**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**

*(Үшінші басылым – Третий выпуск)*

**Астана – 2024**

**Редакционная коллегия:**

Председатель – Ажгалиев Т.Б.

Заместитель председателя – Сутула Ю.В.

**Члены редакционной коллегии:**

|  |
| --- |
| Ескаков Даулет Галихайнарович  Шарипова Гулзия Армановна  Құрымбай Ақерке Сұлтанғалиқызы  Мустафина Карлыгаш Какеновна  Қаип Айжан Асанқызы  Тлеуғабыл Досхат Қайырұлы  Бекишев Алим Трарканович  Ғабдола Әдемі Жанатқызы  Казыбаева Арайлым Кумаровна  Алматаева Мадина Алимовна |

В первом разделе журнала «Ресми бюллетень – Официальный бюллетень» представлены опубликован перечень сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, вносимых в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан на 2024 год.

В разделе II опубликован Перечень селекционных достижений, снимаемых с испытания на 2024 год.

В разделе III опубликован Перечень сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, у которых произошла замена оригинатора или заявителя, а также переименованные сорта.

В разделе IV опубликованы нормативные правовые акты, которым были внесены измеения и дополнения и методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность.

В разделе V опубликован перечень перспективных сортов сельскохозяйственных растений на 2024 год.

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

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов** | **стр.** |
| **1** | **Раздел I.**  *Перечень сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, вносимых в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан на 2024 год* | **4** |
| **2** | **Раздел** **II**.  *Перечень селекционных достижений, снимаемых с испытания на 2024 год* | **12** |
| **3** | **Раздел ІІІ.**  *Перечень сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, у которых произошла замена оригинатора или заявителя, а также переименованные сорта* | **31** |
| **4** | **Раздел IV.**  *Нормативные правовые акты, которым были внесены измеения и дополнения и методики методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность (сорго, рапс, лен, горчица сарепская, гречиха, кукуруза)* | **36** |
| **5** | **Раздел V.**  *Перечень перспективных сортов сельскохозяйственных растений* | **105** |

**I Бөлім-Раздел I**

**Қазақстан Республикасында 2024 жылға пайдалануға ұсынылатын ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің селекциялық жетістіктердің мемлекеттік тізбесіне енгізілетін сұрыптар мен будандар тізілім**

**Перечень**

**сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, вносимых в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан на 2024 год**

**Сектор 1. Зерновые, зернобобовые, крупяные, кукуруза, сорго**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Культура** | | **Сорт/гибрид** |
| **По Абайской области** | | |
| Пшеница мягкая яровая | Альтаир | |
| Яровой ячмень  Горох посевной | Карагандинский 20  Лумп | |
| **По Акмолинской области** | | |
| Пшеница твердая яровая | | Омский коралл |
| Яровой ячмень | | Карагандинский 20 |
| Овес яровой  Кукуруза  Кукуруза | | Сибирский геркулес  КВС Одорико  ВА 1914 |
| **По Актюбинской области** | | |
| Кукуруза | | Родник 180 |
| Кукуруза | | КВС Кавалер  КВС Акустика |
| Кукуруза  **По Алматинской области** | | |
| Пшеница мягкая озимая | | Момышұлы |
| Пшеница твердая яровая | | Жақұт-20 |
| Овес голозерный | | Айғақ |
| Кукуруза | | Лид 4040 |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | Зельда  ДМС 4014  Дельта  СИ Андромеда  ЛГ31700  Кебеос |
| **По Восточно-Казахстанской области** | | |
| Пшеница мягкая озимая  Кукуруза  Кукуруза | | Шератан  Маркамо  Карбон |
| Кукуруза  Кукуруза | | Весли  СИ Андромеда |
| **По Жамбылской области** | | |
| Пшеница мягкая озимая | | Момышұлы |
| Пшеница твердая яровая | | Жақұт-20 |
| Овес голозерный | | Айғақ |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | ЛГ31160  Зельда  ДМС 4014  Скап 620  Эверест |
| **По области Жетісу** | | |
| Пшеница мягкая озимая | Момышұлы | |
| Овес голозерный | Айғақ | |
| Кукуруза | Лид 4040 | |
| Кукуруза | Зельда | |
| **По Западно-Казахстанской области** | | |
| Кукуруза | | КВС Кавалер |
| **По Костанайской области** | | |
| Пшеница мягкая яровая | | Тингер |
| Пшеница мягкая яровая | | Айгуль |
| Пшеница мягкая яровая | | Омская 43 |
| Пшеница твердая яровая | | Дурофинус |
| Пшеница твердая яровая | | Алтын Орда |
| Яровой ячмень  Кукуруза | | Омский 100  Кордессо |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | Маркамо  Родник 180  Весли  ВА 1914 |
| **По Кызылординской области** | | |
| Кукуруза  Кукуруза | | ЛГ31160  ДМС 4014 |
| **По Павлодарской области** | | |
|  | |  |
| Кукуруза  Кукуруза | | Кордессо  Ракун |
| **По Северо-Казахстанской области** | | |
| Кукуруза | | ВА 1912 |
| **По Туркестанской области** | | |
| Кукуруза | | Лид 4040 |
| Кукуруза | | ДМС 4014 |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | ДМС Бонус  Клеопатрас  ЛГ31642  КВС Олимпион  П1921  Кефранкос  Кебеос |
| **По Улытауской области** | | |
| Пшеница мягкая яровая | | Старт 1 |

**Перечень**

**сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, вносимых в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан на 2024 год**

**Сектор 2. Масличные, технические и прядильные**

|  |  |
| --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** |
| **По Акмолинской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя | Алтай  Рейна  Синтез  Абака |
| **По Восточно-Казахстанской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Лен масличный | П64ЛП130  Байконур 21  Ес Композитор  Азур |
| **По области Жетісу** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник | Енигма КЛП  Синтез |
| **По Костанайской области** | |
| Подсолнечник  Соя | Практик  Северное сияние |
| **По Павлодарской области** | |
| Соя  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла | Абака  Браво  ФД Вуальер  ФД Клима |

**Перечень**

**сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, вносимых в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан на 2024 год**

**Сектор 3. Картофель, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, лесные, цветочно-декоративные**

|  |  |
| --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** |
|  | |
| **По области Абай**   |  |  | | --- | --- | | Лук репчатый | Дарко |     **По Акмолинской области** | |
| Картофель | Рэд роуз |
| **По Алматинской области** | |
| Томат  Томат (защищенный грунт)  Лук репчатый  Редис  Редис (защищенный грунт)  Перец сладкий (защищенный грунт)  Баклажан (защищенный грунт)  Кабачок | Бехрам  Партова  Каоба  Белсай  Белсай  Амаретта  Блэк перл  Марселла |
| **По Восточно-Казахстанской области** | |
| Лук репчатый | Дарко |
| **По Жамбылской области** | |
| Картофель  Картофель  Капуста цветная  Томат  Томат (защищенный грунт)  Лук репчатый  Редис (защищенный грунт)  Перец сладкий (защищенный грунт)  Баклажан (защищенный грунт)  Кабачок | Акустик  Леди клэр  Флейм стар  Бехрам  Партова  Миннесота  Белсай  Амаретта  Блэк перл  Марселла |
| **По области Жетісу**   |  |  | | --- | --- | | Картофель  Картофель  Картофель  Томат  Томат (защищенный грунт)  Лук репчатый  Редис  Редис (защищенный грунт)  Перец сладкий (защищенный грунт)  Баклажан (защищенный грунт)  Кабачок | Коринна  Акустик  Саунд  Бехрам  Партова  Каоба  Белсай  Белсай  Амаретта  Блэк перл  Марселла |   **По Карагандинской области** | |
| Картофель  Морковь столовая  Свекла столовая | Акустик  Имер  Цеппо |
| **По Павлодарской области** | |
| Картофель  Картофель  Капуста белокочанная  Капуста пекинская  Лук репчатый  Редис | Акустик  Саунд  Сенна  Маррио  Барусо  Белсай |
| **По Туркестанской области** | |
| Капуста белокочанная  Капуста пекинская  Томат (защищенный грунт)  Лук репчатый  Лук репчатый  Редис  Редис (защищенный грунт)  Перец сладкий  Перец сладкий (защищенный грунт)  Баклажан  Баклажан (защищенный грунт)  Арбуз  Арбуз | Сенна  Маррио  Партова  Ятоба  Ногал  Белсай  Белсай  Амаретта  Амаретта  Блэк перл  Блэк перл  Гранд  Рэд хэвен |

|  |  |
| --- | --- |
| **По Кызылординской области** | |
| Томат  Томат (защищенный грунт)  Редис (защищенный грунт)  Перец сладкий  Перец сладкий (защищенный грунт)  Баклажан (защищенный грунт)  Кабачок | Бехрам  Партова  Белсай  Амаретта  Амаретта  Блэк перл  Марселла |

**Перечень**

**сортов и гибридов по группам культур, вносимых**

**в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых**

**к использованию в Республике Казахстан на 2024 год**

**Сектор 4. Кормовые и газонные культуры**

|  |  |
| --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** |
|  | |
| **по Алматинской области** | |
| Люцерна синяя | Джея |
|  | |
| **по Западно-Казахстанская области** | |
| Суданская трава | Ника |
|  | |
| **по Костанайской области** | |
| Суданская трава | Ника |
| Сорго суданковый гибрид | Ершовский 5 |
|  | |
| **по Павлодарской области** | |
| Суданская трава | Ника |

**ІI Бөлім-Раздел ІI**

**2024 жылға арналған сұрыптық сынаудан алынатын селекциялық жетістіктердің**

**Тізбесі**

**Перечень**

**селекционных достижений, снимаемых с испытания на 2024 год**

**Сектор 1. Зерновые, зернобобовые, крупяные, кукуруза, сорго**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** | | | |
| **По Абайской области** | | | | |
| Пшеница мягкая яровая | | Тингер | | |
| Пшеница мягкая яровая | | Новосибирская 75 | | |
| Пшеница мягкая яровая | | Новосибирская 31 | | |
| Пшеница мягкая яровая  Яровой ячмень  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | Карагандинская 55  Ача  Кордессо  Маркамо  Родник 180  Весли  ВА 1914  Ванда  Асия  КС Луксури  Наоми КС  КСМ 19320  Гри Гри КС  Кьянти КС  Аденора  Бали КС | | |
| **По Акмолинской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Санжара | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Соната Полтавська | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Самара 2 | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Алиот | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Шератан | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Цефей | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карабалыкская ранняя | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Тингер | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Отар 2 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Алаш | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карагандинская 55 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | БС15-912 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Болтон | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Омская 43 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Людмила | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Пшеница твердая яровая | Алтын Орда | | | |
| Пшеница твердая яровая | Дамсинская 20-17 | | | |
| Яровой ячмень | Шеффорд | | | |
| Яровой ячмень | Омский 100 | | | |
| Яровой ячмень  Яровой ячмень  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Вираж  Ача  Кордессо  Карбон  Родник 180  ВА 1912 | | | |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Весли  Ракун  Риза  Ванда  Асия  Розомак | | | |
| **По Актюбинской области** | | | | |
| Пшеница мягкая яровая  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Приуральная  Ракун  ЕС Мирдал  КВС Аллегро  КВС Фернандо  КВС Лауро  СИ Феномен | | | |
| **По Алматинской области** | | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Ячмень озимый | КИЗ 2020 | | | |
| Ячмень многорядный  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Байшешек 20  Родник 180  ЛГ31160  ДМС Бонус  Скап 620  Клеопатрас  ЛГ31642  КВС Олимпион  Кефранкос  Эверест  ДМС Медеу  Джоурни  ЛГ31695  72Май80  КВС Керубино  Датчесс  Микаело  КВС Атако  КС Луксури  Наоми КС  КСМ 19320  Гри Гри КС  Кьянти КС  Аденора  Бали КС  Пл 472  Болсон  Пл 538  ВА 1912  ВА1914  ВА1653 | | | |
| **По Восточно-Казахстанской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Снигурка | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Тингер | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карагандинская 55 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Пшеница мягкая яровая  Яровой ячмень  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Альтаир  Ача  Кордессо  Родник 180  Ванда  Асия  КС Луксури  Наоми КС  КСМ 19320  Гри Гри КС  Кьянти КС  Аденора  Бали КС | | | |
| **По Жамбылской области** | | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Ячмень озимый | КИЗ 2020 | | | |
| Ячмень многорядный  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Байшешек 20  Дельта  ДМС Бонус  КВС Олимпион  Кебеос  ДМС Медеу  ГВ1083  КВС Электро  Датчесс  Микаело  КВС Атако  КС Луксури  Наоми КС  КСМ 19320  Гри Гри КС  Кьянти КС  Аденора  Бали КС  Пл 472  Болсон  Пл 538  ВА 1912  ВА1914  ВА1653 | | | |
| **По Жетысуской облати** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | | | Несіпхан | |
| Ячмень озимый | | | КИЗ 2020 | |
| Пшеница мягкая яровая | | | Новосибирская 75 | |
| Пшеница мягкая яровая | | | Новосибирская 31 | |
| Пшеница твердая яровая | | | Жақұт-20 | |
| Ячмень многорядный | | | Байшешек 20 | |
| Яровой ячмень | | | ЦЛО06-053.088 | |
| Яровой ячмень  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | | ЦЛО06-025.025  Родник 180  ЛГ31160  ДМС 4014  ДМС Бонус  Клеопатрас  ЛГ31642  КВС Олимпион  Кефранкос  ДМС Медеу  ГВ1083  Джоурни  П0710  ЛГ31695  72Май80  КВС Электро  КС Луксури  Наоми КС  КСМ 19320  Гри Гри КС  Кьянти КС  Аденора  Бали КС  Пл 472  Болсон  Пл 538 | |
| **По Западно-Казахстанской области** | | | | |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | | | Карбон  Родник 180  КВС Акустика |
| **По Карагандинской области** | | | | |
| Пшеница мягкая яровая | | | Старт 1 | |
| Пшеница мягкая яровая | | | Карагандинская 55 | |
| Пшеница мягкая яровая | | | Болтон | |
| Яровой ячмень | | | Карагандинский 20 | |
| Овес яровой | | | Вудленд | |
| Пшеница мягкая яровая | | | Тая | |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | | | Родник 180  Нова  Асия | |
| **По Кызылординской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Момышұлы | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Санжара | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Соната Полтавська | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | ДМС Бонус  ЛГ31642  ДМС Медеу  ГВ1083  ВА 1912  ВА1914  ВА1653 | | | |
| **По Костанайской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Санжара | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Соната Полтавська | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Самара 2 | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Прииртышская | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Алиот | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Шератан | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Цефей | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карабалыкская ранняя | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Отар 2 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Алаш | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карагандинская 55 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | БС15-912 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Пшеница твердая яровая | Омский коралл | | | |
| Пшеница твердая яровая | Тессадур | | | |
| Яровой ячмень | Вираж | | | |
| Яровой ячмень | Ача | | | |
| Яровой ячмень | Карагандинский 20 | | | |
| Яровой ячмень | Кудесник | | | |
| Овес яровой  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Вудленд  КВС Одорико  Ванда  Асия | | | |
| **По Павлодарской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Алиот | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Шератан | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Цефей | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карабалыкская ранняя | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Старт 1 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Отар 2 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Династия | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Тингер | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Тая | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Пшеница твердая яровая | Омский коралл | | | |
| Пшеница твердая яровая | Омский лазурит | | | |
| Яровой ячмень | Омский 100 | | | |
| Яровой ячмень | Ача | | | |
| Овес яровой | Вудленд | | | |
| Овес яровой  Кукуруза | Сибирский геркулес  Маркамо | | | |
| Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Родник 180  Ванда  Асия | | | |
| **По Северо-Казахстанской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Санжара | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Соната Полтавська | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Самара 2 | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Алиот | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Шератан | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Цефей | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карабалыкская ранняя | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Гранни | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Зауральский янтарь | | | |
| Пшеница мягкая яровая | КС Форвард | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Династия | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Тингер | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Татьяна | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Отар 2 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Алаш | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Лютесценс 346-9 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карагандинская 55 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Биотех | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Достык 1 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | БС15-912 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | СЛБ08-008.008 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Пшеница твердая яровая | Кабото | | | |
| Пшеница твердая яровая | Теодорико | | | |
| Пшеница твердая яровая | Кеноби | | | |
| Яровой ячмень | ЦЛО06-053.088 | | | |
| Яровой ячмень | ЦЛО06-025.025 | | | |
| Яровой ячмень | Шеффорд | | | |
| Яровой ячмень | Омский 100 | | | |
| Яровой ячмень | Ача | | | |
| Овес яровой | Вудленд | | | |
| Овес яровой  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Сибирский геркулес  Карбон  Родник 180  КВС Одорико  Пиримино  Ванда  Асия | | | |
| **По Туркестанской области** | | | | |
| Пшеница мягкая озимая | Момышұлы | | | |
| Ячмень озимый | КИЗ 2020 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 75 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Новосибирская 31 | | | |
| Яровой ячмень | Ача | | | |
| Ячмень многорядный  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза  Кукуруза | Байшешек 20  ЛГ31160  Эверест  ДМС Медеу  72Май80  КВС Керубино  КС Луксури  Наоми КС  КСМ 19320  Гри Гри КС  Кьянти КС  Аденора  Бали КС  ВА 1912  ВА1914  ВА1653 | | | |
| **По Улытауской области** | | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Карагандинская 55 | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Болтон | | | |
| Пшеница мягкая яровая | Тая | | | |
| Яровой ячмень | Карагандинский 20 | | | |
| Овес яровой | Вудленд | | | |

