 MS (c)	маленький	3
			средний	5
			большой	7
20 QN	Лист: длина пластинки	75-85 VG/ MS (a)	очень короткий	1
			короткий	3
			средний	5
			длинный	7
			очень длинный	9
21 QN	Лист: ширина пластинки	75-85 VG/ MS (a)	очень узкий	1
			узкий	3
			средней ширины	5
			широкий	7
			очень широкий	9
22. (* (+ QN	Метелка: длина	75-85 VG/ MS	очень короткая	1
			короткая	3
			средняя	5
			длинная	7
			очень длинная	9

Признак		Порядо к учета	Степень выраженности	Индекс
23. (+) QN	Метелка: длина шейки	75-85 VG/ MS	отсутствует или очень короткая	1
			короткая	3
			средняя	5
			длинная	7
			очень длинная	9
24. QN	Метелка: длина первичных боковых ветвей	75-85 VG/ MS (b)	короткая	3
			средняя	5
			длинная	7
25. (*) QN	Метелка: плотность при созревании	92-93 VG	очень рыхлая	1
			рыхлая	3
			средняя	5
			плотная	7
			очень плотная	9
26. (*) (+) QN	Метелка: расположение самой широкой части	92-93 VG	очень низкая	1
			низкая	2
			средняя	3
			высокая	4
			очень высокая	5
27. (*) PQ	Колосковая чешуя: окраска при созревании	92-93 VG	белая	1
			светло-желтая	2
			желтая	3
			светло-коричневая	4
			красновато-коричневая	5
			темно-коричневая	6
			черная	7
28. (+) QN	Колосковая чешуя: длина	92-93 VG	очень короткая	1
			короткая	3
			средняя	5
			длинная	7
			очень длинная	9
29. (*) (+) PQ	Зерновка: окраска	92-93 VG	белая	1
			желтовато-белая	2
			серо-белая	3
			светло-желтая	4
			оранжевая	5
			оранжево-красная	6
			светло-коричневая	7
			красно-коричневая	8
			темно-коричневая	9
			фиолетовая	10
			черная	11
30. QN	Масса 1000 зерен	92-93 MG	очень низкая	1
			низкая	3
			средняя	5
			высокая	7
			очень высокая	9

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
31. (+) PQ	Зерновка: форма со спины	92-93 VG	узкоэллиптическая	1
			широкоэллиптическая	2
			яйцевидная	3
			круглая	4
32. (+) QN	Зерновка: размер зародыша	92-93 VG	очень маленький	1
			маленький	3
			средний	5
			большой	7
			очень большой	9
33. (+) QN	Зерно: содержание танина	92-93 MG	отсутствует или очень низкое	1
			среднее	2
			очень высокое	3
34. (* (+) QN	Зерно: тип эндосперма	92-93 VG	полностью стекловидный	1
			на $\frac{3}{4}$ стекловидный	2
			на половину	3
			стекловидный	4
			на $\frac{3}{4}$ крахмалистый	5
35. (* PQ	Зерно: окраска стекловидного эндосперма	92-93 VG	белый	1
			желтый	2
			оранжевый	3
			фиолетовый	4
36. (* (+) QL	Растение: чувствительность к фотопериоду	MG/ MS	нечувствительное	1
			чувствительное	9

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

К 1. Сеянец: антоциановая окраска всходов

Определяют сразу после появления всходов: всходы зелёные, антоциановая окраска - отсутствует, окрашены только листовые влагалища – слабая; окрашены влагалища и частично листовые пластинки – средняя; окрашены влагалища и листовые пластинки – сильная.

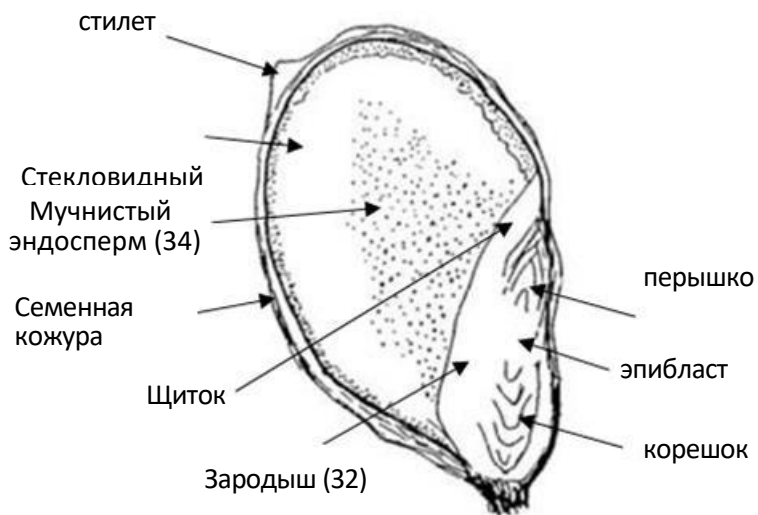
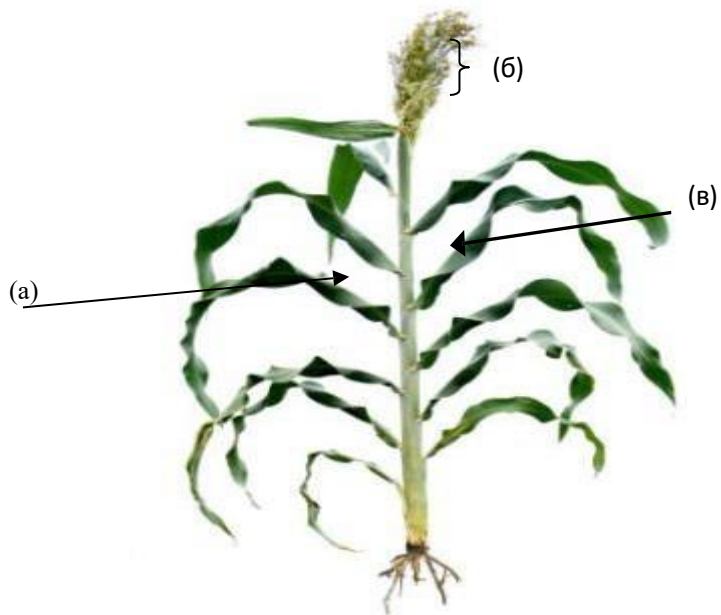
8. Пояснения к таблице характеристик

8.1 Пояснения, охватывающие несколько характеристик Характеристики, содержащие следующий ключ во втором столбце таблицы характеристик, должны быть изучены, как указано ниже:

(а) Наблюдения следует проводить на третьем листе от верхушки растения, за исключением флагового листа.