**Перечень**

**селекционных достижений, снимаемых с испытания на 2024 год**

**Сектор 2. Масличные, технические и прядильные.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** |
| **По области Абай** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Рапс  Рапс  Рапс | ЛГ 50455 КЛП  СИ Ириса АР  НХ 01163  Енигма СLP  ЕС Композитор  ЕС Говернор  СК Виола  Абака  ЕС ФАВОР  Арнау  ЕС Конкверор  ЕС Медиатор  ЕС Трибор  Кальбуко  ДЛЕ22832С11  Лупинг |
| **По Акмолинской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс  Лен масличный | Союз  ЛГ 50455 КЛП  СИ Лазури КЛП  ЛГ 50541 КЛП  ЕС Аверон СУ  N4H422CL  N4H413CL  Практик  СИ Левис  СИ Мариус  Гүлім  Мөлдір  СИ Ириса АР  Махаон КЛП  ЕС Цейлон СУ  Байконур  Иринасол  Хелесан СУ  N4H460CL  ЕС Оазис CLP  СК Артика  Адесса  ИНВ 220 КЛ  2ЕН0036  Кальбуко  Калимера  Азур |
| **По Актюбинской области** | |
| Соя  Соя  Горчица  Горчица | СК Альта  СК Артика  Омега  Сигма |
| **По Алматинской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла | Алтай  Енигма СLP  Корнелиус  Мьюрей  Елмерей  ЦЛС 10-018.022  ЦЛС 10-015.038  ЕС ФАВОР  Арнау  ЕС Медиатор  ЕС Трибор  Смарт Иберия  Концертина КВС  Аландо  Азамат  Аланья  Браво  Матрос |
| **По Восточно Казахстанской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Рапс  Рапс | Союз  ЛГ 50455 КЛП  ЛГ 50479 СХ  ЛГ 50529 СХ  ЕС Аверон СУ  N4L460  Синтез  Гүлім  СИ Ириса АР  НХ 01163  Енигма СLP  ЕС Оазис CLP  Абака  ЕС ФАВОР  Арнау  Кальбуко  ДЛЕ22832С11 |
| **По Жамбылской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла | Белуха  Айсан  Мирах  Шенон  Тукан  СК Виола  ЦЛС 10-018.022  ЦЛС 10-015.038  Арнау  Дезидерия  Леополда КВС  Концертина КВС  Аландо  Азамат  Борислав  Маргарита КВС |
| **По области Жетісу** | |
| Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла | Союз  Корнелиус  Киркленд  ЦЛС 10-015.038  ЕС ФАВОР  Арнау  ЕС Конкверор  ЕС Медиатор  Ривертон  Смарт Иберия  Концертина КВС  Аландо  Азамат  Аланья  Браво  Матрос |
| **По Карагандинской области** | |
| Соя  Соя  Лен масличный | Корнелиус  Мьюрей  Юстесс |
| **По Костанайской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс  Рапс | Союз  РЖТ Воллкано  ЛГ 50455 КЛП  ЛГ 50479 СХ  СИ Лазури КЛП  Синтез  СИ Левис  СИ Мариус  Мөлдір  Иринасол  Хелесан СУ  Baiterek-s  Рейна  Корнелиус  Мьюрей  Адесса  Абака  2ЕН0036  Хамелеон  Люциус  Кальбуко  Альберта XY 17  ИНВ 160 КЛ  Лупинг  Калимера  Манитоба HYZ76 |
| **По Кызылординской области** | |
| Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя | Корнелиус  СК Виола  Мьюрей  Киркленд  ЦЛС 10-018.022  Арнау |
| **По Павлодарской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Лен масличный  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла  Сахарная свекла | Союз  РЖТ Воллкано  ЛГ 50455 КЛП  ЛГ 50479 СХ  ЛГ 50529 СХ  СИ Лазури КЛП  ЛГ 50541 КЛП  Инсан 222  ЕС Лена  ЕС Аверон СУ  Сувекс  N4H422CL  N4H413CL  N4L460  Синтез  СИ Левис  Baiterek-s  Енигма СLP  ЕС Конкверор  ЕС Медиатор  Юстесс  Смарт Иберия  Дезидерия  Барбадос  Азамат |
| **По Северо-Казахстанской области** | |
| Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Рапс  Рапс  Лен масличный | ЛГ 50455 КЛП  ЛГ 50479 СХ  ЛГ 50529 СХ  СИ Мариус  Мөлдір  СИ Ириса АР  Махаон КЛП  Байконур  Енигма СLP  Амбелла  ЕС ФАВОР  Эри  ЕС Трибор  Кальбуко  Калимера  Азур |
| **По Туркестанской области** | |
| Подсолнечник  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Соя  Сафлор  Хлопчатник | РЖТ Воллкано  СК Виола  Киркленд  Елмерей  ЦЛС 10-018.022  ЦЛС 10-015.038  ЕС ФАВОР  Арнау  ЕС Конкверор  Ахрам  Мау 445 |
|  |  |

**Перечень**

**селекционных достижений, снимаемых с испытания на 2024 год**

**Сектор 3. Картофель, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, лесные, цветочно-декоративные**

|  |  |
| --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** |
| **По области Абай** | |
| Картофель  Картофель | Акустик  Леди клер |
| **По Алматинской области** | |
| Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Лук репчатый  Лук репчатый  Лук репчатый  Баклажан  Салат  Арбуз | Акустик  Эдисон  Лаура  Леди клэр  Вентана  Ньютон  Талгат  Брук  Сенна  Пруктор цемес  Омалос  Маркони  Барусо  Миннесота  Ногал  Блек пэрл  Отили  Ред хэвен |
| **По Восточно-Казахстанской области** | |
| Картофель  Картофель | Акустик  Леди клэр |
| **По Жамбылской области** | |
| Капуста цветная  Лук репчатый | Гринсторм  Ятоба |
| **По области Жетісу** | |
| Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Лук репчатый  Лук репчатый  Лук репчатый  Баклажан  Салат  Арбуз | Мэдисон  Леди клэр  Сорентина  Вентана  Ньютон  Талгат  Диар  Брук  Санибел  Сенна  Пруктор цемес  Омалос  Маркони  Барусо  Миннесота  Ногал  Блек пэрл  Отили  Ред хэвен |
| **По Карагандинской области** | |
| Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная  Пекинская капуста | Лаура  Опал  Вентана  Сорентина  Сенна  Пруктор цемес  Маркони  Лауда  Росберг  Маррио |
| **По Костанайской области** | |
| Картофель  Картофель  Капуста белокочанная  Капуста белокочанная | Эдисон  Опал  Сенна  Лауда |
| **По Павлодарской области** | |
| Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Картофель  Лук репчатый  Лук репчатый | Ред соня  Юлинка  Мэдисон  Мадейра  Эдисон  Лаура  Леди клэр  Ногал  Ятоба |
| **По Северо-Казахстанской области** | |
| Капуста белокочанная  Капуста белокочанная | Сенна  Маркони |
| **По Туркестанской области** | |
| Капуста белокочанная  Лук репчатый  Лук репчатый  Томат (защищенный грунт) | Росберг  Каоба  Миннесота  Тоаст |

**Перечень**

**сортов и гибридов по группам культур, снимаемых с испытания**

**на 2024 год**

**Сектор 4. Кормовые и газонные** **культуры**

|  |  |
| --- | --- |
| **Культура** | **Сорт/гибрид** |
|  | |
| **по Абайской области** | |
| Сорго на силос | ЯСП |
|  | |
| **по Актюбинской области** | |
| Донник желтый | Медовый |
| Суданская трава | Ника |
|  | |
| **по Алматинской области** | |
| Сорго суданковый гибрид | Славянское поле 15 |
| Донник желтый | Айбони |
|  | |
| **по Восточно-Казахстанской области** | |
| Сорго на силос | ЯСП |
| Суданская трава | Ника |
|  | |
| **по Жамбылской области** | |
| Эспарцет посевной | Көкмайса |
|  | |
| **по Жетысуской области** | |
| Донник желтый | Айбони |
|  | |
| **по Карагандинской области** | |
| Сорго суданковый гибрид | Славянское поле 15 |
|  | |
| **по Костанайской области** | |
| Сорго суданковый гибрид | Славянское поле 15 |
|  | |
| **по Северо-Казахстанской области** | |
| Сорго суданковый гибрид | Славянское поле 15 |
| Сорго на силос | ЯСП |
|  | |
| **по Туркестанской области** | |
| Сорго суданковый гибрид | Славянское поле 15 |
| Сорго суданковый гибрид | Славянское поле 20 |

**III бөлім Оригинатор немесе өтініш берушісі, сондай-ақ атауы ауысқан сұрыптар мен будандардың тізбесі**

**Раздел III Перечень сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, у которых произошла замена оригинатора или заявителя, а также переименованные сорта.**

**Изменение наименования оригинатора по обращению оригинатора, заявителя сортов включенные в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Культура** | **Сорт** | **Год включения** | **Оригинатор** | **Предлагаемое наименование оригинатора** | **Обращение от оригинаторов, заявителей** |
| 1 | Пшеница мягкая яровая | Алтайская 325 | 2006 | Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства | Алтайский НИИ земледелия и селекции с/х культур | исх.№ 1249  от 22.08.2023 г. |
| 2 | Пшеница твердая яровая | Одиссео | 2019 | Societa Produttori Sementi Spa, Швейцария | Societa Produttori Sementi Spa, Италия | исх. № б/н  от 22.02.2023 г. |
| 3 | Пшеница твердая яровая | СИ Атланте | 2022 | Сингента Кроп Протекшн, Швейцария | Societa Produttori Sementi Spa, Италия | исх. № б/н  от 22.02.2023 г. |
| 4 | Пшеница твердая яровая | СИ Нило | 2022 | Сингента Кроп Протекшн, Швейцария | Societa Produttori Sementi Spa, Италия | исх. № б/н  от 22.02.2023 г. |
| 5 | Клевер луговой | Тайфун | 2012 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 6 | Райгас однолетний | Полланум | 2014 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 7 | Мятлик луговой | Лимаги | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 8 | Мятлик луговой | Лимузине | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 9 | Мятлик луговой | Линарес | 2014 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 10 | Мятлик луговой | Линкольншир | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 11 | Овсяница красная | Джасперина | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 12 | Овсяница красная | Ливиста | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 13 | Овсяница красная | Оливия | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 14 | Овсяница красная | Раиса | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 15 | Овсяница красная | Райдер | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 16 | Овсяница красная | Целия | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 17 | Овсяница овечья | Борнито | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 18 | Овсяница овечья | Ментор | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 19 | Овсяница тростниковая | Меандре | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 20 | Райгас пастбищный | Везувиус | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 21 | Райгас пастбищный | Лимоника | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 22 | Райгас пастбищный | Турфгольд | 2013 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 23 | Тимофеевка луговая | Тимотурф | 2011 | Евро Грасс Бридинг ГмбХ и Ко КГ, Германия | Фирма «Дойче Заатфеределюнг Актиенгезельшафт», Германия | Письмо от 20.01.2023 г. |
| 24 | Эспарцет | Уральский самоцвет | 2022 | Уральская сельскохозяйственная опытная станция | Уральская сельскохозяйственная опытная станция, Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева | Корректировка данных |

**Информация по замене заявителей по испытуемым сортам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Культура** | **Сорт** | **№ и дата заявки** | **Оригинатор** | **предыдущий заявитель** | **Новый заявитель** |
| 1 | Пшеница мягкая озимая | ЭН Персей | 23304904 от 31.01.2023 | ООО «ЭКОНива-Семена», РФ | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 2 | Пшеница мягкая озимая | ЭН Винтерфелл | 23304905 от 31.01.2023 | ООО «ЭКОНива-Семена», РФ | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 3 | Пшеница мягкая озимая | ЭН Воин | 23304906 от 31.01.2023 | ООО «ЭКОНива-Семена», РФ | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 4 | Пшеница мягкая озимая | ЭН Тайгета | 23304905 от 31.01.2023 | ООО «ЭКОНива-Семена», РФ | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 5 | Пшеница мягкая яровая | Каликсо | 22504859 от 23.12.2023 | SECOBRA Recherches S.A.S., Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 6 | Пшеница мягкая яровая | Флоренс | 22504836 от 22.12.2023 | SECOBRA Recherches S.A.S., Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 7 | Пшеница мягкая яровая | Ликамеро | 22504839 от 22.12.2023 | SECOBRA Recherches S.A.S., Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 8 | Пшеница мягкая яровая | Токката | 22504835 от 22.12.2022 | SELGEN A.S.Чехия | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 9 | Пшеница мягкая яровая | Минот | 22504813 от 21.12.2022 | Cerela Inc., Канада | ТОО «AGRIANT» | ТОО «LoveLand Agro Service» |
| 10 | Пшеница мягкая яровая | Топаз | 22504812 от 21.12.2022 | Cerela Inc., Канада | ТОО «AGRIANT» | ТОО «LoveLand Agro Service» |
| 11 | Яровой ячмень | Крешендо | 22504860 от 23.12.2022 | SECOBRA Recherches S.A.S.,Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 12 | Яровой ячмень | Евгения | 22504861 от 23.12.2022 | SECOBRA Recherches S.A.S.,Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 13 | Яровой ячмень | Формула 1 | 22504837 от 22.12.2022 | SECOBRA Recherches S.A.S.,Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 14 | Яровой ячмень | Эксплоер | 22504838 от 22.12.2022 | SECOBRA Recherches S.A.S.,Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 15 | Яровой ячмень | Ейфель | 22504834 от 22.12.2022 | SECOBRA Recherches S.A.S.,Франция | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 16 | Горох посевной | Тренди | 22504847 от 22.12.2022 г | SELGEN, a.s., Чехия | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 17 | Горох посевной | Рокет | 22504858 от 23.12.2022 | TOFT PLANT BREEDING APS, Дания | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 18 | Соя | ЭН Аргумент | 22304845 от 22.12.2022 | ООО «Эко Нива-Семена», Россия | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 19 | Соя | ЭН Акцент | 22304844 от 22.12.2022 | ООО«ЭкоНива-Семена», Россия | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 20 | Соя | ЭН 1107 | 22304846 от 22.12.2022 | ООО«ЭкоНива-Семена»,Россия | ТОО «AGRO CRAFT» | ТОО «НиваЭкопродукт» |
| 21 | Подсолнечник | Ксило | 23505006 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 22 | Подсолнечник | AПСФ32 | 23505004 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 23 | Подсолнечник | Йолен | 23505001 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 24 | Подсолнечник | Немо | 23505003 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 25 | Подсолнечник | АПС 85 | 23505007 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 26 | Подсолнечник | АПС94 | 23505005 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 27 | Подсолнечник | АЯЧЕ СУ | 23505002 от 14.12.2023 | Apsovsementi S.p.A, Италия | ТОО «Б-Агро» | ТОО «Explanta» |
| 28 | Подсолнечник | Запорожский 28 | год допуска 2020 г | ГУ «Институт масличных культур Национальной академии аграрных наук Украины» Украина | ТОО «Семена Казахстана» | Уалханов Байжан Нурбаевич |

**Переименованные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Старое наименование | Новое наименование | Оригинатор | Год допуска в Госреестр | Год начала испытании |
| пшеница мягкая яровая | БС 15-750 | Болтон | Cerela inc, Канада |  |  |
| ячмень яровой | ОС15-908 | Шеффорд | Cerela inc, Канада |  | 2021 |
| ячмень яровой | ОС 14-16.32 | Хайленд | Cerela inc, Канада |  | 2021 |
| овес | ПЖР-Н-13-135 | Вулденд | Cerela inc, Канада |  | 2021 |
| соя | ЦЛС20-15.15 - Лабрадор | Ньюпорт | Cerela inc, Канада | 2023 |  |
| соя | ЦЛС20-15.50 -Хамильтон | Ривертон | Cerela inc, Канада | 2023 |  |
| соя | ЦЛС20-15.25 | Нунавик | Cerela inc, Канада | 2023 |  |
| соя | ЦЛС14-531 | Эри | Cerela inc, Канада | 2023 |  |
| соя | ЦЛС15-14.21 | Калгари | Cerela inc, Канада | 2023 |  |
| соя | ЦЛС15-23.41 | Киркленд | Cerela inc, Канада | 2023 |  |
| рапс яровой | 1 ЕН 0033 | ИНВ 220 КЛ | BASF Agricultural Soluthion Seed, США | 2023 |  |
| рапс яровой | 1 ЕН 0034 | ИНВ 305 ПС | BASF Agricultural Soluthion Seed, США |  | 2022 |
| рапс яровой | 0 ЕН 0029 | ИНВ 300 КЛ ПС | BASF Agricultural Soluthion Seed, США | 2023 |  |
| подсолнечник | ЕСХ 8019 | ЕС ОАЗИС СЛП | Lidea France Франция | 2023 |  |
| подсолнечник | ЕСХ 8118 | ИНСАН 100 | Lidea France Франция | 2023 |  |
| подсолнечник | ЕСХ 99538 | ЕС ЦЕЙЛОН СУ | Lidea France Франция | 2023 |  |
| подсолнечник | ЕСХ 9153 | ЕС ЭЛЛЕНИС | Lidea France Франция |  | 2021 |
| подсолнечник | ЕСХ 19153 | ИНСАН222СЛП | Lidea France Франция |  | 2021 |
| рапс яровой | ДЛЕ 22834С21 | КАЛЬБУКО КЛ | НОРД ДОЙЧЕ,Германия |  | 2022 |
| рапс яровой | ДЛЕ 22835С21 | КАЛИМЕРАКЛ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия |  | 2022 |
| рапс яровой | ДЛЕ 22833С21 | КОКТЕЙЛЬ КЛ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия |  | 2022 |
| рапс яровой | ДЛЕ 21829С21 | ХАРАКТЕР КЛ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2023 |  |
| рапс яровой | ДЛЕ 21831С21 | ХАМЕЛЕОН КЛ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2023 |  |
| рапс яровой | ДЛЕ 21827С11 | ЛЮЦИУС | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2023 |  |
| рапс яровой | ДЛЕ 21828С11 | ЛУПИНГ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2023 |  |
| рапс яровой | ДЛЕ 21830С21 | КАСКАД КЛ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2023 |  |
| рапс яровой | ДЛЕ 20822С11 | ЛАВА | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2022 |  |
| рапс яровой | ДЛЕ20824С21 | КОЛИБРИ КЛ | НОРД ДОЙЧЕ, Германия | 2022 |  |
| подсолнечник | NX33221 | Санарис | Сингента кроп протекшн, Швейцария |  | 2023 |
| подсолнечник | НX 03272 | Си Ириса АР | Сингента кроп протекшн, Швейцария | 2023 |  |
| подсолнечник | НX 21105 | Си Мариус | Сингента кроп протекшн, Швейцария |  | 2022 |
| соя | ВГ2Т008 | Аруна | Частная компания KazSeeds |  | 2024 |
| соя | ВГ2Т009 | Алайа | Частная компания KazSeeds |  | 2024 |
| соя | ВГ2т010 | Махаббат | Частная компания KazSeeds |  | 2024 |
| кукуруза | ЛЗМ 172/16 | Романс | Лимагрейн Европа, Франция |  | 2023 |
| кукуруза | ЛЗМ 170/82 | Весли | Лимагрейн Европа, Франция | 2024 |  |
| кукуруза | ЛЗМ 170/91 | ЛГ 31160 | Лимагрейн Европа, Франция | 2024 |  |
| кукуруза | ЕСЗ 20108 | Ракун | Lidea France Франция | 2024 |  |
| кукуруза | ЕСЗ 20402 | Лид 4040 | Lidea France Франция | 2024 |  |
| кукуруза | Микаело | КВС Микаело | КВС Заат, Германия |  | 2022 |
| кукуруза | ЕСЗ 9108 | ЕС Филдголд | Lidea France Франция | 2023 |  |

**IV бөлім Өзгерістер мен толықтырулар енгізілген нормативтік құқықтық актілер және ерекшеліктік, біркелкілік және тұрақтылыққа сынау жүргізу әдістемесі (құма)**

**IV раздел Нормативные правовые акты, которым были внесены измеения и дополнения и методики методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность (сорго, рапс, лен, горчица сарепская, гречиха, кукуруза).**

**Об утверждении Правил ведения Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан**

Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 февраля 2010 года № 118. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 апреля 2010 года № 6153.

      Сноска. Заголовок приказа в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 31.12.2015 № 4-6/1154 (порядок введения в действие см. п. 3).

      В соответствии с подпунктом 7-2) пункта 1 статьи 6 Закона Республики Казахстан "О семеноводстве" **ПРИКАЗЫВАЮ:**

      Сноска. Преамбула - в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 18.09.2023 № 333 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      1. Утвердить прилагаемые Правила ведения Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан.

      Сноска. Пункт 1 в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 31.12.2015 № 4-6/1154 (порядок введения в действие см. п. 3).

      2. Департаменту развития земледелия и фитосанитарной безопасности в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан.

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

|  |  |
| --- | --- |
| И.о. Министра | М. Оразаев |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждены приказом и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 февраля 2010 года № 118 |

**ПРАВИЛА**  
**ведения Государственного реестра селекционных достижений,**  
**рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан**

      Сноска. Заголовок Правил в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 31.12.2015 № 4-6/1154 (порядок введения в действие см. п. 3).

      1. Настоящие Правила ведения Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан (далее – Правила), разработаны в соответствии с подпунктом 7-2) пункта 1 статьи 6 Закона Республики Казахстан "О семеноводстве" и определяют порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан.