(б) Наблюдения следует проводить в средней трети основной метелки.

(в) Наблюдения следует проводить чуть выше третьего листа от верхушки растения, исключая флаговый лист.



8.2 Пояснения к индивидуальным характеристикам

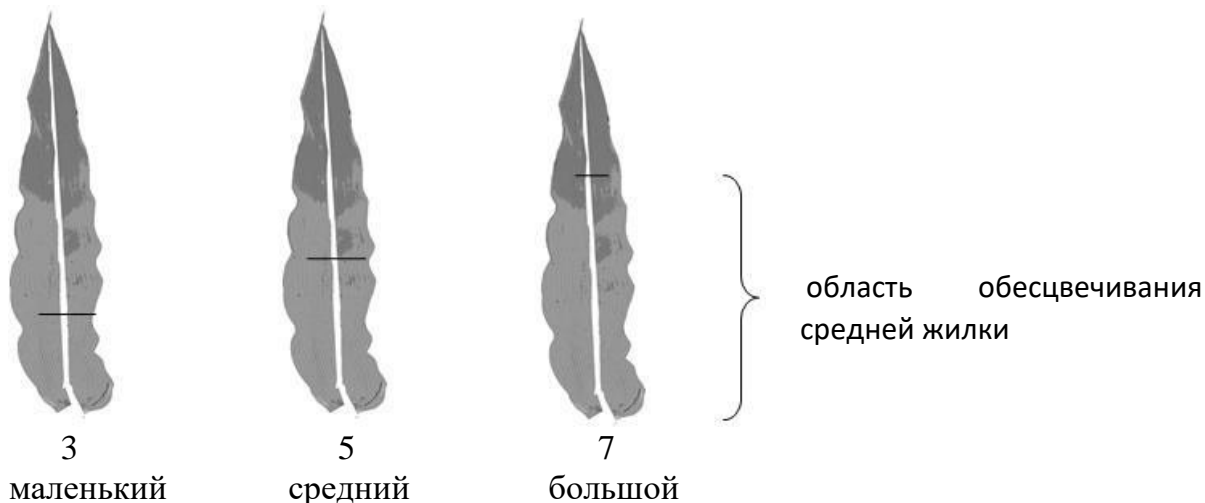
К 2: Лист: антоциановая окраска листовой пластинки

Наблюдение следует проводить на третьем листе снизу.

К 3: Растение: количество побегов

Минимальная высота, необходимая для установки культиватора, должна составлять одну треть от высоты растения.

К 6: Лист: область обесцвечивания средней жилки



К 7: Растение: время появления метелок

Время появления метелок наступает, когда верхушка метелки выходит из обертки флагового листа на 50% растений.

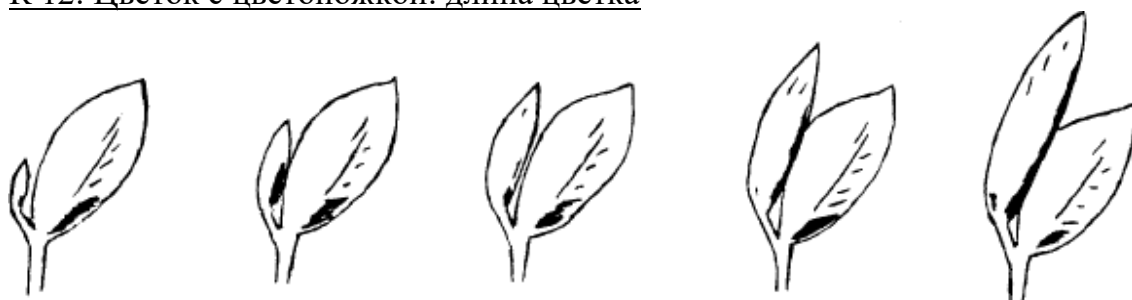
К 10: Рыльце: окраска

Невозможно наблюдать при сильной антоциановой окраске.

К 11: Рыльце длина



К 12: Цветок с цветоножкой: длина цветка



1	3	5	7	9
очень короткая	короткая	средняя	длинная	очень длинная

К 13: Цветок: самофертильность

Наблюдается на 10 растениях.

Перед цветением головки обвязывают мешками для самоопыления. После созревания мешок снимают с каждой головки, регистрируют количество семян в процентах от общего числа соцветий.

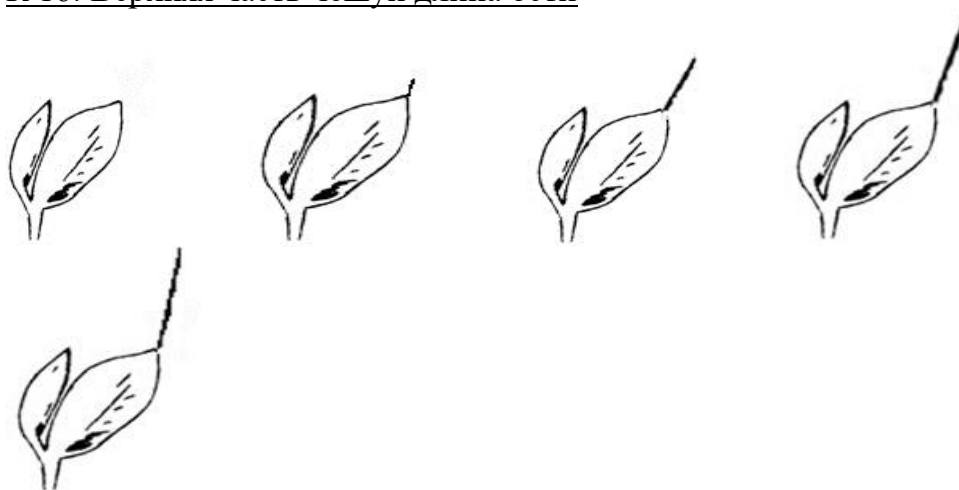
Метелка: самофертильность

1 отсутствует или очень низкая: 0% - 10%

2 средняя: 11% - 70%

3 высокая: 71% - 100%

К 16: Верхняя часть чешуй длина ости



1	3	5	7	9
отсутствует или очень короткая	короткая	средняя	длинная	очень длинная

К 18: Растение: длина

Длину растения следует учитывать от уровня земли до верхушки метелки.