      Сноска. Пункт 1 - в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 18.09.2023 № 333 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      2. В настоящих Правилах используются следующие основные понятия:

      1) Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (далее – Госкомиссия) – организация, находящаяся в ведении уполномоченного органа в области развития агропромышленного комплекса, осуществляющая экспертизу и испытание сортов растений на патентоспособность и хозяйственную полезность;

      2) Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию (далее – Госреестр) – Государственный реестр Республики Казахстан селекционных достижений, рекомендуемых к использованию, который включает сорта, породы, рекомендуемые для хозяйственного использования в производстве;

      3) сорт – группа сельскохозяйственных растений в рамках низшего из ботанических таксонов, которая определяется по степени выраженности признаков, характеризующих данный генотип или комбинацию генотипов, отличается от других групп сельскохозяйственных растений того же ботанического таксона одним или несколькими признаками либо степенью выраженности признаков и является стабильной. Охраняемыми категориями сорта являются: клон, линия, гибрид первого поколения, популяция.

      Сноска. Пункт 2 - в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 18.09.2023 № 333 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      3. Ведение Госреестра осуществляется Госкомиссией.

      4. Госреестр ведется в целях систематизации сортов растений, выращиваемых в Республике Казахстан, создания их национального рынка и условий для участия Республики Казахстан в международном сотрудничестве в этой сфере.

      5. В Госреестр включаются сорта сельскохозяйственных и других выращиваемых растений отечественной и иностранной селекции, рекомендуемые к хозяйственному использованию в Республике Казахстан, на основании результатов государственных испытаний, проведенных Госкомиссией, данных заявителя или экспертных оценок.

      Госкомиссия может использовать результаты испытаний, проведенных другими организациями Республики Казахстан, а также других государств, с которыми заключены соответствующие договоры, и данные, представленные заявителем.

      Сноска. Пункт 5 в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 31.12.2015 № 4-6/1154 (порядок введения в действие см. п. 3).

      6. Заносимые по результатам государственных испытаний в Госреестр сорта должны превышать по урожайности стандарты, не уступать им в устойчивости к основным болезням или иметь особые хозяйственно ценные признаки, определяющие цель использования сорта.

      7. По результатам испытаний сорта на хозяйственную полезность по данным государственного испытания или заявителя Республиканской комиссией по рассмотрению и внесению изменений в Госреестр, созданной уполномоченным органом в области семеноводства, вносится предложение уполномоченному органу в области семеноводства для принятия соответствующего решения по внесению изменений и дополнений в Госреестр.

      8. Перечень изменений, вносимых в Госреестр, ежегодно утверждается приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан и публикуется в официальном бюллетене Госкомиссии.

      9. Госреестр включает следующие сведения:

      1) род и вид сельскохозяйственного растения (указывается также на латинском языке);

      2) наименование сорта;

      3) регистрационный номер сорта;

      4) сведения о сорте, являющемся объектом правовой охраны (проставляется надстрочный знак "Р" – прописная латинская буква Р);

      5) год включения сорта в Госреестр;

      6) зона допуска;

      7) сведения об оригинаторе сорта: полное наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица;

      8) сведения о признаках и свойствах сорта;

      9) описание хозяйственных и биологических свойств сорта (при наличии).

      Сноска. Пункт 9 - в редакции приказа Министра сельского хозяйства РК от 18.09.2023 № 333 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).  
      10. Исключен приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.09.2023 № 333 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      11. На сорта и гибриды, включенные в Госреестр, Госкомиссия выдает авторские свидетельства и свидетельства учреждениям-оригинаторам.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан

Приложение 1 к Приказу №

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Председатель Республиканского Государственного учреждения «Государственная комиссия по  сортоиспытанию сельскохозяйственных культур»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Ажгалиев «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

**НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**

**СОРГО (Sorghum bicolor L.\*)**

Общие рекомендации

1 При пользовании данной методикой одновременно следует 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.

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

3. Для испытания заявитель должен прислать 1 кг семян и 50 метелок.

Семена должны соответствовать по посевным качествам требованиям I класса ГОСТ. Семена для испытаний должны быть получены от урожая предыдущего года, если Госкомиссия не сделает специального исключения.

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

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

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

Рекомендуется использовать для группировки следующие признаки:

1) растение: время выметывания (50% растений с метелкой)

(признак 7);

2) растение: высота (при созревании) (признак 18);

3) Метелка: положение широкой части (признак 26);

4) зерновка: окраска после созревания (признак 29).

5. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 100 растений, разделенных на два повторения.

Кроме того, в первый год высевается делянка из 50 рядков,

каждый рядок высевается семенами одной метелки.

Размещение сортов систематическое, без смещения во втором повторении. Оцениваемый и похожий на него сорта размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

6. Для определения отличимости обследуют минимум 20 растений или частей 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 6 на 100 растений или 4 на 50 рядков.

7. Для оценки степени выраженности признаков отличимости, однородности и стабильности должны быть использованы признаки, приведенные в "Таблице признаков". Отметка (+) указывает на то, что описание признака сопровождается 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 признака или условия окружающей среды делает это невозможным.

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

По некоторым значениям выраженности признака указаны эталонные сорта.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Признак** | **Порядок учета** | **Степень выраженности** | **Индекс** |
| 1. QN | Сеянец: антоциановая окраска колеоптиле | 12-14 VG | отсутствует или очень слабая | 1 |
| слабая | 3 |
| средняя | 5 |
| сильная | 7 |
| очень сильная | 9 |
| 2. (+)  QN | Лист: антоциановая окраска края | 15 VG | отсутствует или очень слабая | 1 |
| слабая | 3 |
| средняя | 5 |
| сильная | 7 |
| очень сильная | 9 |
| 3. (+) QN | Растение: количество побегов | 41-49  MS/ MG/ VG | отсутствуют или очень мало | 1 |
| мало | 2 |
| среднее количество | 3 |
| много | 4 |
| очень много | 5 |
| 4. (a) | Лист: интенсивность зеленой окраски | 45-59 VG (a) | очень светлая | 1 |
| светлая | 2 |
| средняя | 3 |
| темная | 4 |
| очень темная | 5 |
| 5. (\*) PQ | Лист: окраска средней жилки | 45-59 VG (a) | белая | 1 |
| желтовато-белая | 2 |
| светло-зеленая | 3 |
| светло-желтая | 4 |
| средне-желтая | 5 |
| темно-желтая | 6 |
|  | коричневатая | 7 |
| 6. (+) QN | Лист: площадь обесцвечивания средней жилки | 45-59 VG (a) | отсутствует или очень малая | 1 |
|  | малая | 3 |
| средняя | 5 |
| большая | 7 |
| очень большая | 9 |
| 7. (\*) (+) QN | Растение: время появления метелки | 51 MG/ MS | очень раннее | 1 |
| раннее | 3 |
| среднее | 5 |
| позднее | 7 |
| очень позднее | 9 |
| 8. QN | Чешуя: антоциановая окраска | 65-69 VG (b) | отсутствует или очень слабая | 1 |
| слабая | 3 |
| средняя | 5 |
| сильная | 7 |
| очень сильная | 9 |
| 9. QN | Рыльце: антоциановая окраска | 65-69 VG (b) | отсутствует или очень слабая | 1 |
| слабая | 3 |
| средняя | 5 |
| сильная | 7 |
| очень сильная | 9 |
| 10. (\*) (+)  PQ | Рыльце окраска | 65-69 VG (b) | белая | 1 |
| светло-желтая | 2 |
| желтая | 3 |
| темно-желтая | 4 |
| серая | 5 |
| 11. (+)  QN | Рыльце: длина | 65-69 VG (b) | очень короткая | 1 |
| короткая | 2 |
| средняя | 3 |
| длинная | 4 |
| очень длинная | 5 |
| 12. (+)  QN | Цветок с цветоножкой: длина цветка | 65-69 VG (b) | очень короткая | 1 |
| короткая | 3 |
| средняя | 5 |
| длинная | 7 |
| очень длинная | 9 |
| 13. (\*)  (+)  QN | Цветок: самофертильность | 65-69 VG | отсутствует или очень низкая | 1 |
| средняя | 2 |
| высокая | 3 |
| 14. PQ | Нижняя цветковая чешуя: окраска в конце цветения | 69 VG (b) | светло-зеленая | 1 |
| средне-зеленая | 2 |
| желто-зеленая | 3 |
| светло-желтая | 4 |
| средне-желтая | 5 |
| 15. QN | Метелка: плотность в конце цветения | 69 VG (b) | очень рыхлая | 1 |
| рыхлая | 3 |
| средняя | 5 |
| плотная | 7 |
| очень плотная | 9 |
| 16. (\*)  (+)  QN | Нижняя цветковая чешуя: длина остей | 69-75 VG (b) | отсутствует или очень короткая | 1 |
| короткая | 3 |
| средняя | 5 |
| длинная | 7 |
| очень длинная | 9 |
| 17. (\*)  PQ | Сухие пыльники: окраска | 69-75 VG (b) | светло-желтая | 1 |
| серовато-розовая | 2 |
| оранжевая | 3 |
| оранжево-красная | 4 |
| красная | 5 |
| красно-коричневая | 6 |
| 18. (\*)  (+)  QN | Растение: длина | 75-85 MS | карлик | 1 |
| от карлика до крайне короткой | 2 |
| крайне короткая | 3 |
| от крайне 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 | 11 |
| от высокой до очень высокой | 12 |
| очень высокая | 13 |
| от очень высокой до максимально высокой | 14 |
| максимально высокая | 15 |
| от максимально высокой до гиганта | 16 |
| гигант | 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 короткая | 1 |
| короткая | 3 |
| средняя | 5 |
| длинная | 7 |
| очень длинная | 9 |
| 21. QN | Лист: ширина пластинки | 75-85 VG/ MS (a) | очень узкая | 1 |
| узкая | 3 |
| средняя | 5 |
| широкая | 7 |
| очень широкая | 9 |
| 22. (\*)  (+)  QN | Метелка: длина | 75-85 VG/ MS | очень короткая | 1 |
| короткая | 3 |
| средняя | 5 |
| длинная | 7 |
| очень длинная | 9 |
| 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: положение широкой части | 92-93 VG | очень низко | 1 |
| низко | 2 |
| средне | 3 |
| высоко | 4 |
| очень высоко | 5 |
| 27. (\*)  PQ | Метелка: окраска при созревании | 92-93 VG | белая | 1 |
| светло-желтая | 2 |
| средне-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 после созревания | 92-93 VG | белая | 1 |
| желтовато-белая | 2 |
| серовато- белая | 3 |
| светло-желтая | 4 |
| оранжевая | 5 |
| оранжево-красная | 6 |
| светло-коричневая | 7 |
| красно-коричневая | 8 |
| темно-коричневая | 9 |
| пурпурная | 10 |
| черная | 11 |
| 30. QN | Масса 1000 зерен | 92-93 MG | очень низкая | 1 |
| низкая | 3 |
| средняя | 5 |
| высокая | 7 |
| очень высокая | 9 |
| 31. (+)  PQ | Зерновка: форма со спины | 92-93 VG | узкоэллиптическая | 1 |
| широкоэллиптическая | 2 |
| овальная | 3 |
| округлая | 4 |
| 32. (+)  QN | Зерновка: размер зародыша | 92-93 VG | очень маленький | 1 |
| маленький | 3 |
| средний | 5 |
| большой | 7 |
| очень большой | 9 |
| 33. (+)  QN | Зерновка: содержание таннина | 92-93 MG | отсутствует или очень низкое | 1 |
| среднее | 2 |
| высокое | 3 |
| 34. (\*) (+)  QN | Зерно: структура эндосперма (в продольном сечении) | 92-93 VG | полностью стекловидная | 1 |
| на 3/4 стекловидная | 2 |
| наполовину стекловидная | 3 |
| на 3/4 крахмалистая | 4 |
| полностью крахмалистая | 5 |
| 35. (\*)  PQ | Зерно: окраска стекловидного эндосперма | 92-93 VG | белая | 1 |
| желтая | 2 |
| оранжевая | 3 |
| фиолетовая | 4 |
| 36. (\*) (+)  QL | Растение: чувствительность к фотопериоду | MG/ MS | отсутствует | 1 |
| имеется | 9 |

**VIII.** **Объяснения и методы проведения учетов**

К 1. Сеянец: антоциановая окраска калеоптиле

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.

8.2 Пояснения к индивидуальным характеристикам

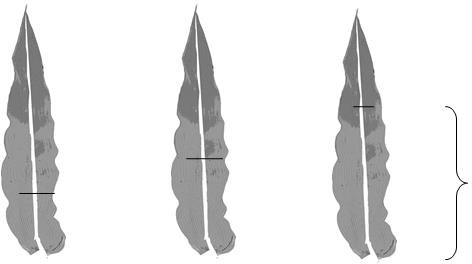
К 2: Лист: антоциановая окраска листовой пластинки

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



область обесцвечивания средней жилки

3 5 7

маленький средний большой

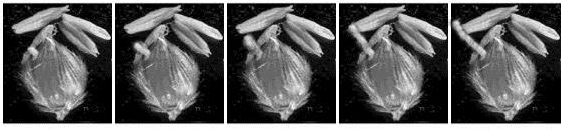
К 7: Растение: время появления метелок

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



1 2 3 4 5

очень короткая короткая средняя длинная очень длинная

К 12: Цветок с цветоножкой: длина цветка



1 3 5 7 9

очень короткая средняя длинная очень длинная

короткая

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.

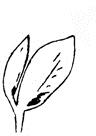
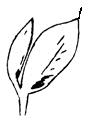
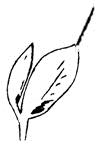
Метелка: самофертильность

1 отсутствует или очень низкая: 0% - 10%

2 средняя: 11% - 70%

3 высокая: 71% - 100%

К 16: Нижняя цветковая чешуя: длина остей

1 3 5 7 9

отсутствует или короткая средняя длинная очень длинная

очень короткая

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

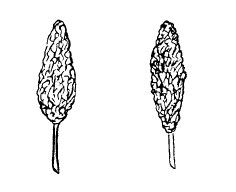
Измеряют в средней части листовой пластинки.

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

1 2 3 4 5

очень низкая низкая средняя высокая очень высокая

К 28: Колосковая чешуя: длина

1 3 5 7 9 оченкороткая короткая средняя длинная очень длинная

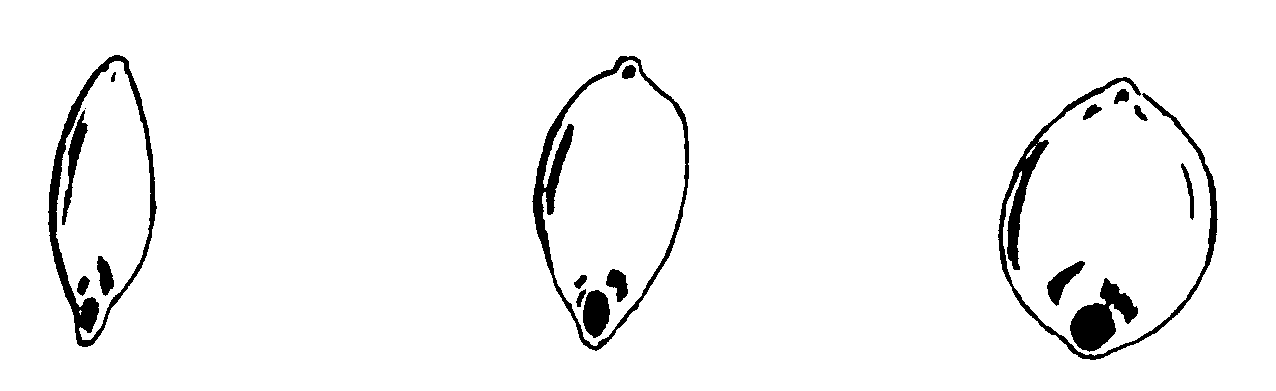
(примерно ¼ (примерно ½ (примерно 3/4 (длиной

часть зерен) часть зерен) часть зерен) как зерно)

К 29: Зерновка: окраска после созревания

После обмолота следует обратить внимание на цвет зерна.

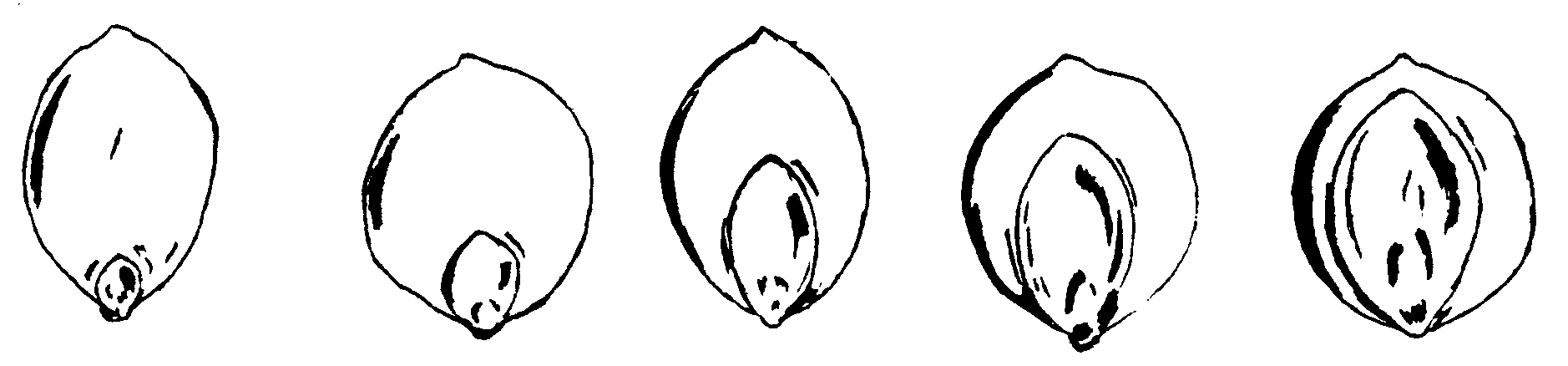
К 31. Зерновка: форма со спины

1 2 3 4

узкоэллиптическая широкоэллиптическая овальная округлая

К 32. Зерновка: размер зародыша



очень маленький маленький средний большой очень большой

К 33. Зерновка: содержание таннина

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАНИНА В ЗЕРНЕ СОРГО С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА НА ОТБЕЛИВАНИЕ (см. ссылку в главе 9)

1. Область применения цельнозернового сорго

2. Определения

Некоторые сорта сорго содержат проантоцианидины (обычно называемые танинами или более строго- говоря о сгущенных танинах) в слое семенной оболочки под околоплодником (обычно называемом тестообразным слоем) зерна. Эти сорта сорго называются по-разному: танинное, с высоким содержанием танина, коричневое, устойчивое к птицам, устойчивое к птицам или горькое сорго. Разновидности сорго, не содержащие танинов, называются по-разному: без танина, с низким содержанием танина, без сгущенного танина или сладкое сорго. В настоящем Руководстве по проведению испытаний термин “танинное сорго” используется для сорго, содержащего танины, а термин “нетаниновое сорго” - для сорго, не содержащего танинов.

3. Принцип действия Зерно сорго погружают в раствор гипохлорита натрия (отбеливателя), содержащий щелочь. Раствор растворяет наружный околоплодный слой зерна сорго, выявляя наличие черного пигментированного тестовидного слоя в случае танинного сорго или его отсутствие в случае нетанинного сорго.

4. Реагент

4.1 Реагент для отбеливания Пять г гидроксида натрия растворяют в 100 мл 3,5% раствора гипохлорита натрия (коммерческого отбеливателя). Реагент можно хранить при комнатной температуре в светонепроницаемом флаконе в течение одного месяца.

4.2 Стандарты сорго - это соответствующие стандарты на содержание танинов и нетанинов. 5. Оборудование Стеклянные стаканы (50 мл) Чайное ситечко, алюминиевая фольга, бумажное полотенце.

6. Процедура

6.1 Испытание должно проводиться в двух экземплярах.

6.2 При каждом проведении испытания необходимо учитывать известные стандарты на танинное и нетанинное сорго.

6.3 Сто целых зерен сорго помещают в стеклянный стакан.

6.4 Отбеливающий реагент добавляют так, чтобы зерна сорго были слегка покрыты, и закрывают стеклянный стакан алюминиевой фольгой. Слишком большое количество отбеливающего реагента приведет к чрезмерному отбеливанию и даст ложноотрицательные результаты. В случае сомнений повторите использование меньшего количества реагента.

6.5 Выдержите стакан при комнатной температуре (20-30°C) в течение 20 минут, перемешивая содержимое стакана каждые 5 минут.

6.6 Перелейте содержимое стакана в чайное ситечко, выбросив отбеливающий реагент. Промойте зерна сорго в чайном ситечке под струей воды из-под крана.

6.7 Высыпьте содержимое чайного ситечка на лист бумажного полотенца. Разложите зерна в один слой и аккуратно промокните насухо другим куском бумажного полотенца.

6.8 Подсчитайте количество зерен сорго, содержащих танин. Танинизированные зерна сорго -это те зерна, которые имеют черный цвет по всей поверхности, за исключением тех случаев, когда зародыши несколько светлее по цвету. Не содержащие танина зерна сорго -это те, которые либо полностью белые, либо имеют коричневую окраску на части поверхности зерна.

7. Представление результатов

7.1 Рассчитайте содержание танина в зернах сорго в процентах от общего количества зерен сорго. Повторные определения не должны отличаться более чем на +/- 5 зерен, например, первое определение составляет 90%, второе - 85% или 95%. Следует рассчитать среднее значение повторяющихся определений.

7.2 Выражение результатов Результаты должны быть выражены в виде: Процентное содержание танина в сорго, например, 90% танина в сорго



1 2 3

отсутствует или очень низкий средний очень высокий

Степень выраженности:

Количество зерен, которое необходимо учитывать: 100 зерен

1 отсутствует или очень низкий уровень: ≤5% танина

2 средний уровень: >5% - <95% танина

3 очень высокий уровень: ≥95% танина

К 34.Зерно: структура эндосперма (в продольном сечении)

Наблюдение должно быть произведено на продольном разрезе.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
| полностью стекловидная | на ¾  стекловидная | наполовину стекловидная | на ¾  крахмалистая | полностью крахмалистая |

К 36. Растение: чувствительность к фотопериоду

Развитие цветков у сортов, не чувствительных к фотопериоду, не зависит от продолжительности светового дня. У сортов, чувствительных к фотопериоду, развитие цветков начинается только после того, как фотопериод составит менее 12 часов.

Приложение 1 к Приказу №

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Председатель Республиканского Государственного учреждения «Государственная комиссия по  сортоиспытанию сельскохозяйственных культур»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Ажгалиев «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

**НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**

**РАПС**

**(*Brassica napus* L. *oleifera*)\***

**[[1]](#footnote-1)I. Общие рекомендации**

Данная методика испытаний применима ко всем сортам *Brassica napus L. oleifera,* включая линии и сорта ограниченных популяций (сорта с тождественным потомством), гибриды (сорта с контролируемым перекрестным опылением) и синтетические сорта (сорта с определенными компонентами и определенным поколением для целей маркетинга). 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. Для испытания заявитель должен прислать 500 г семян сорта. Для гибридов и синтетических сортов необходимо дополнительно по каждому составляющему - минимальный образец семян 100 г.

2. Семена по посевным качествам должны соответствовать требованиям ГОСТа.

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

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

6. Если Госкомиссия потребует, необходимо прислать 50 не обмолоченных растений. Растения должны быть хорошо развитыми, без видимых поражений болезнями и повреждений вредителями. Растения должны содержать достаточное количество жизнеспособных семян для закладки опытов с рядами растений, необходимых для наблюдений.

**III. Проведение испытания**

1. Полевые испытания проводят в одном месте при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений в течение не менее двух вегетационных периодов. Если в этом месте невозможно наблюдать какие-либо важные признаки сорта, сорт может быть испытан в дополнительном месте.

2. Расстояния между рядками и растениями в рядке должны быть достаточными для наблюдения за индивидуальными растениями. 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.

3. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 200 растений, разделенных на два повторения. Отдельные делянки для наблюдений и измерений могут быть использованы лишь в случае, если они находятся в сходных климатических условиях.

4. Для особых целей могут быть заложены дополнительные опыты.

5. Размещение сортов систематическое, без смещения во втором повторении. Оцениваемый и похожий на него сорта размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

**IV. Методы наблюдений**

1. Для оценки отличимости гибридов может быть применена система предварительной экспертизы на основе проверки родительских линий и формулы в соответствии со следующими рекомендациями:

(а) описание родительских линий по методике;

(б) проверка оригинальности этих родительских линий в сравнении с эталонной коллекцией на основе признаков, указанных в пункте VII с целью отсева ближайших инбредных линий;

(в) проверка оригинальности формулы гибрида в сравнении с общеизвестными гибридами, учитывая ближайшие инбредные линии;

(г) определение отличимости гибридов с похожей формулой.

2. В случае оценки отличимости и стабильности последовательно одного растения за другим все наблюдения должны быть произведены на 60-ти растениях или на частях 60-ти растений.

3. Для оценки однородности признаков на делянке в целом (визуальная оценка методом однократного наблюдения группы растений или частей растений) количество отклоняющихся растений или частей растений должно быть подсчитано на 200 растениях.

4. Для оценки однородности инбредных линий должен быть принят популяционный стандарт 0,5% с принятым значением вероятности не менее 95%. В случае гибридов популяционный стандарт должен быть 5%, с тем же самым принятым значением вероятности не менее 95%. Для тех стран, где предвидятся трудности, связанные с большим изменением по причине адаптации их системы вновь принятым правилам, было бы приемлемым установить 5-летний промежуточный период с момента принятия методики, прежде чем они адаптируются к новым правилам. В течение этого срока могли бы быть приняты: популяционный стандарт 2% - для инбредных линий и 10% - для гибридов. Для других типов сортов применяются общие правила для оценки однородности, изложенные в общих рекомендациях к методике.

5. В случае проведения наблюдений по потомству не обмолоченных растений в рядах количество отклоняющихся рядов не должно превышать 4 на 40.

6. В случае осуществления более одной поставки семян должно быть произведено сравнение результатов испытаний по последовательным годам высева, начиная с первого образца семян и образцов семян дополнительной поставки.

**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. семена: содержание эруковой кислоты (признак 1);
2. лист: доли (признак 9);
3. время цветения (признак 12).

**VI. Признаки и обозначения**

Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности и степени их выраженности приведены в «Таблице признаков». Отметка (\*) указывает на то, что данный признак следует учитывать 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 определенным признакам для ярового и озимого рапса указаны разные сорта-эталоны, разделенные точкой с запятой.

Оптимальное время наблюдения или учета признака указано во второй колонке «Порядок учета» кодом стадий развития рапса. Шкала стадии развития рапса приведена в Приложении.

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. | Семена: содержание эруковой кислоты | 00  QL/ MG | низкое  высокое | 1  9 |
| 2. | Семядоли: соотношение высоты прорези к ширине | QN MS/VG  13-17 | очень низкое  от очень низкого до низкого  низкое  от низкого до среднего  средний  от среднего до высокого  высокое  от высокого до очень высокого  очень высокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 3. | Семядоли: соотношение высоты прорези | QN MS/VG  13-17 | очень мелкое  от очень мелкого до мелкого  мелкое  от мелкого до среднего  среднее  от среднего до глубокого  глубокое  от глубокого до очень глубокого  очень глубокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 4. | Семядоли: соотношение расстояния между лепестками и их ширины | QN MS/VG  13-17 | очень низкое  от очень низкого до низкого  низкое  от низкого до среднего  среднее  от среднего до высокого  высокое  от высокого до очень высокого  очень высокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 5. | Семядоли: соотношение расстояния между лепестками и глубины прорези | QN MS/VG  13-17 | очень низкое  от очень низкого до низкого  низкое  от низкого до среднего  среднее  от среднего до высокого  высокое  от высокого до очень высокого  очень высокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 6. | Семядоли: отношение высоты прорези к длине пластинки | QN MS/VG  13-17 | очень низкое  от очень низкого до низкого  низкое  от низкого до среднего  среднее  от среднего до высокого  высокое  от высокого до очень высокого  очень высокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 7. (\*) | Лист: интенсивность зеленого цвета | QN /VG  23-27 | очень слабый  от очень слабого до слабого  слабый  от слабого до среднего  средний  от среднего до сильного  сильный  от сильного до очень сильного  очень сильный | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 8. (\*) | Лист: сизоватый | QL/ VG  23-27 | отсутствуют  имеются | 1  9 |
| 9. (\*) | Лист: доли | QL/ VG  23-27 | отсутствуют  имеются | 1  9 |
| 10. (\*) | Лист: количество долей (полностью развитый лист) | QN  MS/VG  23-27 | очень мало  от очень малого до малого  мало  от малого до среднего  среднее  от среднего до многого  много  от многого до очень многого  очень много | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 11. (\*) | Лист: зубчатость края | QN VG  23-27 | очень слабая  от очень слабой до слабой  слабая  от слабой до средней  средняя  от средней до сильной  от сильной до очень сильной  сильная | 1  2  3  4  5  6  7  9 |
| 12. (\*) | Время цветения | QN  MG/MS | очень раннее  от очень раннего до раннего  раннее  от раннего до среднего  среднее  от среднего до позднего  позднее  от позднего до очень позднего  очень позднее | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 13. (\*) | Цветок: окраска лепестков | PQ VG 62-65 | белая  желтовато-белая  желтая  оранжево-желтая | 1  2  3  4 |
| 14. | Цветок: длина лепестков | QN MS/VG  62-65 | очень короткая  от очень короткой до короткой  короткая  от короткой до средней  средняя  от средней до длинной  длинная  от длинной до очень длинной  очень длинная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 15. | Цветок: ширина лепестков | QN MS/VG  62-65 | очень узкая  от очень узкой до узкой  узкая  от узкой до средней  средняя  от средней до широкой  широкая  от широкой до очень широкой  очень широкая | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 16. | Цветок: соотношение длины и ширины лепестков | QN MS/VG  62-65 | очень низкое  от очень низкого до низкого  низкое  от низкого до среднего  среднее  от среднего до высокого  высокое  от высокого до очень высокого  очень высокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 17.(\*) | Образование пыльцы | QL VG  62-65 | отсутствует  имеется | 1  9 |
| 18.(\*) | Растение: длина | QN MG/MS 70-80 | очень короткая  от очень короткой до короткой  короткая  от короткой до средней  средняя  от средней до длинной  длинная  от длинной до очень длинной  очень длинная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 19. | Стручок: длина (между плодоножкой и носиком) | QN MS  75-89 | очень короткая  от очень короткой до короткой  короткая  от короткой до средней  средняя  от средней до длинной  длинная  от длинной до очень длинной  очень длинная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 20. | Стручок ширина | QN MS  75-89 | очень узкая  от очень узкой до узкой  узкая  от узкой до средней  средняя  от средней до широкой  широкая  от широкой до очень широкой  очень широкая | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 21. | Стручок: соотношение длины и ширины | QN MS  75-89 | очень низкое  от очень низкого до низкого  низкое  от низкого до среднего  среднее  от среднего до высокого  высокое  от высокого до очень высокого  очень высокое | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 22. | Стручок: длина носика | QN MS  75-89 | очень короткая  от очень короткой до короткой  короткая  от короткой до средней  средняя  от средней до длинной  длинная  от длинной до очень длинной  очень длинная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 23. | Стручок: длина плодоножки | QN MS  75-89 | очень короткая  от очень короткой до короткой  короткая  от короткой до средней  средняя  от средней до длинной  длинная  от длинной до очень длинной  очень длинная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |
| 24. | Склонность к образованию соцветий в разное время года | QN VG | отсутствует или очень слабая  от очень слабой до слабой  слабая  от слабой до средней  средняя  от средней до сильной  сильная  от сильной до очень сильной  очень сильная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |

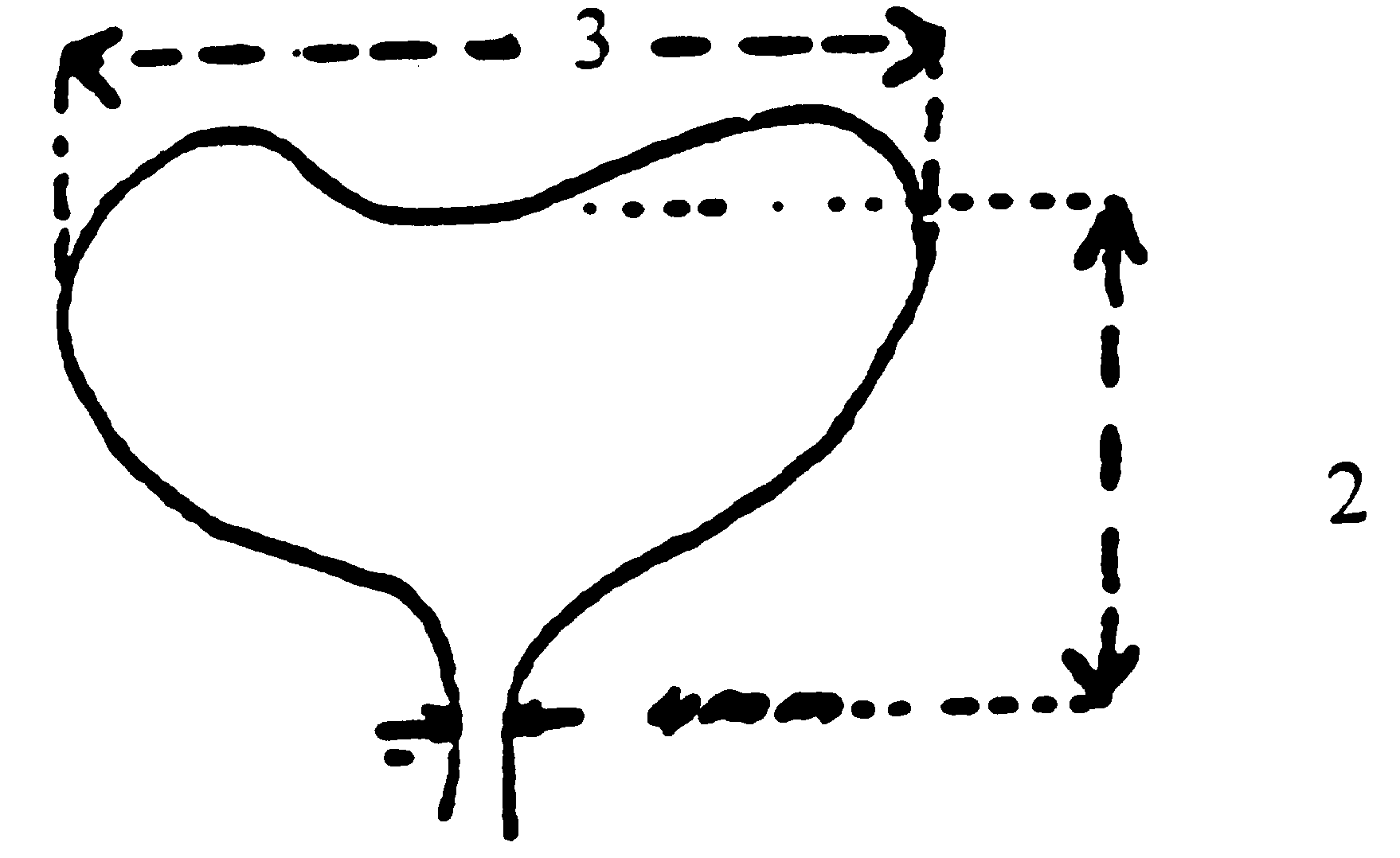
**VIII.** **Объяснения и методы проведения учетов**

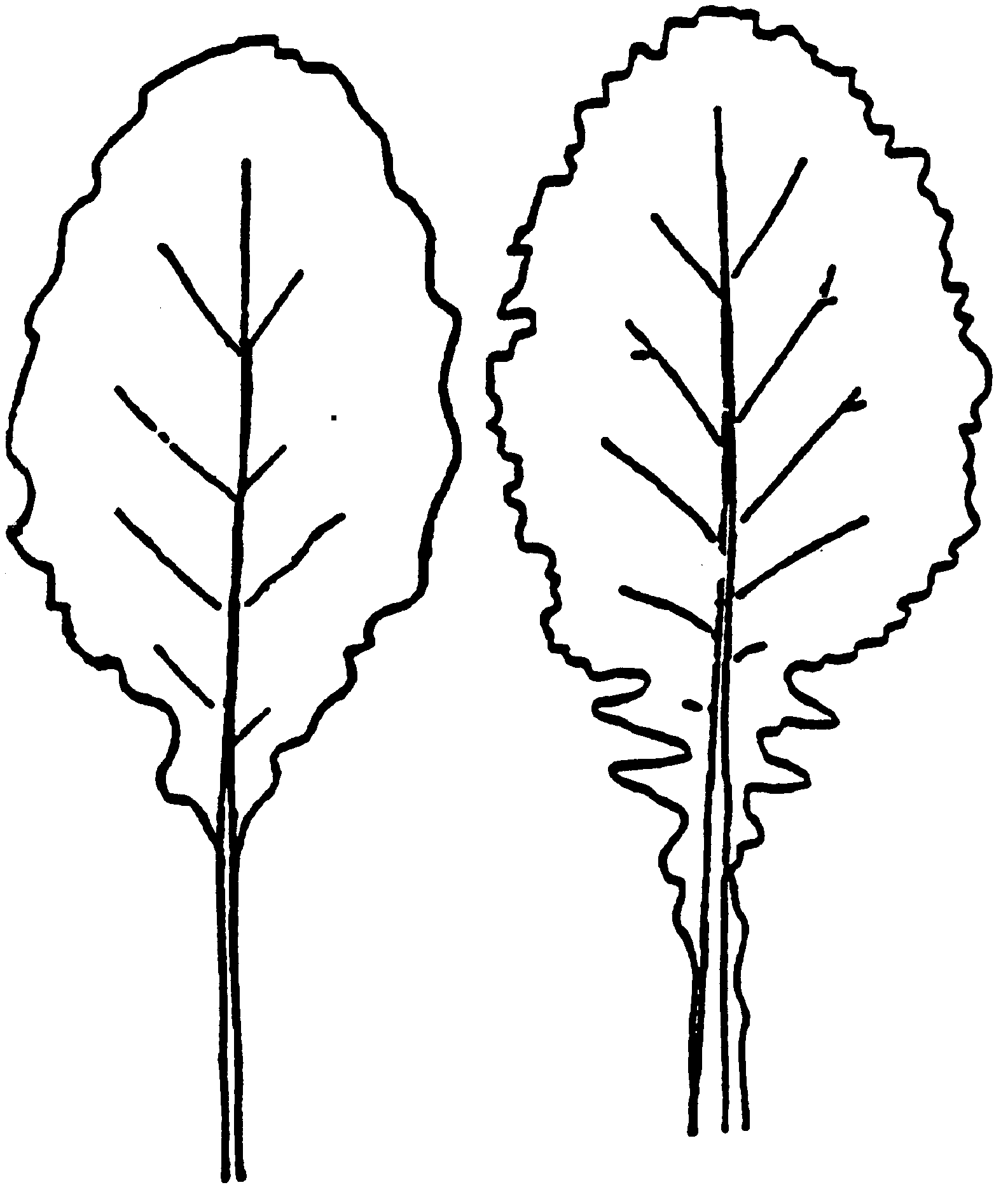
К 1. Семена: содержание эруковой кислоты

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+3. Семядоли: длина и ширина

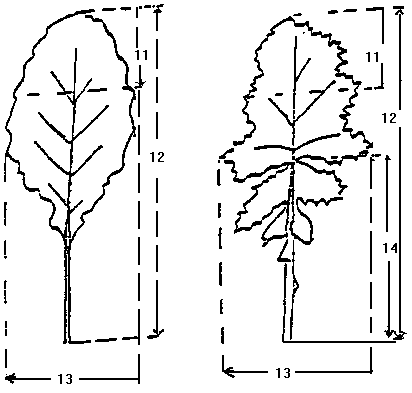
Измерения проводят в теплицах на семядолях 40 проростков. Если семядоли неравные, измерять следует наибольшую. Длину определяют как расстояние между впадиной на верхушке семядоли и точкой, в которой ширина черешка составляет примерно 4 мм. Ширину семядоли измеряют поперек листа в наибольшей части.