К 20. Лист: длина

Определяют на листе из среднего яруса (четвертый лист сверху) на самом длинном стебле во время цветения, измеряя листовую пластинку от основания до кончика.

К 21. Лист: ширина

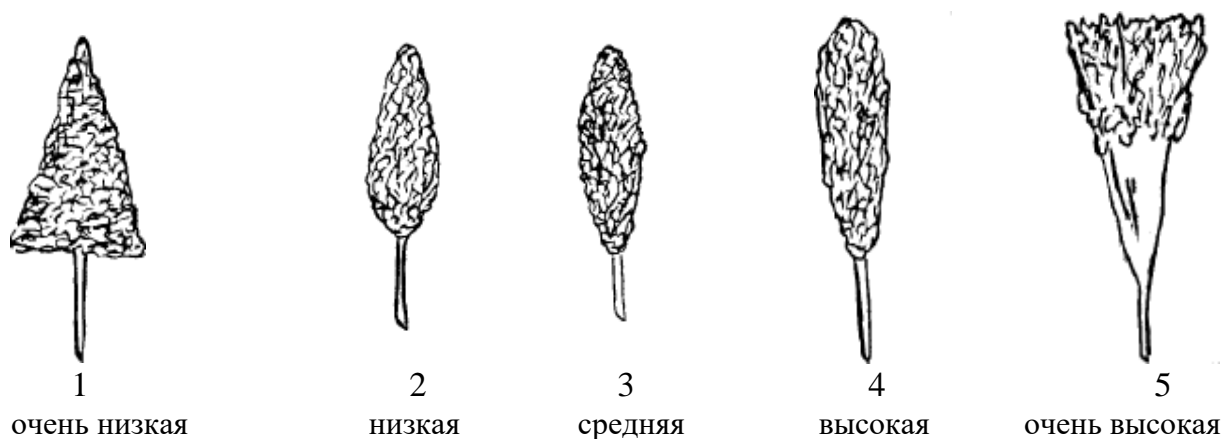
Измеряют в средней части листовой пластинки.

К 22: Метелка: длина

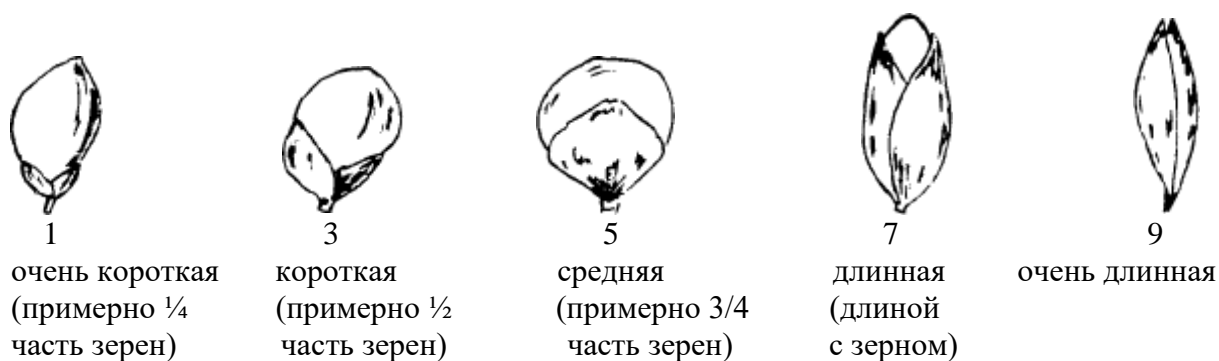
К 23: Метелка: длина шейки

Шейка находится между флаговым листом и первым разветвлением метелки.
Длину метелки следует оценивать без учета шейки.

К 26: Метелка: положение самой широкой части



К 28: Колосковая чешуя: длина



К 29: Зерновка: окраска после созревания

После обмолота следует обратить внимание на цвет зерна.

К 31. Зерновка: форма (со спины)



МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

РЕДЬКА

(*Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mill.) S.Kerner.)*

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mill.) S.Kerner, в том числе для редьки китайской (лоба) и дайкона (*Raphanus sativus* L. ssp. *acanthiformis* (Morel) Stankev.; convar. *lobo* Sazon. et Stankev. var. *lobo*). При пользовании данной методикой следует также 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 испытаний необходим исходный образец семян массой 50 г.
2. Семена по посевным качествам должны соответствовать требованиям ГОСТа.
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 из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

III. Проведение испытаний

1. Полевые испытания проводят при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений, как правило, в одном месте, в течение двух вегетационных периодов. Если в этом месте не могут быть определены какие-либо важные признаки сорта, он может быть испытан в дополнительном месте. При необходимости испытание продолжают на третий год.
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. Каждое испытание должно включать не менее 60 растений в защищенном грунте или 90 растений в открытом грунте, разделенных на два повторения (размещение систематическое). Наблюдения и измерения в разных местах могут быть проведены, если эти места находятся в сходных климатических условиях.

4. Оцениваемый и похожие на него сорта коллекции (по признакам, указанным в анкете) размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

5. Для особых целей могут быть заложены дополнительные опыты.

IV. Методы и наблюдения

1. Все наблюдения, предусматривающие измерения или подсчеты, должны быть выполнены на 40 растениях или на частях, взятых от каждого из 40 растений.

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

3. Все наблюдения на семядолях необходимо проводить в фазе начала образования второго настоящего листа.

4. Все наблюдения на листе проводят на полностью развитых листьях в фазе технической спелости корнеплода.

5. Все наблюдения на корнеплоде проводят в фазе технической спелости, при уборке.

V. Группирование сортов

Испытываемые сорта и сорта 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) плоидность (признак 1);
- 2) только N-образные сорта: лист длина (признак 3);
- 3) только S-образные сорта: Лист: длина (признак 4);
- 4) листовая пластинка: доли (признак 8);
- 5) черешок: антоциановая окраска (признак 10);
- 6) только N-образные сорта: корнеплод длина (признак 13);
- 7) только S-образные сорта: корнеплод длина (признак 14);
- 8) только N-образные сорта: корнеплод диаметр (признак 15);
- 9) только S-образные сорта: корнеплод диаметр (признак 16);
- 10) корнеплод: форма (признак 17);
- 11) корнеплод: количество цветов кожицы (за исключением неочищенного корнеплода) (признак 21);
- 12) корнеплод: цвет кожицы на конце редьки (признак 22);
- 13) только для сортов с белым корнеплодом. Корнеплод: степень белого цвета от не утолщенного конца корнеплода (признак 25);
- 14) Время созревания урожая (признак 28).

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 приданы цифры (1 - 9) для электронной обработки результатов. По некоторым значениям выраженности признака указаны эталонные сорта.

VII. Таблица признаков

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
1. (* QL	Только N-образные сорта: плоидность	MG/ MS/ VG	диплоид	2
			тетраплоид	4
2 (* (+ QN	Лист: отношение	VG	прямостоячий	1
			полустоячий	3
			горизонтальный	5
3 QN (*	Только N-образные сорта: лист длина	VG/ MS	короткий	3
			средней длины	5
			длинный	7
4. (* QN	Только S-образные сорта: Лист: длина	VG/ MS	короткий	3
			средний	5
			длинный	7
			очень длинный	9
5 QN	Только N-образные сорта: лист ширина	VG/MS	узкий	3
			средний	5
			широкий	7
6. (+ PQ	Листовая пластинка: форма верхушки	VG	острая	1
			тупая	2
			закругленная	3
7.PQ	Листовая пластинка: окраска	VG	жёлто-зелёная	1
			светло-зелёная	2
			зелёная	3
			тёмно-зелёная	4
			светло-серо зеленая	5
			серо-зеленая	6
			темно-серо зеленая	7
8 (* (+ QN	Листовая пластинка: число долей	VG	отсутствуют или очень мало	1
			мало	3
			среднее число	5
			много	7
			очень много	9
9.QN	Листовая пластинка: глубина надрезов по краю	VG	отсутствует или очень мелкая	1
			мелкая	3
			средняя	5
			глубокая	7
10. QN	Черешок: антоциановая окраска	VG	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9
11. QN	Только S-образные сорта: лист ширина прикрепления	VG	узкая	3
			средняя	5
			широкая	7
12. QN	Только N-образные сорта: Листья: число полностью развитых листьев	VG	мало	3
			среднее число	5

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
			много	7
13 (*) QN	Только N-образные сорта: корнеплод длина	MS/VG	очень короткий короткий средний длинный очень длинный	1 3 5 7 9
14 (*) QN	Только S-образные сорта: корнеплод длина	MS/ VG	очень короткий короткий средний длинный очень длинный	1 3 5 7 9
15 QN	Только N-образные сорта: корнеплод диаметр	MS/ VG	очень маленький маленький средний большой очень большой	1 3 5 7 9
16 QN PQ	Только S -образные сорта: корнеплод диаметр	MS/ VG	очень маленький маленький средний большой очень большой	1 3 5 7 9
17 (*) (+)	Корнеплод: форма	VG	узко-треугольная средне-треугольная яйцевидная заостренная продолговатая узкоэллиптическая среднеэллиптическая круглая средне продолговатая узко-продолговатая обратнойяйцевидная колоколообразная	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
18 (+) QN	Только N-образные сорта: корнеплод расположение в почве	VG	очень мелкий мелкий средний глубокий очень глубокий	1 3 5 7 9
19 (+) PQ	Корнеплод: форма плеча	VG	прямая округлая тупая	1 2 3
20 (+) PQ	Корнеплод: форма верхушки	VG	узкая заостренная заостренная тупая округлая плоская	1 2 3 4 5
21. (*) QL	Корнеплод: количество цветов кожицы (за исключением неочищенного корнеплода)	VG	один два	1 2

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
22. (*) (+) PQ	Корнеплод: цвет кожицы на конце редьки	VG	белый желтовато-белый желтый коричневый светло-зелёный средне-зелёный темно-зеленый розовый темно-розовый красный красный пурпурный фиолетовый черный	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
23. (*) PQ	Не утолщенный корень: цвет	VG	белый желтовато-белый желтый коричневый светло-зелёный средне-зелёный темно-зеленый розовый темно-розовый красный красный пурпурный фиолетовый черный	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
24. (+) QL	Только N-образные сорта: корнеплод красный цвет кожицы	VG	отсутствует имеется	1 2
25. (*) (+)	Только для сортов с белым корнеплодом. Корнеплод: степень белого цвета от не утолщенного конца корнеплода	VG	очень маленькая маленькая средняя большая очень большая	1 3 5 7 9
26. QN	Только N-образные сорта: корнеплод гребнистость поверхности	VG	отсутствует или очень слабая средняя сильная	1 3 5
27. (+) PQ	Корнеплод: основной цвет мякоти	VG	полупрозрачный белый непрозрачный белый зеленый красный	1 2 3 4
28. (*) (+) QN	Время созревания урожая	VG	S -образный ранняя S -образный средняя S -образный поздняя N-образный очень ранняя	1 2 3 4 5

Признак		Порядок учета	Степень выраженности	Индекс
			N-образный ранняя	6
			N-образный средняя	7
			N-образные поздняя	8
			N-образный очень поздняя	
29.(+) QN	Корнеплод: склонность к опушению	VG	отсутствует или очень слабая	1
			слабая	3
			средняя	5
			сильная	7
			очень сильная	9

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

8 Пояснения к таблице характеристик

8.1 Группировка для *Raphanus sativus* L:

Разделение сортов на S-образные и N-образные основано на времени созревания урожая:

	Урожайная зрелость
N-образные сорта	> 60 дней
S-образные сорта:	< 35 дней

Сорта с уборочной зрелостью от 35 до 60 дней должны быть классифицированы на следующем этапе, на котором учитываются длина и диаметр свеклы следующим образом:

	Длина свеклы (для удлиненных сортов)	Диаметр свеклы (для круглых сортов)
N-образные сорта	> 15 см	>3,5 см
S-образные сорта:	< 10 см	<2,5 см

Сорта, которые все еще находятся между N-образные и S-образные, должны быть испытаны в обеих группах.