К 9+10. Лист: наличие и количество долей



отсутствуют имеются

Наличие долей определяют на растении в целом на стадии розетки. 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. Вторичные доли (s) не подсчитывают.

К 11 Лист: зубчатость , длина, ширина, длина черешка

11 - часть листа, на которой оценивают зубчатость (признак 11)

К 12. Время цветения

Наблюдения проводят не менее трех раз в неделю или еще чаще, если в этом есть необходимость. При оценке на одиночных растениях 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%.

К 18. Растение: длина

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

К 19-23. Стручок

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

К 26+27. Тенденция к формированию соцветия в разное время года

Оценку проводят в год посева: озимые сорта рапса при весеннем посеве, яровые - при позднем летнем посеве. Наблюдение стадии роста, достигнутой сортами озимого рапса, проводят летом, когда поздние сорта ярового рапса находятся в стадии цветения; наблюдение того же для сортов ярового рапса - осенью, когда их развитие прекращается.

Приложение

КОДЫ СТАДИЙ РАЗВИТИЯ РАПСА

|  |  |
| --- | --- |
| КОД | ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ |
| 0 | Прорастание |
| 00 | Сухие семена |
|  |  |
| 10 | Развитие проростка |
| 11 | Появление семядолей |
| 13 | Раскрывшиеся семядоли |
| 15 | Стадия 1-го листа |
| 17 | Стадия 2-х листьев |
| 19 | Стадия 3-х листьев |
|  |  |
| 20 | Розетка |
| 21 | Стадия 4-х листьев |
| 22 | Стадия 5-ти листьев |
| 23 | Стадия 6-ти листьев |
| 24 | Стадия 7-ми листьев |
| 25 | Стадия 8-ми листьев |
| 26 | Стадия 9-11-ти листьев |
| 27 | 12 или более листьев, полностью развитых |
|  |  |
| 30 | Стеблевание |
| 31 | Расстояние между семядолями и точкой роста более 5 см |
| 35 | Расстояние между семядолями и точкой роста более 15 см |
| 39 | Расстояние между семядолями и точкой роста более 25 см |
|  |  |
| 50 | Формирование бутона |
| 51 | Верхушечный бутон присутствует, но не возвышается над листьями |
| 53 | Верхушечный бутон возвышается над уровнем листьев |
| 57 | Черешки удлиняются |
| 59 | Бутоны желтеют |
|  |  |
| 60 | Цветение |
| 61 | Первый открытый бутон на верхушечном соцветии |
| 62 | На верхушечном соцветии открыты несколько бутонов |
| 64 | Полное цветение, нижние стручки удлиняются |
| 65 | Начинают наливаться нижние стручки, менее 5% бутонов еще не открыто |
| 67 | Семена в нижних стручках увеличиваются, открыты все почки |
|  |  |
| 70 | Стручок |
| 71 | Семена в нижних стручках по всему объему полупрозрачны |
| 75 | Семена в нижних стручках зеленые, не прозрачные |
| 79 | Все семена верхушечного соцветия темно-зеленые |
|  |  |
| 80 | Созревание |
| 81 | На семенах нижних стручков верхушечного соцветия появляются коричневые пятна |
| 85 | На семенах верхних стручков появляются коричневые пятна |
| 89 | Коричневые стручки - хрупки, стебли - высохшие |

Приложение 1 к Приказу №

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Председатель Республиканского Государственного учреждения «Государственная комиссия по  сортоиспытанию сельскохозяйственных культур»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Ажгалиев «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

**НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**

**ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ, ЛЕН-ДОЛГУНЕЦ**

*(Linum usitatussimum* L.)

Общие рекомендации

1. Настоящая методика применима ко всем сортам *Linum usitatussimum* 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.

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

3. Для испытания заявитель должен предоставить ежегодно 1,0 кг семян. Семена для испытаний должны быть получены от урожая предыдущего года, если Госкомиссия не сделает специального исключения.

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

Семена должны соответствовать по посевным качествам семенам I класса ГОСТ. 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. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 1000 растений, разделенных на два повторения.

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.

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) лепесток: окраска венчика (при полном развитии) (признак 1) со следующими состояниями выраженности: белая, синяя, розовая, фиолетовая;

2) коробочка: бахромчатость ложной перегородки (признак 16).

6. Для определения отличимости и стабильности обследуют минимум 20 растений или частей (стебель, лист и т.п.) 20 растений, а для оценки однородности - 80 растений или частей 80 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п.

При оценке однородности признаков на делянке в целом (визуальная однократная оценка группы растений или частей растений) число отклоняющихся растений или частей растений должно быть не более 3 на 1000.

При оценке однородности признаков на отдельных растениях (визуальная однократная определенного числа отдельных растений или частей растений) число отклоняющихся растений или частей растений должно быть не более 2 на 80.

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

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

По каждому признаку указан метод его учета:

M - непосредственное измерение;

VG - визуальная однократная оценка группы растений или частей растений;

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

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

**Таблица признаков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Признак | | Порядок учета | Степень  выраженности | Индекс |
| 1. (+)  PQ | Лепесток: окраска венчика в стадии бутона | VG  55-61 | белый  розовый  сине-фиолетовый  фиолетовый | 1  2  3  4 |
| 2. (\*) (+)  QN | Время начала цветения | MG | очень раннее  раннее  среднее  позднее  очень позднее | 1  3  5  7  9 |
| 3. (+) QN | Венчик: расположение лепестков | VG 61-65 | свободное  промежуточное  перекрытое | 1  2  3 |
| 4. (\*)  PQ | Венчик: окраска | VG 61-65 | белый  светло-розовый  средне-розовый  красно-фиолетовый  фиолетовый  сине-фиолетовый  синий  голубой | 1  2  3  4  5  6  7  8 |
| 5.  (+)  QN | Цветок: размер венчика | MS/VG  61-65 | маленький  средний  большой | 3  5  7 |
| 6.  (+)  QN | Только для сортов с белой окраской венчика. Цветок : форма сердцевины венчика | VG 61-65 | круглый  от круглого до пятиугольного  пятиугольный | 1  2  3 |
| 7.  (+)  QN | Лепесток: длина | MS 61-65 P | очень короткий  кортокий  средний  длинный  очень длинный | 1  3  5  7  9 |
| 8. (+)  QN | Лепесток: ширина | MS 61-65 | очень узкий  узкий  средний  широкий  очень широкий | 1  3  5  7  9 |
| 9.  QN | Лепесток: отношение длины к ширине | MS 61-65 | очень малое  малое  среднее  большое  очень большое | 1  3  5  7  9 |
| 10.  QL | Тычинка: цвет у вершины дистальной (верхушечной ) части нити | VG 61-65 | белый  синий | 1  2 |
| 11.  QL | Тычинка: цвет базальной (у основания) части нити | VG 61-65 | белый  синий | 1  2 |
| 12.  (\*)  PQ | Пыльник: окраска | VG 61-65 | желтоватый  розоватый  сероватый  синеватый | 1  2  3  4 |
| 13.  (\*)  PQ | Пестик: окраска столбика | VG 61-65 | белый  белый с желтизной у основания  желтый  белый с синевой у основания  синий | 1  2  3  4  5 |
| 14.  (+)  QN | Растение: высота | MG 65-69 | очень короткое  короткое  среднее  высокое  очень высокое | 1  3  5  7  9 |
| 15. (\*)  QN | Коробочка: размер | VG 89-99 | очень маленькая  маленькая  средняя  большая  очень большая | 1  2  3  4  5 |
| 16.  (\*) (+)  QL | Коробочка: бахромчатость ложной перегородки | VG 99 | отсутствует  имеется | 1  9 |
| 17. (+)  QN | Коробочка: длина | MS 99 | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 |
| 18. (+)  QN | Коробочка: ширина | MS 99 | очень узкая  узкая  средняя  широкая  очень широкая | 1  3  5  7  9 |
| 19. QN | Коробочка: отношение длины к ширине | MS 99 | очень малое  малое  среднее  большое  очень большое | 1  3  5  7  9 |
| 20. (\*) (+)  QN | Стебель: длина от семядольного рубца до первого разветвления | MS 99 | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 |
| 21(+)  QN | Стебель: длина от семядолей до коробочек верхушечных соцветий | MS 99 | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 |
| 22.  (\*)  QN | Масса 1000 семян | MG 99 | очень низкая  низкая  средняя  высокая  очень высокая | 1  3  5  7  9 |
| 23. (\*)  QL | Семена: окраска | VG 99 | белая  желтая  коричневая | 1  2  3 |
| 24.  **QN** | Семена: длина | MS 99 | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  2  3  4  5 |
| **25**  **QN** | Семена: ширина | MS 99 | очень узкая  узкая  средняя  широкая  очень широкая | 1  2  3  4  5 |
| **26**  **QN** | Семена: отношение длины к ширине | MS 99 | очень малое  малое  среднее  большое  очень большое | 1  2  3  4  5 |

8. Пояснения к таблице характеристик

8.1 Пояснения к нескольким характеристикам

Характеристики, имеющие следующее обозначение во втором столбце таблицы характеристик, должны быть рассмотрены, как указано ниже:

(a) Наблюдается на свежих полностью раскрывшихся цветках

(б) Наблюдается только у сортов длинного или среднего типа с зернами коричневого цвета. Наблюдение не имеет смысла для сортов короткого типа и для сортов с зернами желтого цвета.

в) Должен быть зафиксирован на верхней коробочке.

г) Должны быть обнаружены на отдельных зернах верхней коробочки. Зерна нужно собирать вручную. Ширина зерна и длина зерна измеряются на одном и том же образце из 20 зерен.

8.2 Пояснения к отдельным характеристикам

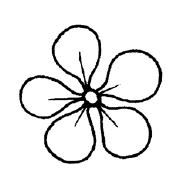
Признак 1. Лепесток: окраска венчика на стадии бутона

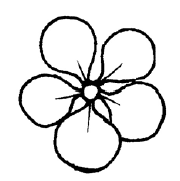
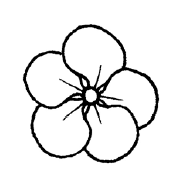


← Окраска венчика на стадии бутона

Признак 2: Время начала цветения

Начало цветения наступает, когда первый цветок раскрывается на 10 % растений.

Признак 3: Венчик: расположение лепестков

1 2 3

свободное промежуточное перекрытое

Признак 5: Цветок: размер венчика



Размер - это диаметр венчика, наблюдаемый

в естественном положении (не с плоским

венчиком).

Признак 6: Только для сортов с белой окраской венчика. Цветок : форма сердцевины венчика

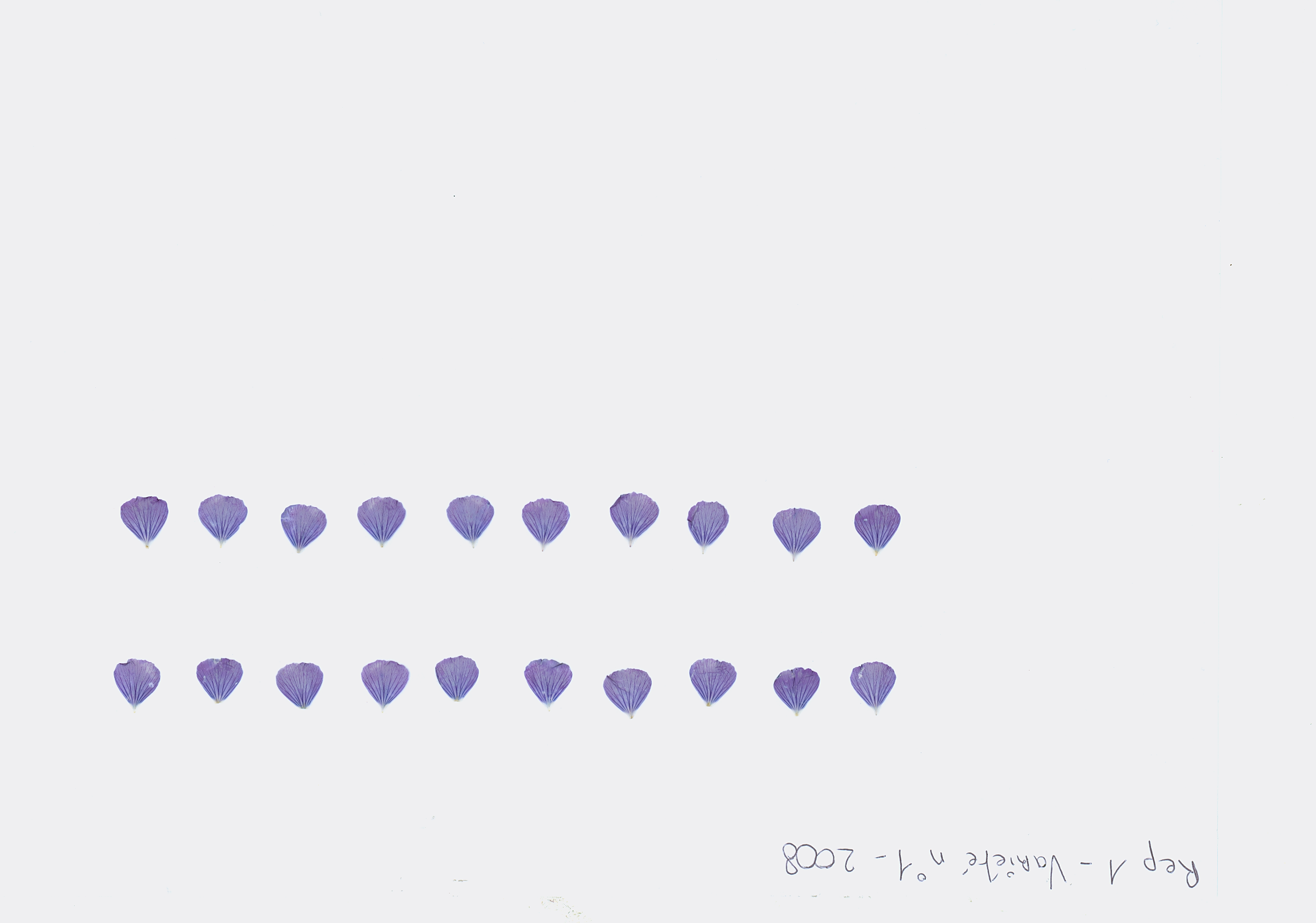
  

1 2 3

круглый от круглого до пятиугольного пятиугольный

Признак 7: Лепесток: длина

Признак 8: Лепесток ширина



Лепесток длина

Л. ширина

Признак 14: Растение высота

Измерять следует на участке, включая боковые ветви (во время цветения) (см. приз. 21).

Признак16: Коробочка: бахромчатость ложной перегородки

**

1. 9

имеется отсутствует

Признак 17: Коробочка: длина

Признак 18: Коробочка ширина

** 

Коробочка ширина

Коробочка

длина

Приложение 1 к Приказу №

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Председатель Республиканского Государственного учреждения «Государственная комиссия по  сортоиспытанию сельскохозяйственных культур»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Ажгалиев «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

**НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**

**ГОРЧИЦА САРЕПТСКАЯ**

***(Brassica juncea* (L.) *Czern.)***

Общие рекомендации

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

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

3. Для испытания заявитель должен прислать 200 г семян. Семена должны соответствовать по посевным качествам требованиям I класса ГОСТ. Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила.

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

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

Рекомендуется использовать для группировки следующие признаки:

1. семена: окраска (признак 1);
2. Листовая пластинка: плотность надрезов по краю (признак 17);
3. Листовая пластинка: пузырчатость (признак 18);
4. Растение: формирование головки (признак 20).

5. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 400 растений, разделенных на два повторения.

Делянка двухрядковая.

Длина рядка 5 м.

Ширина междурядья 30 см.

Расстояние между растениями в ряду 5 см.

Размещение сортов систематическое, без смещения во втором повторении. Оцениваемый и похожий на него сорта размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов.

6. Для определения обследуют минимум 20 растений или частей (стебль, лист, плод и т.п.) 20 растений. Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п. Количество отклоняющихся форм не должно превышать 2 на 20 или 6 на 100 растений.

7. Для оценки степени выраженности признаков отличимости, однородности и стабильности должны быть использованы признаки, приведенные в "Таблице признаков". 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 признака или условия окружающей среды делает это невозможным. Отметка (+) указывает на то, что описание признака в методике сопровождается объяснениями 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.

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

По некоторым значениям выраженности признака указаны эталонные сорта.