8.2 Пояснения, касающиеся нескольких характеристик

Признаки, имеющие следующую маркировку во втором столбце Таблицы признаков, должны быть исследованы, как указано ниже:

а) наблюдения за проростком и семядолей следует проводить, когда первый лист полностью развернется.

(б) наблюдения за листом и корнем следует проводить в зависимости от сорта при достижении зрелости урожая.

(в) наблюдения за листьями следует проводить на полностью развитых листьях.

К 2. Лист: отношение

За сортами N-типа следует наблюдать через 30 дней после посева, так как в дальнейшем на характеристику может повлиять соответствующее положение свеклы в почве.

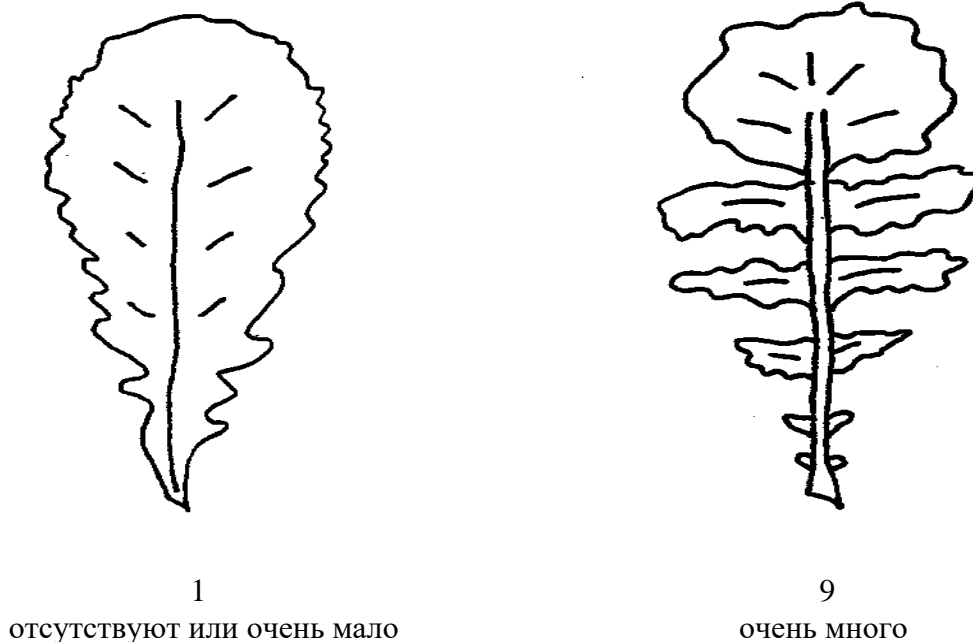
За сортами S-типа следует наблюдать во время созревания урожая.

К 6. Листовая пластинка: форма верхушки











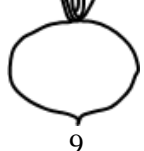


К 8. Листовая пластинка: доли (разделение до средней жилки)

Части листовой пластинки считаются долями, если их длина не меньше ширины черешка в месте прикрепления и если оба выреза лопасти не меньше половины длины самой доли.

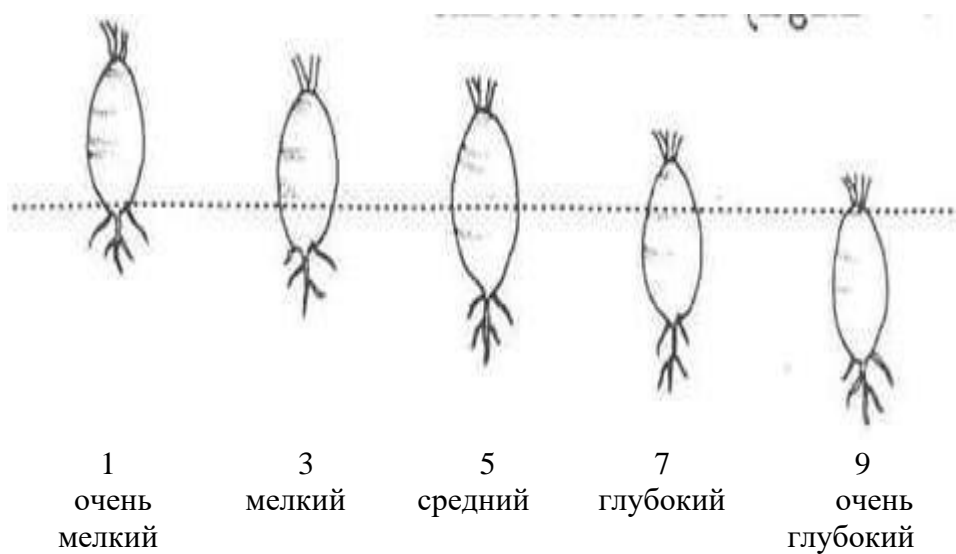


К 17. Корнеплод: форма

		самая широкая часть			
		(под центром)	(в середине)	(над центром)	
узкий (вытянутый) ↑ Ширина (соотношение длина/ширина) ↓ Широкий (сжатый)			 4 заостренная		
			 5 продолговатая		
			 6 узкоэллиптическая	 1 узко-треугольная	
	 12 колоколообразная	 11 обратнойцевидная	 7 среднеэллиптическая	 3 яйцевидная	 2 средне-треугольная
			 8 круглая		
			 9		

		срдне продолговатая		
		 10 узко- продолговатая		

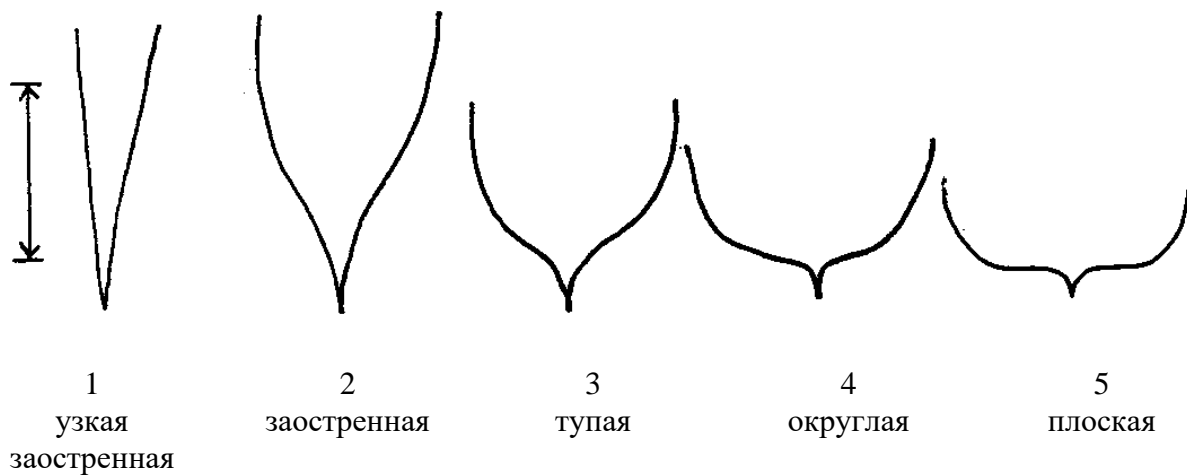
К 18. Только N-образные сорта: корнеплод расположение в почве



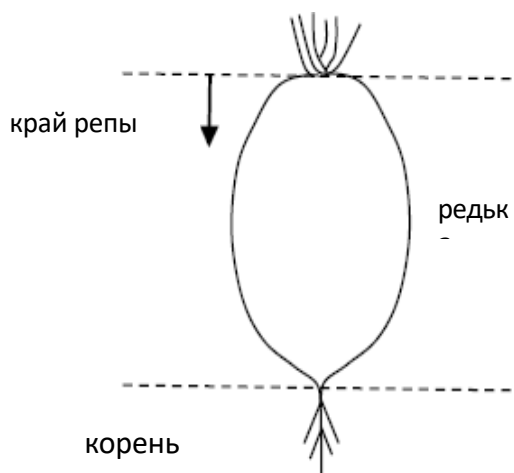
К 19. Корнеплод: форма плеча



К 20. Корнеплод: форма верхушки



К 22. Корнеплод: цвет кожицы на конце редьки



К 24. Только N-образные сорта: корнеплод красный цвет кожицы



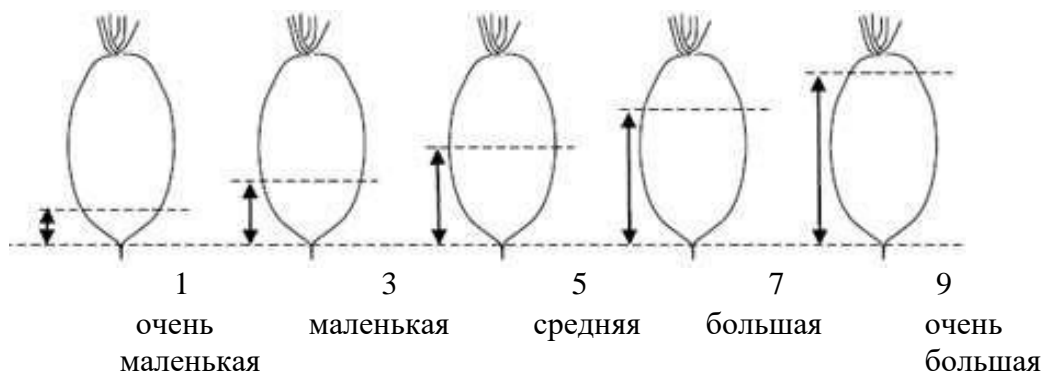
1
отсутствует



2
имеется

К 25. Только для сортов с белым корнеплодом. Корнеплод: степень белого цвета от не утолщенного конца корнеплода

Следует обратить внимание на протяженность белого кончика по отношению к общей длине редьки.



К 27. Корнеплод: основной цвет мякоти

Основной цвет -это цвет, который покрывает самую большую площадь. Захватывать в продольном разрезе.

К 28. Время созревания урожая

Срок созревания урожая достигнут на стадии развития 48 (см. Пункт 8.4).

К 29. Корнеплод: склонность к опушению

По достижении зрелости урожая редьку следует многократно собирать и разрезать вдоль, чтобы определить ее склонность к опушению. В этом случае следует отметить количество дней с момента посева, когда 50% растений проявляют эту особенность. Сорта, которые становятся опушенными очень рано, соответствуют очень высокой степени выраженности, сорта, которые становятся опушенными очень поздно, соответствуют отсутствующей или очень низкой степени выраженности.

8.4 Десятичные коды стадий развития ВВСН-Кодирование фенологических стадий развития корнеплодов и клубневых овощей (Rettich und Radies = *Raphanus sativus* L.) Феллер и др., 1995 (Мейер, 1997)

Описание кода

Макростадия 0: прорастание / развитие проростков

09: Появление: семядоли прорываются сквозь поверхность почвы

Макростадия 1: развитие листьев / основной побег

10: Семядоли полностью развернуты; видна точка роста или прикрепление листочков

19: 9 или более развернутых листочков

Макростадия 4: развитие вегетативных частей растения (сбор урожая)

41: Начало роста редьки по толщине (диаметр > 0,5 см)

- 45: Достигнуто 50% от ожидаемого диаметра редьки
48: достигнут 80% от ожидаемого диаметра редьки
49: Рост толщины завершен; типичная форма и размер редьки достигнуты.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

ГОРЧИЦА БЕЛАЯ (*Sinapis alba* L.)^{4*}

I. Общие рекомендации

Данная методика применима ко всем сортам *Sinapis alba* L. При пользовании данной методикой следует также руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года №4-2/602 «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений». Оценка значений количественных признаков дана в Приложении.

II. Требуемый материал

1. На весь цикл испытания необходим исходный образец семян массой 500 г.
2. Семена должны соответствовать требованиям ГОСТа: по посевным качествам - 1-му классу, по сортовой чистоте - не ниже I-ой категории.
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 вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год.
2. Если в этом месте не могут быть определены какие-либо важные признаки сорта, он может быть испытан в дополнительном месте.
3. Размер делянок должен быть таким, чтобы при отборе растений или их частей для измерений не наносилось ущерба наблюдениям, которые продолжают до конца вегетационного периода.
4. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 300 растений, разделенных на два повторения. В дополнение каждое испытание должно включать минимум 300 растений для признаков, оцениваемых наблюдением группы растений.
5. Оцениваемый сорт и похожие на него сорта высевают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.
6. Для специальных целей могут быть назначены дополнительные испытания.