**Таблица признаков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Порядок учета | Признак | Степень выраженности | Индекс |
| 1 **(\*)** | QL/VG | Семена: окраска | желтая  черновато-коричневая | 1  2 |
| 2. | QN/VG  10 | Гипокотиль: антоциановая окраска | отсутствует или слабый  средний  сильный | 1  2  3 |
| 3. | QN MS/VG  10 | Семядоли: длина | короткая  средней длины  длинная | 3  5  7 |
| 4. | QN MS/VG  10 | Семядоли: ширина | узкая  средней ширины  широкая | 3  5  7 |
| 5. | PQ VG  19 | Лист: форма | яйцевидная  круглая  эллиптическая  продолговатая  обратнояйцевидная  лопатообразная | 1  2  3  4  5  6 |
| 6. | QN VG  19 | Лист: отношение | прямостоячий полупрямостоячий  горизонтальный | 1  3  5 |
| 7. | QN MS/VG  19 | Лист: длина | короткая  средняя  длинная | 3  5  7 |
| 8. | QN MS/VG  19 | Лист: ширина | узкая  средняя  широкая | 3  5  7 |
| 9.(\*) | QN MS/VG  19 | Лист: длина черешка | отсутствует или очень короткая  короткая  средняя  длинная | 1  3  5  7 |
| 10. | QN MS/VG  19 | Лист: ширина черешка | узкая  средняя  широкая | 3  5  7 |
| 11. | QN VG  19 | Только сорта с листьями: тип: тип 1 или 2: листовая пластинка: размер верхней доли | маленькая  средняя  большая | 3  5  7 |
| 12. (\*) | QN VG  19 | Листовая пластинка: количество боковых долей | отсутствует или очень мало  мало  средне  много | 1  3  5  7 |
| 13. | QN VG  19 | Листовая пластинка: опушение с нижней стороны | отсутствует или очень слабое  среднее  сильное | 1  2  3 |
| 14. (\*) | QN VG  19 | Листовая пластинка: антоциановая окраска | отсутствует или очень слабое  слабое  среднее  сильное | 1  3  5  7 |
| 15. | QN VG  19 | Только сорта с антоциановой окраской: отсутствует или очень слабая: Листовая пластинка: интенсивность зеленой окраски | светлая  средняя  темная | 3  5  7 |
| 16. | QN VG  19 | Листовая пластинка: волнистость края | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  2  3  4  5 |
| 17. (\*) | QN VG  19 | Листовая пластинка: плотность надрезов по краю | отсутствует или очень редкая  редкая  средняя  плотная | 1  3  5  7 |
| 18. (\*) | QN VG  19 | Листовая пластинка: пузырчатость | отсутствует или очень слабая  средняя  сильная | 1  2  3 |
| 19. | QN  MS/VG  19 | Только сорта с листьями: тип: тип 3 и 4: листовая пластинка: ширина средней жилки | узкая  средняя  широкая | 3  5  7 |
| 20. (\*) | QL VG 19 | Растение: формирование головки | отсутствует  имеется | 1  9 |
| 21. | QN  MS/VG  19 | Высота головки: | короткая  средняя  высокая | 1  2  3 |
| 22. | QN  MS/VG  19 | Головка: ширина | узкая  средняя  широкая | 1  2  3 |
| 23. | QN  MS/VG  19 | Головка: количество листьев | мало  средне  много | 3  5  7 |
| 24. | PQ VG  19 | Головка: внутренняя окраска | желтовато-белая  светло-зеленая  средне-зеленая | 1  2  3 |
| 25. | PQ VG  20-29 | Основной стебель: форма | узко коническая  округлая  широкая коническая  разветвленная | 1  2  3  4 |
| 26. | QN MG  31 | Время начала завинчивания | раннее  среднее  позднее | 3  5  7 |
| 27. | QN  MG/MS  50 | Время цветения | раннее  среднее  позднее  очень позднее | 3  5  7  9 |
| 28. | QN  MS/VG  65-79 | Только сорта с отсутствующей головчатой формой:растение: длина | короткая  средняя  длинная  очень длинная | 3  5  7  9 |
| 29. | QN  MS/VG  65-79 | Только сорта с отсутствующей головчатой формой:стручок длина | короткая  средняя  длинная | 3  5  7 |
| 30. | QN  MS/VG  65-79 | Только сорта с отсутствующей головчатой формой:стручок длина клюва | короткая  средняя  длинная | 3  5  7 |
| 31. | QN  MS/VG  65-79 | Только сорта с отсутствующей головчатой формой:стручок ширина | узкая  средняя  широкая | 3  5  7 |
| 32. | QN  MS/VG  65-79 | Только сорта с отсутствующей головчатой формой: стручок длина плодоножки | короткая  средняя  длинная | 3  5  7 |
| 33. | QN VG | Склонность к образованию соцветий в год посева при длительном дневном свете | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 |

8. Пояснения к таблице характеристик

8.1 Пояснения, охватывающие несколько характеристик

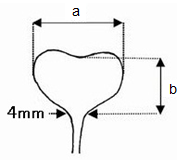
Характеристики, содержащие следующий ключ в Таблице характеристик, должны быть рассмотрены, как указано ниже:

1. наблюдения за листьями должны проводиться на самом крупном полностью развитом листе.

Объяснения индивидуальных особенностей

К 3. Семядоли: длина

Измерения должны быть проведены на семядолей 30 сеянцев. Если два семядоли отличаются по размеру, измеряется самый большой. Длина определяется как расстояние между наклоном верхушки завязи и точкой, где ширина черешка составляет около 4 мм. Ширину завязи следует измерять в самом широком месте завязи.



a = Семядоли: ширина (признак 4)

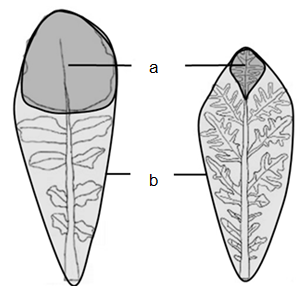
b = Семядоли: длина (признак 3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К. 5. Лист форма   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | ←         самая широкая часть              → | | | |  |  | ниже середины | в середине | выше середины | | ширина (соотношение длины и ширины) |  |  |  |  | | узкая (высокая) |  |  | 4  продолговатая | 6  лопатообразная | | средняя  (средняя) |  | 1   яйцевидная | 3  эллиптическая | 5  обратнояйцевидная | | широкая (низкая) |  |  | 2  круглая |  | |

К 6. Лист: отношение

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | | 1 | | прямостоячий | | |  | | --- | |  | | 3 | | полупрямостоячий | | |  | | --- | |  | | 5 | | горизонтальный | |   К 7. Лист длина    a = лист ширина (признак 8)  b = лист длина (признак 7)  c = черешок длина (признак 9)  d = черешок ширина (признак 10)  e = ширина средней жилки (признак 19)  К 11. Только сорта с листьями: тип: тип 1 или 2: листовая пластинка: размер верхней доли  Части листовой пластинки считаются долями, если их длина не меньше ширины черешка листа в месте их прикрепления и если верхняя выемка лопасти имеет не менее половины длины самой доли.  Конечный лепесток - это верхний лепесток листа, который на рисунке изображен под номером 1. У листьев типа 2 форма конечной доли схожа с формой остальных долей.  Боковые доли - это доли, исключающие терминальную долю.   |  |  | | --- | --- | |  |  | | Тип 1 | Тип 2 | |

Размер верхушечной доли следует оценивать по соотношению размера верхушечной доли к размеру листа. Размер верхушечной доли и размер листа - это размер области, которая была окружена каждым из них по контуру.



a = размер верхушечной доли

b = размер листа

К 13. Листовая пластинка: количество боковых долей

Смотрите признак 11.

К 14. Листовая пластинка: антоциановая окраска

Следует обратить внимание на самую сильную интенсивность антоциана (не на расширение).

К 16. Листовая пластинка: волнистость края

Наблюдения должны исключать тип 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | | 2 | | слабая | | |  | | --- | |  | | 3 | | средняя | | |  | | --- | |  | | 4 | | сильная | |

К 17. Листовая пластинка: плотность надрезов по краю

Наблюдения следует проводить на дистальной части листьев, исключая тип 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | | 3 | | редкая | | |  | | --- | |  | | 5 | | средняя | | |  | | --- | |  | | 7 | | плотная | |

К 18. Листовая пластинка: пузырчатость

Наблюдения должны исключать тип 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | | 1 | | отсутствует или очень слабая | | |  | | --- | |  | | 2 | | средняя | | |  | | --- | |  | | 3 | | сильная | |

К 19. Только сорта с листьями: тип: тип 3 и 4: листовая пластинка: ширина средней жилки

Смотрите признак 7. Ширину серединки следует измерять в самой широкой точке.

К 20. Растение: формирование головки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | | 1 | | отсутствует | | |  | | --- | |  | | 9 | | имеется | |