IV. Методы и наблюдения

1. Если не указано иное, все наблюдения по оценке отличимости и стабильности должны быть проведены на 60 растениях или частях, взятых от 60 растений.
2. Для оценки однородности:
 - если не указано иное, все наблюдения, устанавливаемые измерениями, проводят на 60 растениях или частях, взятых от 60 растений (MS);
 - признаки, оцениваемые на группе растений или частях растений проводят на полной делянке из 300 растений.
3. Толкование результатов проводят в соответствии с правилами для перекрестно-опыляемых сортов как указано в "Общем введении по испытанию на отличимость, однородность и стабильность и составлению описаний".
4. Однородность внутри сорта не должна быть ниже однородности сопоставимых общеизвестных сортов.

V. Группирование сортов

Испытываемые сорта 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) семена: содержание эруковой кислоты (признак 1);
- 2) плоидность (признак 2);
- 3) цветок: желтая окраска лепестков (признак 13).

VI. Признаки и обозначения

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности и степени их выраженности, приведены в таблице VII. Во второй колонке указана номером оптимальная стадия развития для оценки каждого признака. Каждая стадия развития отмечена номером и описана в конце главы VIII. 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 условия окружающей среды делают это невозможным. Отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями.

По каждому признаку указан порядок его учета:

MG – измерение группы растений или частей растений;

MS – измерение определенного числа отдельных растений или частей растений;

VG - визуальная однократная оценка группы растений или частей растений.

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

VII. Таблица признаков

Признак		Стадия развития, порядок учета	Степень выраженности	Индекс
1. (* (+)	Семена: содержание эруковой кислоты	00	отсутствует имеется	1 9
2. (* (+)	Плоидность	05	диплоид тетраплоид	2 4
3. (+)	Семядоли: длина	11 MS	от короткой до средней средней длины от средней до длинной	4 5 6
4. (+)	Семядоли: ширина	11 MS	узкая средней ширины широкая	3 5 7
5. (* (+)	Лист: зеленая окраска	16-59 VG	светлая средняя темная	3 5 7
6. (+)	Лист: число долей (полностью развитый лист)	16-59 MS	мало среднее число много	3 5 7
7. (+)	Лист: зубчатость края	16-59 VG	слабая средняя сильная	3 5 7
8. (* (+)	Лист: длина (пластинка и черешок)	16-59 MS	короткая средней длины длинная	3 5 7
9. (* (+)	Лист: ширина (в самом широком месте)	16-59 MS	узкая средней ширины широкая	3 5 7
10. (* (+)	Лист: длина черешка	16-59 MS	короткая средней длины длинная	3 5 7
11. (* (+)	Время цветения	MS	очень раннее раннее среднее позднее очень позднее	1 3 5 7 9
12. (* (+)	Растение: высота в период цветения	MG	низкая средней высоты высокая	3 5 7
13. (* (+)	Цветок: желтая окраска лепестков	65 VG	светлая средняя темная	3 5 7
14.	Цветок: длина лепестков	65 MS	от короткой до средней средней длины от средней до длинной	4 5 6
15.	Цветок: ширина лепестков	65 MS	от узкой до средней средней ширины от средней до длинной	4 5 6
16. (* (+)	Растение: общая длина	89 MS	короткая средней длины длинная	3 5 7

Признак		Стадия развития, порядок учета	Степень выраженности	Индекс
17. (* (+)	Стручок: длина (без носика)	89 MS	короткая	3
			средней длины	5
			длинная	7
18. (* (+)	Стручок: длина носика	89 MS	короткая	3
			средней длины	5
			длинная	7
19. (+)	Стручок: ширина	89 MS	узкая средней ширины широкая	3 5 7
20. (+)	Стручок: длина цветоножки	89 MS	короткая средней длины длинная	3 5 7
21.	Стручок: количество семян	89 MS	мало среднее число много	3 5 7
22. (+)	Масса 1000 семян	89	низкая средняя высокая	3 5 7
23. (+)	Генеративное развитие в год посева при посеве поздним летом	VG	отсутствует или очень слабое	1
			слабое	3
			среднее	5
			сильное	7
			очень сильное	9

VIII. Объяснения и методы проведения учетов

К 1. Семена: содержание эруковой кислоты

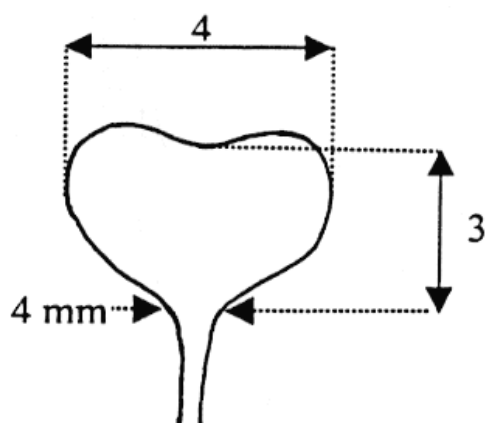
Оценивают на семенах (250 г), присланных заявителем. Содержание должно быть выражено в процентах от массы метилового эфира в соответствии со стандартом ISO - документ 5508, пункт 6.2.2.1. Содержание в семенах эруковой кислоты 2% или менее соответствует состоянию выраженности признака «отсутствует».

К 2. Пloidность

Пloidность оценивают, по крайней мере, на 100 сеянцах.

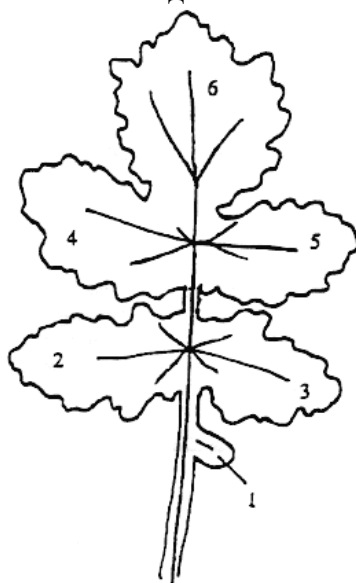
К 3+4. Семядоли: длина (3) и ширина (4)

Измерения проводят в теплицах. Если семядоли неравные, измерять следует наибольшую. Длину определяют как расстояние между впадиной на верхушке семядоли и точкой, в которой ширина черешка составляет примерно 4 мм. Ширину семядоли измеряют поперек листа в наибольшей части.