К 25. Основной стебель: форма

Наблюдения за формой главного стебля следует проводить после удаления листьев, исключая боковые стебли, которые расположены у основания главного стебля.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | | 1 | | узко коническая | | |  | | --- | |  | | 2 | | округлая | | |  | | --- | |  | | 3 | | широкая коническая | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | | 4 | | разветвленная | |   К 28. Только сорта с отсутствующей головчатой формой:растение: длина  Когда рост замедляется, следует проводить наблюдения за общей высотой растения от почвы до самой высокой точки растения.    a = стручок ширина (признак 31)  b = стручок длина клюва (признак 30)  c = стручок длина (признак 29)  d = стручок длина плодоножки (признак 32)  Следует обратить внимание на длину стручка от места прикрепления плодоножки до верхушки, исключая клюв.  К 30. Только сорта с отсутствующей головчатой формой:стручок длина клюва  Смотрите признак 29  К 31. Только сорта с отсутствующей головчатой формой:стручок ширина  Смотрите признак 29  К 33. Склонность к образованию соцветий в год посева при длительном дневном свете.  Наблюдение за склонностью к образованию соцветий (доля растений ниже стадии распускания почек, в стадии бутонизации, в стадии цветения, в стадии образования стручка) следует проводить осенью, когда развитие застаивается. В качестве альтернативы, в ходе этого испытания можно наблюдать начало цветения; раннее цветение будет означать сильную склонность, позднее цветение будет означать слабую склонность.  КЛЮЧ ДЛЯ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ  ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ КЛЮЧА  0 Основная стадия роста  0 Прорастание  01 Начало прорастания семян  03 Прорастание семян завершено  05 Из семян появился корешок  07 Из семян появился гипокотиль с семядолями  08 Гипокотиль с семядолями, растущими к поверхности почвы  09 Всходы: семядоли появляются из-под поверхности почвы   1. Основная стадия роста 1: Развитие листьев   10 Семядоли полностью раскрылись  11 Раскрытие первого листа  12 Раскрытие 2-го листа  13 Раскрытие 3-го листа  14 Раскрытие 4-го листа  15 Раскрытие 5-го листа  16 Раскрытие 6-го листа  17 Раскрытие 7-го листа  18 Раскрытие 8 -го листа  19 Раскрытие 9-го или более листьев   1. Стадия основного роста 2: Образование боковых побегов   20 Боковых побегов нет  21 Можно обнаружить первый боковой побег  22 Можно обнаружить 2 боковой побег  23 Можно обнаружить 3 боковой побег  24 Можно обнаружить 4 боковой побег  25 Можно обнаружить 5 боковой побег  26 Можно обнаружить 6 боковой побег  27 Можно обнаружить 7 боковой побег  28 Можно обнаружить 8 боковой побег  29 Можно обнаружить 9 или более боковых побегов  3 Стадия главного роста 3: Удлинение стебля  30 Нет междоузлий («розетка»)  31 1 заметно удлиненное междоузлие  32 2 заметно удлиненных междоузлия  33 3 заметно удлиненных междоузлия  34 4 заметно удлиненных междоузлия  35 5 заметно удлиненных междоузлия  36 6 заметно удлиненных междоузлия  37 7 заметно удлиненных междоузлия  38 8 заметно удлиненных междоузлия  39 9 или более заметно удлиненных междоузлия  4 Стадия основного роста 4: Появление соцветий  40 Цветочные почки присутствуют, но все еще закрыты листьями  41 Цветочные почки видны сверху («зеленый бутон»)  42 Цветочные почки свободные, на уровне самых молодых листьев  43 Цветочные почки приподняты над молодыми листьями  45 Отдельные цветочные почки (главное соцветие) видны, но еще закрыты  47 Отдельные цветочные почки (вторичное соцветие) видны, но все еще  закрыты  49 Видны первые лепестки, цветочные бутоны еще закрыты («желтый бутон»)  5 Основная стадия роста 5: Распускание цветков  50 Первые цветки раскрываются  51 10% цветков на главной цветоножке открыты, главная цветоножка  удлиняется  52 20% цветков на основной цветоножке открыты  53 30% цветков на основной цветоножке открыты  54 40% цветков на основной цветоножке открыты  55 Обильное цветение: 50% цветков на главной цветоножке открыты, старые  лепестки опадают  57 Цветение сокращается: большинство лепестков опадает  59 Конец цветения  6 Основная стадия роста 6 Формирование стручка  61 10% стручка достигли окончательного размера  62 20% стручка достигли окончательного размера  63 30% стручка достигли окончательного размера  64 40% стручка достигли окончательного размера  65 50% стручка достигли окончательного размера  66 60% стручка достигли окончательного размера  67 70% стручка достигли окончательного размера  68 80% стручка достигли окончательного размера  69 Почти все стручки достигли окончательного размера  7 Основная стадия роста 7: Созревание  70 Семена зеленые, заполняют стручковую полость  71 10% стручки спелые, семена темные и твердые  72 20% стручки спелые, семена темные и твердые  73 30% стручки спелые, семена темные и твердые  74 40% стручки спелые, семена темные и твердые  75 50% стручки спелые, семена темные и твердые  76 60% стручки спелые, семена темные и твердые  77 70% стручки спелые, семена темные и твердые  78 80% стручки спелые, семена темные и твердые  79 Полностью созревшие: почти все стручки созрели, семена темные и  твердые.  8 Основная стадия роста 8: Увядание  87 Растения отмирают и высыхают  89 Собранный продукт  Приложение 1 к Приказу №   |  | | --- | | УТВЕРЖДАЮ  Председатель Республиканского Государственного учреждения «Государственная комиссия по  сортоиспытанию сельскохозяйственных культур»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Ажгалиев «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  |   **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**  **НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**  **ГРЕЧИХА**  ***(Fagopyrum esculentum Moench)****[[2]](#footnote-2)\**   1. **Общие положения**   Настоящая методика применима ко всем сортам *Fagopyrum esculentum Moench.* 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.   1. **Требуемый материал** 2. На весь цикл испытаний необходим исходный образец семян массой 3 кг, соответствующий требованиям ГОСТа: по посевным качествам – 1-му классу, по сортовым – не ниже I категории. 3. Семена не должны быть обработаны ядохимикатами и другими химическими препаратами. 4. Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен соблюдать все таможенные правила. 5. **Проведение опытов** 6. Полевые опыты проводят в одном месте, в условиях, обеспечивающих нормальное развитие культуры, в течение двух вегетационных периодов. При необходимости испытание продолжают на третий год. 7. Размер делянок должен быть таким, чтобы при отборе растений или их частей для измерений не наносилось ущерба наблюдениям, которые продолжаются до конца вегетационного периода. 8. По каждому оцениваемому сорту ежегодно закладывают два типа делянок: “А” (сплошного посева) – не менее 3000 растений, разделенных на два повторения (размещение систематическое); “Б” (отдельно стоящих растений по схеме 40-45 х 5 см) – 150 растений, разделенных на три повторения. 9. Оцениваемый и похожие на него сорта размещают на смежных делянках. В опыте размещают и делянки эталонных сортов. 10. **Методы и наблюдения** 11. Если не указано иное, наблюдения по оценке отличимости и однородности проводят на всех растениях делянки «А» по признакам, помеченным как VG, и на всех растениях делянки «Б» по признакам, отмеченным как М или VS. 12. Однородность сорта определяется относительно фактической однородности общеизвестного сорта. 13. Все наблюдения на листе, стебле, цветке, соцветии проводят в фазу цветения. Все наблюдения на семенах проводят в фазу созревания. 14. **Группировка сортов**   Коллекцию сортов (оцениваемые и похожие на них сорта) разбивают 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 степени их выраженности в коллекции распределены равномерно.  Рекомендуется использовать следующие признаки:   1. Время начала цветения (признак 5); 2. Растение: высота (признак 7); 3. Цветок: цвет лепестков (признак 11); 4. Стебель: количество узлов в зоне ветвления (признак 15); 5. Время созревания (признак 17); 6. Семена: окраска лузги (признак 20). 7. **Признаки и обозначения**   Признаки, используемые для оценки отличимости, однородности и стабильности, и степени их выраженности приведены в таблице VII. Отметка (\*) указывает на то, что данный признак следует учитывать каждый вегетационный период и обязательно включать в описание сорта (за исключением случаев, когда степень выраженности признака из-за условий вегетационного периода и других объективных причин делает это невозможным), отметка (+) означает, что описание признака сопровождается в методике дополнительными объяснениями и (или) иллюстрациями. По каждому признаку указан метод его учета:  М – непосредственное измерение;  VG – визуальная однократная оценка группы растений;  VS – визуальная оценка определенного количества отдельных растений или частей растений;  С – специальные испытания.  Значениям выраженности признака даны индексы (1-9) для электронной обработки результатов. По большинству значений выраженности признаков указаны эталонные сорта.   1. **Таблица признаков**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Признак | | Порядок учета | Степень  выраженности | Индекс | | 1. (\*) (+)  QL | Плоидность | С | диплоид  тетраплоид | 2  4 | | 2. QN | Семядоля: антоциановая окраска | 09 VG | отсутствует или очень слабый  слабый  средний  сильный | 1  3  5  7 | | 3. QN | Стебель: антоциановая  окраска | 51 VG | отсутствует или слабый  средний  сильный | 1  2  3 | | 4. (\*) | Соцветие: антоциановая окраска бутона | VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная | 1  3  5  7 | | 5. (\*)  (+)  QN | Время начала цветения | MG | раннее  среднее  позднее | 3  5  7 | | 6. (+)QL | Растение: тип роста | 65 VG | детерменантный  индетерменантный | 1  2 | | 7 | Растение: высота | 65 MG | короткое  среднее  длинное | 3  5  7 | | 8.  (+)  PQ | Листовая пластинка: форма основания | 65 VG  (а) | усеченная  слабо сердцевидная  сильно сердцевидная  стреловидная | 1  2  3  4 | | 9.  QN | Листовая пластинка: интенсивность зеленого цвета | 65 VG  (а) | светлый  средний  темный | 1  2  3 | | 10.  QN | Цветок: размер | 65 VG | маленький  редний  большой | 1  2  3 | | 11.  (\*)  PQ | Цветок: цвет лепестков | 65 VG | белый  светло-зеленый  светло-красный  емно-красный | 1  2  3  4 | | 12.  (+)  QN | Цветок: длина цветоножки | 65 VG | короткая  средняя  длинная | 1  2  3 | | 13.  (+)  QN | Растение: общее количество соцветий | 65 VG | мало  среднее  много | 1  2  3 | | 14.  (+)  QN | Стебель: длина | 78 MS | короткая  средняя  длинная | 3  5  7 | | 15. (\*)QN | Стебель: количество узлов в зоне ветвления | 78 МS | мало  средне  много | 3  5  7 | | 16.  (+)  QN | Стебель: диаметр | 78 MS | маленький  средний  большой | 1  2  3 | | 17. (\*) (+ ) QN | Время созревания (75% зерен коричневые) | 89 МG | раннее  среднее  позднее | 3  5  7 | | 18.QN | Семена: длина | 99 MS/ VG  (b) | короткая  средняя  длинная | 1  2  3 | | 19. (+)  PQ | Семена: форма | 99 VG (b) | эллиптическая  овальная  усеченная | 1  2  3 | | 20. (\*)  PQ | Семена: окраска лузги | 99 VG (b) | серая  средне -коричневая  темно-коричневая  черная | 1  2  3  4 | | 21. QN | Масса 1000 зерен | 99 МG (b) | низкая  средняя  высокая | 3  5  7 |  1. **Объяснения и методы проведения учетов**   К 1. Плоидность  Тетраплоидные растения определяют по совокупности морфологических признаков (утолщенная листовая пластинка с волнистым краем, крупные цветки и плоды, утолщенные грани околоплодника, непрекращающееся цветение). В сомнительных случаях плоидность определяют подсчетом числа хромосом не менее чем у 50 проростков.  К 7 и 14. Растение: высота и стебель: длина    Растение: высота  Стебель: длина  К 15. Стебель: количество узлов в зоне ветвления  3  1 – зона ветвления, 2 – зона плодообразования  1 2 3  1 – верхняя ветвь с нормально развитой зоной ветвления (два узла);  2, 3 – верхняя ветвь с редуцированной зоной ветвления (узел один или отсутствует, соотсветственно).  К 8. Листовая пластинка: форма основания    Слабо сердцевидная  сильно сердцевидная  стреловидная  усеченная  К 12. Цветок: длина цветоножки    цветоножки  К 13. Растение: общее количество соцветий    индетерминантный  детерминантный  соцветие  соцветие  соцветие  Если верхушечное соцветие главного стебля имеет от одной до двух цветочных гроздей, сорт относится к детерминантному типу роста. Если на нем пять или более цветочных гроздей, сорт относится к индетерминантному (неограниченному) типу роста. Следует соблюдать общее количество соцветий на растении.  К 19. Семена: форма    усеченная  эллиптическая  овальная  К 21. Семена: масса 1000 зерен  Массу определяют взвешиванием двух проб по 500 зерен.  Приложение 1 к Приказу №   |  | | --- | | УТВЕРЖДАЮ  Председатель Республиканского Государственного учреждения «Государственная комиссия по  сортоиспытанию сельскохозяйственных культур»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. Ажгалиев «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |     **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**  **НА ОТЛИЧИМОСТЬ, ОДНОРОДНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ**  **КУКУРУЗА**  **(Zea mays L.)[[3]](#footnote-3)\***  **Общие рекомендации**  1. Настоящая методика применима ко всем сортам и гибридам ***Zea mays L.*** Одновременно следует руководствоваться Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 июля 2015 года № 4-2/602. «Об утверждении Правил проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений»  2. Полевые испытания проводят при условиях, обеспечивающих нормальное развитие растений, как правило, в двух местах, в течение не менее двух лет.  3. Для испытания заявитель должен ежегодно высылать:  а) инбредная линия - 1500 жизнеспособных зерен; б) гибрид или сорт - 1 кг семян.  Семена для испытаний должны быть получены от урожая предыдущего года, если Госкомиссия не сделает специального исключения. Заявитель, высылающий семена из другой страны, должен полностью соблюдать все таможенные правила. Семена должны соответствовать по посевным качествам семенам I класса ГОСТ.  Семена не должны быть обработаны ядохимикатами, если на то нет разрешения или требования Госкомиссии. Если семена были обработаны, то необходимо дать подробное описание обработки.  4. Сорта опыта должны быть разбиты на группы для облегчения оценки на отличимость. Для группировки используют такие показатели, которые, исходя из практического опыта, не варьируют или варьируют незначительно в пределах сорта и их варьирование в пределах коллекции распределено равномерно.  Рекомендуется использовать для группировки следующие признаки:  1) метелка: время цветения (признак 8);  2) початок: антоциановая окраска шелка (признак 16);  3) растение: высота (признак 24.1/24.2);  4) початок: тип зерна (признак 36);  5) початок: антоциановая окраска стержня (признак 41).  5. Как минимум каждое испытание должно включать в общем 40 растений для инбредных линий и простых гибридов или 80 растений для других гибридов и сортов в двух повторениях.  В опыте по оценке отличимости и однородности размер делянки должен быть таким, чтобы при отборе растений или их частей для измерений не наносилось ущерба наблюдениям, которые продолжаются до конца вегетационного периода.  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.  Правильность формулы гибрида оценивают с помощью электрофореза ферментов. Испытания проводят по четырем колеоптиле каждой инбредной линии. В случае сомнений дополнительно анализируют 16 колеоптиле. У простых гибридов анализируют 2 колеоптиле, а для трехлинейных гибридов - 6 колеоптиле. В случае сомнений анализируют дополнительные колеоптиле.  Если электрофорез ферментов используется для оценки отличимости, анализируют не менее 20 колеоптиле.  6. Для определения отличимости и однородности обследуют минимум 40 растений или частей (стебель, лист и т.п.) сорока растений (исключая растения, полученные от перекрестного опыления в инбредных линиях, и растения, явно полученные от самоопыления инбредных линий при получении простого гибрида). Нетипичные растения отмечают лентой, этикеткой и т.п.  Количество отклоняющихся форм для инбредных линий и простых гибридов не должно превышать 3 на 40 растений. При этом надо учитывать перекрестноопыленные растения для инбредных линий и самоопыленные растения для простых гибридов (явно отличающиеся по высоте растений, размеру початка или группе спелости, а также результаты, полученные при электрофорезе ферментов).  Для оценки однородности гибридов других типов и сортов используют относительные пределы изменчивости методом сравнения с хорошо изученными гибридами и сортами.  Если для оценки отличимости применяют электрофорез ферментов (Приложение 2), то используют тот же самый критерий однородности, что и для других признаков. Все инбредные линии признаются несамоопыленными, если два или более локуса гетерозиготны, так как в инбредной линии только один аллель в локусе (например, АХ). Все случаи, когда один локус гетерозиготен или когда имеются два инородных аллеля, должны считаться отклоняющимися типами.  7. Оценка отличимости гибридов, предписываемая системой на основе родительских линий и формулы, может быть установлена согласно следующим рекомендациям:  1) описание родительских линий согласно методике;  2) проверка оригинальности этих родительских линий сравнением с представительной коллекцией;  3) проверка оригинальности формулы гибрида в сравнении с формулой общеизвестных гибридов;  4) проверка отличимости гибридов с похожей формулой.  8. Для сложных гибридов некоторые признаки могут подразделяться на несколько значений, которые одновременно присущи данному гибриду. Некоторые признаки, по опыту уже известные своей склонностью к подобному проявлению у сложных гибридов, снабжены пометой "S", что, однако, не исключает возникновения других подобных признаков.  9. Для оценки степени выраженности признаков отличимости, однородности и стабильности должны быть использованы признаки, приведенные в "Таблице признаков". 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. Отметка (+) указывает на то, что описание признака в методике сопровождается объяснениями или иллюстрациями.  Оптимальное время проведения учета признака указано во второй колонке кодом стадий развития зерновых культур. Шкала стадий развития зерновых культур приведена в приложении 1.  S - смотри пояснения на возможное проявление признака в пункте 8.  10. Значениям выраженности признака приданы индексы (1 - 9) для электронной обработки результатов.  По некоторым значениям выраженности признака указаны эталонные сорта.  **Таблица признаков**   | **№** | **Признак** | **Порядок учета** | **Степень выраженности** | **Индекс** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.  QN | Первый лист: антоциановая окраска влагалища | 14  (S)  VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 2. (+)  PQ | Первый лист: форма верхушки | 14  VG | острая  от острой до округлой  округлая  от округлой до тупой  тупая | 1  2  3  4  5 | | 3. QN | Листва: интенсивность зеленой окраски | 51-59 VG | светлая  средняя  темная | 1  2  3 | | 4. (+)  QN | Лист: волнистость края листовой пластинки | 51-59 VG  (a) | отсутствует или очень слабая  средняя  сильная | 1  2  3 | | 5.  (+)  QN | Лист: угол между пластинкой и стеблем | 65-69 VG  (a) | очень маленький  маленький  средний  большой  очень большой | 1  3  5  7  9 | | 6.  (+)  QN | Лист: изогнутость листовой пластинки | 65-69  VG  (a) | отсутствует или очень слегка изогнутая  слегка изогнутая  умеренно изогнутая  сильно изогнутая  очень сильно изогнутая | 1  3  5  7  9 | | 7. QN | Стебель: искривленность | 65-69  VG | отсутствует или очень слабая  слабая  сильная | 1  2  3 | | 8.  (\*) (+)  QN | Метелка: время цветения | MG  (b) | очень раннее  от очень раннего до раннего  раннее  от раннего до среднего  среднее  от среднего до позднего  позднее  от позднего до очень позднего  очень позднее | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | | 9.  (\*) (+)  QN | Метелка: антоциановая окраска основания колосковой чешуи | 65-69  (S)  VG  (b) | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 10.  (+)  QN | Метелка: антоциановая окраска чешуй, исключая основание | 65-69  (S)  VG  (b) | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 11.  (+)  QN | Метелка: антоциановая окраска пыльников | VG  (S)  (b) | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 12. (\*) (+)  QN | Метелка: угол между главной осью и боковыми веточками | 65-69  VG  (с) | очень маленький  маленький  средний  большой  очень большой | 1  3  5  7  9 | | 13. (\*) (+)  QN | Метелка: боковые веточки изгиб | 69  (S)  VG  (с) | отсутствует или очень слегка изогнутые  слегка изогнутые  умеренно изогнутые  сильно изогнутые  очень сильно изогнутые | 1  3  5  7  9 | | 14. (\*)  QN | Метелка: количество первичных боковых веточек | 65-75  MS/ VG | отсутствуют или очень мало  мало  среднее количество  много  очень много | 1  3  5  7  9 | | 15.  (+)  QN | Початок: время появления шелка (50% растений) | MG | очень раннее  от очень раннего до раннего  раннее  от раннего до среднего  среднее  от среднего до позднего  позднее  от позднего до очень позднего  очень позднее | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | | 16. (\*)  QN | Початок: антоциановая окраска шелка | 65  (S)  VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 17. (+)  QN | Стебель: антоциановая окраска воздушных корней | 65-75  (S)  VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 18.  QN | Метелка: плотность колосков | 61-71  VG  (b) | редкая  средняя  плотная | 3  5  7 | | 19.  (+)  QN | Лист: антоциановая окраска влагалища | 71-75  (S)  VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 20. (+)  QN | Стебель: антоциановая окраска междоузлий | 71-75  (S)  VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 | | 21.  (+)  QN | Метелка: длина главной оси выше от самой нижней боковой ветви | 71-75 MS | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 | | 22.  (\*)  (+)  QN | Метелка: длина главной оси выше от самой верхней боковой ветви | 71-75 MS | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 | | 23  QN | Метелка: длина боковых ветвей | 71-75 MS  (с) | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 | | 24.1  (\*)  (+)  QN | Только инбредные линии и сорта с типом зерна - сахарный или лопающийся: Растение: высота | MS  75-85 | очень низкая  низкая  средняя  высокая  очень высокая | 1  3  5  7  9 | | 24.2  (\*)  (+)  QN | Только гибриды и сорта свободного опыления, кроме сортов с типом зерна - сахарный или лопающийся: Растение: высота | MS  75-85 | очень низкая  низкая  средняя  высокая  очень высокая | 1  3  5  7  9 | | 25.  (+)  QN | Растение: отношение высоты прикрепления верхнего початка к высоте растения | 75-85 MG | очень малое  малое  среднее  большое  очень большое | 1  3  5  7  9 | | 26. QN | Лист: ширина пластинки | 75-85 MS  (а) | очень узкая  узкая  средняя  широкая  очень широкая | 1  3  5  7  9 | | 27.  QN | Початок:длина ножки | 75-85 VG | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 | | 28.  (\*)  (+)  QN | Початок: длина | 92-93  75-79 MS | очень короткая  короткая  средняя  длинная  очень длинная | 1  3  5  7  9 | | 29.  QN | Початок: диаметр (в середине) | 92-93  75-79 MS | очень тонкий  тонкий  средний  толстый  очень толстый | 1  3  5  7  9 | | 30. (+)  QN | Початок: форма | 92-93  75-79  VG | коническая  коническо-цилиндрическая  цилиндрическая | 1  2  3 | | 31. QN | Початок: количество рядов зерен | 92-93  75-93  МS | очень малое  малое  среднее  большое  очень большое | 1  3  5  7  9 | | 32.  QL | Только сорта с типом зерна: сахарный или восковидный. Початок: количество окрасок зерен | 75-79 (S)  VG  (е) | одна  две | 1  2 | | 33. (\*)  QN | Только сорта с типом зерна: сахарный. Зерно: интенсивность желтой окраски | 75-79  VG  (е) | светлая  средняя  темная | 3  5  7 | | 34.  QN | Только сорта с типом зерна: сахарный. Зерно: длина | 75-79  VG  (d) | короткая  средняя  длинная | 3  5  7 | | 35.  (+)  QN | Только сорта с типом зерна: сахарный. Зерно: ширина | 75-79  VG  (d) | узкая  средняя  широкая | 3  5  7 | | 36.  (\*) (+) | Початок: тип зерна | 92 (S) VG  (d)  (e) | кремнистый  полукремнистый  промежуточный  полузубовидный  зубовидный  сахарный  лопающийся  восковидный  крахмалистый | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | | 37.  (\*) (+)  QN | Только сорта с типом зерна: сахарный. Початок: морщинистость верхней части зерна | 92  VG  (d)  (e) | слабая  средняя  сильная | 1  3  5 | | 38.  (\*)  PQ | Початок: окраска верхней части зерна | 92-93 (S) VG  (d)  (e) | белая  желтовато-белая  желтая  желто-оранжевая  оранжевая  красно-оранжевая  красная  пурпурная  коричневатая  голубовато-черная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | | 39.  (\*)  PQ | Кроме сортов с типом зерна: сахарный. Початок: окраска нижней части зерна | 92-93 (S) VG  (d)  (e) | белая  желтовато-белая  желтая  желто-оранжевая  оранжевая  красно-оранжевая  красная  пурпурная  коричневатая  голубовато-черная | 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | | 40.  (+)  QN | Только сорта с типом зерна: лопающийся. Форма раскрытия зерен | 93 VG | «бабочка»  промежуточная  шаровидная | 1  2  3 | | 41.  (\*) (+)  QN | Початок: антоциановая окраска стержня | 93 (S) VG | отсутствует или очень слабая  слабая  средняя  сильная  очень сильная | 1  3  5  7  9 |   **Объяснения и методы проведения учетов**  **К 2. Первый лист: форма верхушки**    острая от острой до округлая от округлой до тупая  округлой тупой  **К 4. Лист: волнистость края листовой пластинки**    1 2 3  отсутствует или очень слабая средняя сильная  **К 3 + 12. Лист и метелка: угол**    очень маленький маленький средний большой очень большой  < 5 0 25 0 50 0 75 0 > 90 0  **К 4 + 13. Лист и метелка: положение пластинки и боковых веточек**    прямые слегка изогнутые сильно- очень сильно-  изогнутые изогнутые изогнутые  **К 8. Метелка: антоциановая окраска основания колосковой чешуи (в средней трети главной оси)**    **К 21: Метелка: длина главной оси выше от самой нижней боковой ветви**  **К 22: Метелка: длина главной оси выше от самой верхней боковой ветви**    К 22  К 21  К 24.1: Только инбредные линии и сорта с типом зерна - сахарный или лопающийся: Растение: высота  К 24.2: Только гибриды и сорта свободного опыления, кроме сортов с типом зерна - сахарный или лопающийся: Растение: высота  К 25: Растение: отношение высоты прикрепления верхнего початка к высоте растения  Длина растения измеряется включая метелку.  **К 28: Початок: длина**    **К 30: Початок: форма**    1 2 3  коническая коническо- цилиндрическая  цилиндрическая  **К 35: Только сорта с типом зерна: сахарный. Зерно: ширина**    **К 36: Початок: тип зерна**  Copy of PA020090spirit Copy of PB160021  кремнистый полукремнистый промежуточный полузубовидный зубовидный сахарный лопающийся  **К 37. Только сорта с типом зерна: сахарный. Початок: морщинистость верхней части зерна**  Copy of PA020069zarja Copy of PA020079bonus Copy of PA020099dorado  1 2 3  слабая средняя сильная  **К 40:Только сорта с типом зерна: лопающийся. Форма раскрытия зерен**  Початки следует хранить не менее 2 или 3 месяцев после сбора урожая, прежде чем надуть их.  Сухие зерна (оптимальным является содержание воды 13-13,5%) пыхтят при нагревании. Типичная форма взбитых зерен должна быть определена.  butterfly Copy of P8210001  1 3  «бабочка» шаровидная  Приложение1  **КОД СТАДИЙ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР[[4]](#footnote-4)\***  **Код Общее описание**  Появление всходов  00 Сухие семена  Всходы  12 2 листа развернуты  14 4 листа развернуты  Кущение  Рост стебля  Выход в трубку  Появление соцветия  51(ο , ο) Соцветия полностью видны  Цветение  61(ο , ο) Начало цветения  65(ο , ο) Середина цветения  Молочная спелость  71 Водянистое состояние  75 Середина молочной спелости  Восковая спелость  85 Мягкая восковая спелость  Полная спелость  92 Зерновка твердая (не режется ногтем)  93 Зерновка становится свободной в дневное время  Приложение 2  **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К МЕТОДИКЕ**  Приложение содержит признаки, оцениваемые при использовании электрофореза. Эти признаки должны использоваться только в дополнение к другим отличиям по морфологическим или физиологическим признаках. UPOV обращает внимание, что эти характеристики считаются полезными, но они не могут сами по себе быть достаточными для установления отличимости. Они не должны использоваться в повседневной практике, а лишь при запросе или с согласия заявителя сорта.  Для анализа ферментов рекомендуется крахмальный гель. Полиморфизм ферментов (например, 16 локусов фермента) может быть выявлен. Для каждого фермента (локуса) известен генетический контроль. Описание метода и генетической интерпретации зимограмм сделано на основе технического бюллетеня Stuber, wendel, Goodman and Smith, 1988 и технического руководства Greneche and Giraud, 1994. Аллели описаны числом полос согласно определению данному Cardy, Stubar, Goodman, 1980 (см. список литературы).  **Таблица**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Признак | | Степень выраженности | Сорт-эталон | Индекс | | 35. | Аллель, выраженная в локусе Mdh 1 | генотип 1/1  генотип 1/6  во взаимодействии с аллелем 6 Mdh 2  генотип 6/6  генотип 1/6, но не во взаимодействии с аллелем 6 Mdh 2 | F 252  Tau  A 239  Marshall | 1  2  3 | | 36. | Аллель, выраженная в локусе Mdh 2 | генотип 3/3  генотип 3/4.5  генотип 4.5/4.5  генотип 6/6  генотип 3/6  генотип 4.5/6 | F 252  Robin  W 401  A 239  Azur | 1  2  3  4  5 | | 37. | Аллель, выраженная в локусе Mdh 3 | генотип 16/16  генотип 18/18  генотип 16/18 | F 252  Co 158  Figaro | 1  2  3 | | 38. | Аллель, выраженная в локусе Mmm | генотип M/M  генотип M/m  генотип m/m | F 252 | 1  2 | | 39. | Аллель, выраженная в локусе Mdh 4 + Mdh 5 | генотип 12/12 + 12/12  генотип 12/12 + 15/15  генотип 12/12 + 12/15 | F 252  F 2  Robin | 1  2 | | 40. | Аллель, выраженная в локусе Idh 1 + Idh 2 | генотип 4/4 + 4/4  генотип 4/6 +4/4  генотип 4/4 + 6/6  генотип 6/6 + 4/4  генотип 6/6 + 6/6  генотип 4/6 + 6/6  генотип 4/4 + 4/6  генотип 4/6 + 4/6 | A 239  CM 7  F 1110  Co 158  Bonny  Axon  Loft | 1  2  3  4  5 | | Признак | | Степень выраженности | Сорт-эталон | Индекс | | 41. | Аллель, выраженная в локусе Pgd 1 + Pgd 2 | генотип 2/2 + 5/5  генотип 2/2 + 2.8/2.8  генотип 3.8/3.8+2.8/2.8  генотип 3.8/3.8 + 5/5  генотип 3.8/3.8 + 2.8/5  генотип n/n + 5/5  генотип 2/3.8 + 5/5  генотип 2/3.8 + 2.8/5 | W 401  A 632  F 252  Tekila  H 108  Bekefix  Furio | 1  2  3  4  5  6 | | 42. 1 | | Только инбредные линии: Аллель, выраженная в локусе Pgm 1 + Pgm 2 | генотип 9/9 + 1/1  генотип 9/9 + 3/3  генотип 16/16 + 4/4  генотип 9/9 + 4/4  генотип 9/9 + 8/8  генотип 16/16 + 1/1  генотип 16/16 + 3/3  генотип 16/16 + 8/8 | F 2  F 16  A 632  Mo 17 | 1  2  3  4  5  6 | | 42.2 | | Только гибриды и сорта: Аллель, выраженная в локусе Pgm 1 + Pgm 2 | генотип 9/9 + 1/1  генотип 9/9 + 1/3  генотип 9/9 + 3/3  генотип 9/9 + 3/4  генотип 9/9 + 4/4  генотип 9/9 + 1/4  генотип 16/16 + 4/4  генотип 9/9 + 8/8  генотип 9/9 + 3/8  генотип 9/9 + 4/8  генотип 9/9 + 1/8  генотип 16/16 + 1/1  генотип 16/16 + 1/3  генотип 16/16 + 3/3  генотип 16/16 + 8/8 | Robin  Figaro  Axon  Occitan | 1  2  3  4  5 | | 43. | Аллель, выраженная в локусе Pgi 1 | генотип 4/4  генотип 5/5  генотип 4/5 | A 239  A 632  Artist | 1  2  3 | | 44.1 | | Только инбредные линии: Аллель, выраженная в локусе Acp 1 | генотип 2/2  генотип 3/3  генотип 4/4  генотип 6/6 | F 2  A 632  A 239  F 1444 | 1  2  1  2 | | 44.2 | | Только гибриды и сорта: Аллель, выраженная в локусе Acp 1 | генотип 2/3  генотип 2/2  генотип 3/3  генотип 4/6  генотип 4/4  генотип 6/6  генотип 2/4  генотип 2/6  генотип 3/4  генотип 3/6 | Azur  Contessa  Occitan  Marshall | 1  2  3  4  5  6 | | 45. | Аллель, выраженная в локусе Dia 1 | генотип 8/8  генотип 12/12  генотип 8/12 | F 2  Co 158  Bastion | 1  2  3 | | Признак | | Степень выраженности | Сорт-эталон | Индекс | | 46. | Аллель, выраженная в локусе Adh 1 | генотип 4/4  генотип 6/6  генотип 4/6 | F 1444  F 2  Bristol | 1  2  3 |   **Описание метода SGE (электрофорез в крахмальном геле) для анализа изоэнзимов в Zea mays L.**  1. Число колеоптиле для испытаний:  - для подтверждения формулы: 20 колеоптиле для инбредных линий;  2 - для простых гибридов;  6 - для трехлинейных гибридов;  - для оценки отличимости, однородности и стабильности: не менее 20 колеоптиле для инбредных линий, гибридов и сортов.  2. Приборы и оборудование  Используется любая подходящая система горизонтального электрофореза, предусматривающая хранение геля при температуре 4 оС, толщиной 10 мм. Должно поддерживаться постоянное напряжение на вводе.  3. Химикаты  Все химикаты должны быть уровня "аналитическая чистота" или лучше.  3.1 Химикаты для экстракции ферментов  L-аскорбиновая кислота  Натриевая соль L-аскорбиновой кислоты  Сахароза  3.2 Химикаты для электрофореза  Бромфенол синий  Моногидрат лимонной кислоты  L-гистидин  Гидролизованный крахмал для электрофореза (Sigma s-4501 или равноценный)  3.3 Химикаты для окрашивания ферментов  Ледяная уксусная кислота  Натриевая соль 2,6-дихлорфенолиндофенола  Этанол  EDTA-Na2 (Na2 соль этилендиаминтетраальдегидной кислоты)  Fast Garnet GBC соль  соль Na2 D-фруктоза 6-фосфат  Глюкоза-1-фосфатдегидрогеназа (Serva 22820 или 22822 или Sigma G5885)  Соляная кислота (HCl)  Соль Na3 DL-изолимонной кислоты  Гексагидрат хлорида магния  DL-оксиянтарная кислота  Диметилтиазолдифенилтетразоль (MTT)  β-никотинамидадениндинуклеотид (NAD)  β-никотинамидадениндинуклеотидфосфат восстановленный (NADН)  β-никотинамидадениндинуклеотидфосфат (NADР)  Nitro-blue tetrazol (NBT)  NaOH  Na3 соль 1-нафтилфосфорной кислоты  Дигидрат Na3 соли 6-фосфоглюкозной кислоты  Феназинметосульфат (PMS)  Поливинилпиролидон 40 (PVP-40)  Тригидрат ацетата натрия  Tris -(hydroxymethyl) aminomethane (Tris)  4. Растворы  4.1 Раствор для экстракции  16,7 г сахарозы  8,3 г натриевой соли аскорбиновой кислоты  доливают до 100 мл деионизированной воды и доводят L-аскорбиновой кислотой до pH 7,4  4.2 Буферы для электрофореза  4.2.1 Буферы для SGE pH 6,5  4.2.1.1 Основной раствор: 0,364 М L-гистидин цитрата  50,44 Na3г L-гистидина  8,20 г моногидрата лимонной кислоты  довести до 1 л деионизированной водой  4.2.1.2 Буфер для миграции: 0,072 М L-гистидин цитрата рН 6,5  (основной раствор, разведенный 1 к 5)  400 мл основного раствора (4.2.1.1) доводят до 2 л деионизированной водой  4.2.1.3 Буфер для геля: 0,024 М L-гистидин цитрата  (основной раствор, разведенный 1 к 15)  80 мл основного раствора (4.2.1.1) доводят до 1200 мл деионизированной водой  4.2.2 Буферы для SGE pH 5,0  4.2.2.1 Буфер для миграции: 0,074 М L-гистидин цитрата рН 5  15,5 г L-гистидина  10,0 г моногидрата лимонной кислоты  доводят до 2 л деионизированной водой  4.2.2.2 Буфер для геля: 0,006 М L-гистидин цитрата  (буфер для миграции, разведенный 1 к 12)  100 мл буфера для миграции (4.2.2.1) доводят до 1200 мл деионизированной водой  4.2.2.3 Раствор бромфенола синего  50 г бромфенола синего растворяют в 100 мл деионизированной воды  4.3 Окрашивающие растворы  4.3.1 Основные растворы  4.3.1.1 1 М Tris-HСl pH 8,0  121,1 г Tris, доводят до 1 л деионизированной водой и подкисляют до pH 8,0 50% HСl  4.3.1.2 1 М Tris-HCl pH 9,1  121,1 г Tris, доводят до 1 л деионизированной водой и подкисляют до pH 9,1 50% HСl  4.3.1.3 1 М ацетата натрия pH 5,0  136,08 г тригидрата ацетата натрия доводят до 1 л деионизированной водой и подкисляют до рН 5,0 ледяной уксусной кислотой  4.3.1.4 Раствор МТТ  1,0 г МТТ доводят до 100 мл деионизированной водой  4.3.1.5 Раствор NBT  1,0 г NBT доводят до 100 млдеионизированной водой  4.3.1.6 Раствор PMS  200 мг PMS доводят до 100 мл деионизированной водой  4.3.1.7 Раствор MgCl2  21,35 г MgCl2 доводят до 100 мл деионизированной водой  4.3.1.8 Раствор оксиянтарной кислоты  5,0 г DL-оксиянтарной кислоты доводят до100 мл деионизированной водой  4.3.2 Окрашивающие растворы (объем: 200 мл)  4.3.2.1 Окрашивающий раствор MDH + ADH  20 мл Tris-HCl рН 9,1 (4.3.1.2)  + 180 мл деионизированной воды  + 8 мл раствора оксиянтарной кислоты (4.3.1.8)  + 10 мл этанола  + 80 мг NAD  + 4 мл раствора NBT (4.3.1.5)  + 3 мл раствора PMS (4.3.1.6)  4.3.2.2 Окрашивающий раствор IDH  20 мл Tris-HCl pH 8,0 (4.3.1.5)  + 180 мл деионизированной воды  + 500 мг соли Na3 DL-изолимонной кислоты  + 80 мг раствора MgCl2 (4.3.1.7)  + 6 мг NADP  + 4 мл раствора MTT (4.3.1.4)  + 3 мл раствора PMS (4.3.1.6)  4.3.2.3 Окрашивающий раствор PGI + PGD  10 мл Tris-HCl pH 8,0 (4.3.1.1)  + 190 мл деионизированной воды  + 200 мг соли Na2 фруктозо-6-фосфата  + 80 мг тригидрата соли Na3 6-фосфоглюконовой кислоты  + 2 мл раствора MgCl2 (4.3.1.7)  + 20 мг NADP  + 2 мл раствора МТТ (4.3.1.4)  + 3 мл раствора PMS (4.3.1.6)  + 50 единиц глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы  4.3.2.4 Окрашивающий раствор PGM  20 мл Tris HCl pH 8,0 (4.3.1.1)  + 180 мл деионизированной воды  + 1 г глюкозо-1-фосфата  + 200 мг соли Na2 EDTA  + 20 мг NADP  + 3 мл раствора МТТ (4.3.1.4)  + 2 мл раствора PMS (4.3.1.6)  + 100 единиц глюкоза 6-фосфат дегидрогеназы  4.3.2.5 Окрашивающий раствор ACP  4 мл раствора ацетата натрия рН 5,0 (4.3.1.3)  + 196 мл деионизированной воды  + 200 мг соли Fast Garnet GBC  + 492 мг дигидрата соли Na3 1-нафтилфосфата  + 2 мл раствора MgCl2 (4.3.1.7)  4.3.2.6 Окрашивающий раствор DIA  20 мл Tris-HCl pH 9,1 (4.3.1.2)  + 180 мл деионизированной воды  + 2 г PVD-40  + 20 мг NADH  + 16 мл раствора МТТ (4.3.1.4)  + 16 мг соль Na 2,6-дихлорфенолиндофенола  5. Проведение анализа  5.1 Экстракция фермента  Сеянцы кукурузы выращивают на влажной бумаге при температуре 25 0С в темноте. Через 6 дней берут индивидуальные колеоптиле и гомогенизируют при температуре 4 0С пестиком в микро-трубках, содержащих 0,060 экстракционного раствора (3.1). Экстракты можно хранить при температуре -30 0С.  5.2 Приготовление геля  Приготовление двух 12,5% крахмальных гелей (18х18х1 см): 128 г крахмала смешать с 1020 мл буфера для геля (4.2.1.3 или 4.2.2.2) в колбе Бюхнера при температуре 80 0С. Удалить газы из смеси в течение 40 секунд. Гель влить в формы для геля, как описано в инструкции к используемому оборудованию. Удалить образовавшиеся воздушные пузырьки. Гели оставить остывать при комнатной температуре не менее чем на два часа и обернуть полиэтиленом для ночного хранения.  5.3 Электрофорез  5.3.1 Танки для миграции наполнить соответствующим объемом буфера (4.2.1.2 или 4.2.2.1), предварительно охлажденным до температуры 4 0С. Экстракты ферментов (5.1) (30 экстрактов на гель 18х18х1 см) абсорбируют фитилями из хроматографической бумаги (ватман N 3) размером 15х2х1 мм. Фитили помещают в продольный разрез. В 1 см от каждого конца геля вставляют фитиль, смоченный раствором бромфенола синего (4.2.2.3). Электрофорез проводят при температуре 4 0С. Постоянное напряжение 200 V (максимальный ток 150 мА на 2 геля 18х18х1 см на 20 минут). Фитили затем удаляют и электрофорез продолжают при постоянном напряжении 280 V (максимальный ток 180 мА на два геля 18х18х1 см) до тех пор, пока маркер (бромфеноловый синий) не мигрирует на 14 см (4 часа).  5.4 Окрашивание ферментов  После электрофореза гели режут горизонтально на слои толщиной 1 мм. Верхний слой удаляют. Индивидуальные слои геля окрашивают выдерживанием в следующих растворах при температуре 37 0С, в темноте:  для MDH и ADH: раствор 4.3.2.1 для IDH: раствор 4.3.2.2  для PGI и PGD: раствор 4.3.2.3 для PGM: раствор 4.3.2.4  для ACP: раствор 4.3.2.5 для DIA: раствор 4.3.2.6  ACP мигрирует в первые 4 см геля; PGM идет дальше; поэтому можно окрасить эти два фермента на самом геле после разрезания.  Время окрашивания варьирует между 30 и 120 минутами. После окрашивания слои геля промывают в дистиллированной воде перед хранением. Следующая процедура может использоваться для долговременного хранения: сушка геля между двумя слоями целлофана или хранение в запечатанных полиэтиленовых пакетах.  6. Идентификация аллелей, кодирующих ферменты  6.1 Идентификация аллелей, кодирующих MDH  6.1.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели |  | | Оксиянтар-ная дегидрогеназа (MDH) | Димерная | 8  6L  3L  1L | Mdh1  Mdh2  Mdh3  Mmm | 1; 6  3+3, 5\*; 4, 5, 6  16; 18 | Интергенные взаимодействия | |  |  | 1L  5S | Mdh4  Mdh5 | 12  12; 15 | - - - - |   \* Ферменты, закодированные аллелями 3 и 3,5, имеют очень близкую электрофоретическую подвижность: таким образом, они не дают отдельных отметок.  Имеют место взаимодействия между продуктами генов (полипептидными субединицами) с одной стороны, закодированными Mdh 1, Mdh 2, Mdh 3, и, с другой стороны, закодированными Mdh 4 и Mdh 5.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Генотип | | | | | | Пример инбредной линии | | Mdh1 | Mdh2 | Mdh3 | Mmm | Mdh4 | Mdh5 |  | | 6/6 | 6/6 | 16 | М | 12 | 12 | A 239 | | 6/6 | 3/3 | 16 | М | 12 | 12 | CM 7 | | 6/6 | 6/6 | 16 | М | 12 | 12 | F 2 | | 6/6 | 6/6 | 18 | М | 12 | 15 | F 1444 | | 6/6 | 3/3 | 18 | М | 12 | 12 | CO 158 | | 1/1 | 3/3 | 16 | М | 12 | 12 | F 252 | | 6/6 | 4,5/4,5 | 16 | М | 12 | 12 | W 401 |   6.1.2 Расшифровка зимограмм  Для опознавания аллелей в локусах Mdh1, Mdh2 и Mdh3 используют SGE при pH 6,5. Для опознавания аллелей в локусах Mdh4 и Mdh5 используют вторую систему электрофореза: SGE при рН 5,0.      **Genotypes**  bands - полосы genotypes - генотипы  Некоторые очень слабые полосы получаются как пятнистые линии, некоторые полосы перекрываются и не могут быть получены как отличимые полосы.    **+**  **Bands**    **Genotypes**  6.2 Идентификация аллелей, кодирующих IDH  6.2.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели |  | | Изоцитратде-гидрогеназа (IDH) | Димерная | 8  6 | Idh1  Idh2 | 4; 6  4; 6 | Интергенные взаимодействия |   Имеют место взаимодействия между продуктами генов (полипептидными субединицами), закодированными Idh1, Idh2.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Idh1 | Idh2 |  | | 4/4 | 4/4 | F 16 | | 4/4 | 6/6 | A 632 | | 6/6 | 4/4 | F 1110 | | 6/6 | 6/6 | CO 158 |   6.2.2 Схематизация зимограмм    Некоторые очень слабые полосы получаются как пятнистые линии, некоторые полосы перекрываются и не могут быть получены как отличимые полосы.  6.3 Идентификация аллелей, кодирующих PGD  6.3.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели |  | | 6-фосфоглю конатде-гид-рогеназа (PGD) | Димерная | 6  3 L | PGD1  PGD2 | 2; 3,8 n  2,8; 5 | Интергенные взаимодей-ствия |   Имеют место взаимодействия между продуктами генов (полипептидными субединицами), закодированными Pgd1, Pgd2.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Pgd 1 | Pgd 2 |  | | 2/2 | 5/5 | А 239 | | 3,8/3,8 | 2,8/2,8 | A 632 | | 3,8/3,8 | 5/5 | F 2 | | n/n | 5/5 | Н 108 |   6.3.2 Расшифровка зимограмм    Некоторые очень слабые полосы получаются как пятнистые линии, некоторые полосы перекрываются и не могут быть получены как отличимые полосы.  6.4 Идентификация аллелей, кодирующих PGM  6.4.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели | | Фосфоглю- | Мономерная | 1L | Pgm1 | 9; 16 | | комутаза (PGМ) | Мономерная | 5S | Pgm2 | 1  3  4  8 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Pgm1 | Pgm2 |  | | 9/9 | 1/1 | F 2 | | 9/9 | 3/3 | F 16 | | 9/9 | 4/4 | А 632 | | 9/9 | 8/8 | М 017 |   Примечание к PGM  Комбинации аллелей 9/9+1/1, 9/9+1/4 и 9/9+1/3,  комбинации аллелей 9/9+3/3, 9/9+1/3 и 9/9+3/4, 16/16+4/4 и 9/16+3/4,  комбинации аллелей 9/9+1/1, 9/9+4/4 и 9/9+3/4 и  комбинации аллелей 9/9+8/8, 9/9+3/8 и 9/9+4/8 соответственно дают идентичные или очень похожие зимограммы. Поэтому в признаке 42.1  индекс 1 может быть также 9/9+1/4 или 9/9+1/3  индекс 2 может быть также 9/9+1/3 или 9/9+3/4 или 9/16+3/4  индекс 3 может быть также 9/9+3/4  индекс 4 может быть также 9/9+3/8 или 9/9+4/8  6.4.2 Расшифровка зимограмм    6.5 Идентификация аллелей, кодирующих PGI  6.5.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели | | Фосфоглю-коизомераза (PGI) | Димерная | 1L | Pgi1 | 4  5 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Pgi1 |  |  | | 4/4 |  | А 239 | | 5/5 |  | А 632 |   6.5.2 Расшифровка зимограмм    6.6 Идентификация аллелей, кодирующих ACP  6.6.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели | | Ацетил-фосфотаза (АСР) | Димерная | 9L | Аср1 | 2  3  4  6 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Аср1 |  |  | | 2/2 |  | F 2 | | 3/3 |  | А 239 | | 4/4 |  | А 632 | | 6/6 |  | F 1444 |   6.6.2 Расшифровка зимограмм    Некоторые полосы перекрываются и не могут быть получены как отличимые полосы.  6.7 Идентификация аллелей, кодирующих DIA  6.7.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели | | Диафораза (DIA) | Мономерная | 2 | Dia1 | 2  8 | |  | Димерная | 1L | Dia2 | 4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Dia1 | Dia2 |  | | 8/8 | 4/4 | F 2 | | 12/12 | 4/4 | Со 158 |   6.7.2 Расшифровка зимограмм    Примечание к ACP  Аллели 3/3 и 2/3 и аллели 2/2 и 3/3 соответственно дают очень похожие зимограммы. Поэтому в признаке 44.1 индекс 1 может быть 2/2 или 2/3 и индекс 2 может быть 3/3 или 2/3.  Аллели 4/4 и 4/6 и аллели 6/6 и4/6 соответственно дают очень похожие зимограммы. Поэтому в признаке 44.1 индекс 3 может быть 4/4 или 4/6 и индекс 4 может быть 6/6 или 4/6.  6.8 Идентификация аллелей, кодирующих ADH  6.8.1 Генетическая интерпретация зимограмм   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Фермент | Четвертичная структура | Хромо-сома | Локус | Аллели | | Алкоголь-дегидрогеназа (ADH) | Димерная | 1L | Adh1 | 4  6 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Генотип | | Пример инбредной линии | | Adh1 |  |  | | 4/4 |  | F 1444 | | 6/6 |  | F 2 |   6.8.2 Расшифровка зимограмм |

Описание эталонных линий и гибридов





Примечания к эталонным гибридам

У трехлинейных гибридов Bekefix, Bonny и Tau некоторые локусы имеют разделение

**V Бөлім**

**Раздел V**

**Перечень** **перспективных сортов сельскохозяйственных растений**

1. Восточно-Казахстанская область

Пшеница мягкая озимая - по области

Сорт Бригада

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)
4. \* (Воспроизведено с EUCARPIA Bulletin No. 7, 1974, стр. 49-52, с разрешения авторов). [↑](#footnote-ref-4)