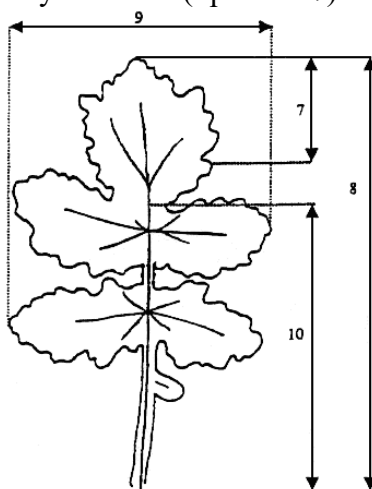


К 6. Лист: число долей

Части листовой пластинки листа считают долями, если их длина, по меньшей мере, равна ширине черешка листа в их точке прикрепления и если верхний надрез пластинки имеет длину не менее половины длины самой доли.



К 7 - 10. Лист: зубчатость (7), длина (8), ширина (9), длина черешка (10) 7 - часть листа, на которой оценивают зубчатость (признак 7)



К 11. Время цветения

Наблюдение проводят, по крайней мере, три раза в неделю или еще чаще, если в этом есть необходимость. Вычисляют дату (при необходимости посредством интерполяции), на которую 50% растений имеют не менее одного раскрытого цветка.

При оценке на делянке в целом - рекомендуемое процентное отношение 10%. Этот признак может быть полезен при распределении сортов в коллекции.

К 12. Растение: высота в период цветения

Оценивают в момент, когда все нормально развившиеся растения имеют не менее одного раскрытого цветка.

К 17-21. Стручок

Все наблюдения на стручке проводят в средней части соцветия главного стебля.

К 22. Масса 1000 семян

Берут с каждого повторения по 20 стручков.

К 23. Генеративное развитие в год посева при посеве поздним летом

Наблюдение стадии роста, достигнутой сортами (соотношение растений, не достигших стадии бутона, в стадии бутона, в стадии цветения, в стадии формирования стручка), проводят осенью, когда развитие прекращается.

Альтернативно начало цветения можно наблюдать в этом испытании; раннее цветение означало бы сильное генеративное развитие, позднее цветение – слабое развитие.

Приложение

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАДИИ РОСТА МАСЛИЧНОГО РАПСА (Согласно: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants: BBCH-Monograph. Federal Biological Research Center of Agriculture and Forestry (ed.) Ed. by Uwe Meier.-Berlin; Wien [u.a.]: Blackwell Wiss.-Verl., 1997.).

КОД	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
-----	----------------

Стадия роста 0: Прорастание

- 00 Сухие семена
- 01 Начало набухания семян
- 03 Семена полностью набухли
- 05 Из семени появился корешок
- 07 Из семени появились гипокотиль с семядолями
- 08 Гипокотиль с семядолями растет к поверхности почвы
- 09 Появление: семядоли появляются на поверхности почвы

Стадия роста 1: Развитие листа

- 10 Семядоли полностью развернуты
- 11 Первый лист развернут
- 12 Второй лист развернут
- 13 Третий лист развернут
- 1. Стадии последовательны до
- 19 Девять и более листьев развернуты

Стадия роста 2: Формирование боковых ветвей

- 20 Нет боковых ветвей
- 21 Начало развития боковой ветви: можно видеть первую боковую ветвь
- 22 Можно видеть 2 боковые ветви
- 23 Можно видеть 3 боковые ветви
- 24 Можно видеть 4 боковые ветви
- 25 Можно видеть 5 боковых ветвей
- 26 Можно видеть 6 боковых ветвей
- 27 Можно видеть 7 боковых ветвей
- 28 Можно видеть 8 боковых ветвей
- 29 Окончание образования боковых ветвей. Можно видеть 9 и более боковых ветвей

Стадия роста 3: Стеблевание

- 30 Начало удлинения стебля: нет междоузлий («розетка»)
- 31 Первое явно вытянутое междоузлие
- 32 Второе явно вытянутое междоузлие
- 33 Третье явно вытянутое междоузлие
- 3. Стадии последовательны до
- 39 Девять и более явно вытянутых междоузлий

Стадия роста 4: --

Стадия роста 5: Появление соцветия

- 50 Цветковые почки присутствуют, но все ещё окружены листьями

КОД	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
51	Цветковые почки явно сверху («зеленая почка»)
52	Цветковые почки свободные, на уровне с самыми молодыми листьями
53	Цветковые почки возвышаются над самыми молодыми листьями
55	Отдельные цветковые почки (главное соцветие) явно ещё закрыты
57	Отдельные цветковые почки (вторичные соцветия) явно ещё закрыты
59	Первые чашелистики видны, цветковые почки ещё закрыты («желтая почка»)

Стадия роста 6: Цветение

- 60 Открыты первые цветки
- 61 Открыто 10% цветков главного соцветия, главное соцветие вытягивается
- 62 Открыто 20% цветков главного соцветия
- 63 Открыто 30% цветков главного соцветия
- 64 Открыто 40% цветков главного соцветия
- 65 Полное цветение: открыто 50% цветков главного соцветия, старые чашелистики опадают
- 66 Начинают наливаться нижние стручки, менее 5% бутонов еще не открыто
- 67 Цветение завершается: большинство чашелистиков опали
- 69 Окончание цветения

Стадия роста 7: Развитие плода

- 71 10% стручков достигло финальной стадии
- 72 20% стручков достигло финальной стадии
- 73 30% стручков достигло финальной стадии
- 7. Стадии последовательны до
- 78 80% стручков достигло финальной стадии
- 79 Почти все стручки достигло финальной стадии

Стадия роста 8: Развитие плода

- 80 Начало созревания: семена зеленые, заполнение полости стручка
- 81 10% стручков созрело, семена темные и твердые
- 82 20% стручков созрело, семена темные и твердые
- 83 30% стручков созрело, семена темные и твердые
- 8. Стадии последовательны до
- 88 80% стручков созрело, семена темные и твердые
- 89 Полное созревание: почти все стручки созрели, семена темные и твердые