

**СЕМЕНА ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ**

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ**

Издание официальное

БЗ 11—12—94



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ**

**Минск**

## Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН** Госстандартом России  
Внесен Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации
- 2 ПРИНЯТ** Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь Республика Кыргызстан Республика Молдова Российская Федерация Республика Таджикистан Туркменистан Украина	Белстандарт Кыргызстандарт Молдавастандарт Госстандарт России Таджикистандарт Туркменглавгосинспекция Госстандарт Украины

- 3** Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 13056.7—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95

- 4 ВЗАМЕН** ГОСТ 13056.7—68

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

**СЕМЕНА ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ**

Методы определения жизнеспособности

Seed of trees and shrubs.

Methods for determination of viability

**ГОСТ****13056.7—93**

ОКСТУ 9709

Дата введения 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на семена деревьев и кустарников, предназначенные для посева, и устанавливает методы определения их жизнеспособности с помощью индигокармина, тетразола или йодистого раствора.

Методы определения жизнеспособности применяют:

для оценки качества семян с длительным периодом прорастания;

для получения быстрой информации о качестве семян, поступивших на предварительный анализ, а также в случае их срочного высева или отправки;

для определения жизнеспособности непроросших полнозернистых семян после окончания анализа на всхожесть.

**1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ И ПРОБ**

1.1. Отбор образцов семян по ГОСТ 13056.1.

1.2. Из чистых семян исследуемого вида, выделенных при определении чистоты по ГОСТ 13056.2, отсчитывают подряд без выбора пробы по 100 семян в каждой. Количество проб для определения жизнеспособности семян указано в приложении 1.

1.3. Определение жизнеспособности семян партий малой массы (ГОСТ 13056.1) проводят по двум пробам по 100 семян в каждой.

1.4. На случай замены поврежденных в каждой пробе зародышей при извлечении их из семян отсчитывают дополнительно не менее 50 чистых семян.

**Издание официальное**

1.5. При поступлении образца семян для определения только жизнеспособности из него выделяют навеску, из навески — чистые семена, из чистых семян отбирают пробы для анализа.

1.6. При повторении анализа пробы семян отсчитывают из чистых семян навески, вновь выделенной из остатка среднего образца.

## 2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

2.1. Для проведения анализа применяют:

термостаты, позволяющие поддерживать в рабочей камере температуру 30 °С;

весы лабораторные 1—4-го классов точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;

приборы зарубежного и отечественного производства типа Витаскоп или ПЖС-1М;

вакуум-насосы;

набор гирь по ГОСТ 7328;

набор лабораторных луп 2—7× увеличения;

лотки эмалированные;

доски разборочные;

пинцеты;

иглы препарировальные;

скальпели;

шпатели;

щипцы;

тиски;

стаканчики химические и колбы вместимостью 50, 100 или 1000 см<sup>3</sup> по ГОСТ 23932;

бумагу фильтровальную лабораторную по ГОСТ 12026;

2, 3, 5 — трифенилтетразолиум хлорид (тетразол хлористый);

индигокармин;

йодистый калий;

кристаллический йод;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709 или свежевскипяченную;

спирт этиловый пищевой 95 %-ный по ГОСТ 5963 или спирт этиловый технический 95 %-ный по ГОСТ 17299.

## 3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Семена замачивают в воде при температуре 18—20 °С в течение времени, указанного в приложении 1. Срок замачивания семян может быть изменен в зависимости от их влажности. Семена

с высокой влажностью, из которых легко извлекаются зародыши, можно предварительно не замачивать.

3.2. При замачивании семян воду меняют ежедневно.

3.3. При определении жизнеспособности семян применяют 0,05 %-ный раствор индигокармина, 0,5 %-ный или 1 %-ный раствор тетразола, или йодистый раствор.

3.3.1. Приготовление 0,05 %-ного водного раствора индигокармина.

Для этого 1 г индигокармина растворяют в 2000 см<sup>3</sup> свежевскипяченной горячей воды.

3.3.2. Приготовление водного раствора тетразола

3.3.2.1. Для приготовления 0,5 %-ного раствора тетразола 5 г тетразола растворяют в 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной или свежевскипяченной воды.

3.3.2.2. Для приготовления 1 %-ного раствора тетразола 10 г тетразола растворяют в 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной или свежевскипяченной воды.

3.3.3. Приготовление йодистого раствора

Для приготовления йодистого раствора в 100 см<sup>3</sup> дистиллированной или кипяченной воды растворяют 1,3 г йодистого калия и 0,3 г кристаллического йода.

3.3.4. Приготовленные растворы необходимо хранить в стеклянной посуде в темноте не более 15 дней.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. Обработке соответствующими растворами подвергают зародыши, извлеченные из семян, или семена, подготовленные согласно требованиям приложения 1.

4.2. При извлечении из семян зародышей учитывают отдельно по каждой пробе количество семян пустых, беззародышевых, зараженных вредителями, явно загнивших и относят их к нежизнеспособным, а также учитывают количество зародышей, подлежащих окрашиванию.

Семена со здоровым зародышем, но загнившим эндоспермом относят к явно загнившим и окрашиванию не подвергают.

Семена сосны кедровой (европейской, корейской, сибирской) со здоровым эндоспермом, но плохо развитым зародышем (зародыш занимает менее половины зародышевой полости), окрашиванию не подвергают и относят к нежизнеспособным.

4.3. Извлеченные зародыши отдельно по каждой пробе помещают в воду или на влажную фильтровальную бумагу. Зародыши, поврежденные при их извлечении, заменяют.

4.4. По окончании срока замачивания воду сливают и зародыши (семена) заливают раствором реактива (красителя) на срок, указанный в приложении 1. При слабом окрашивании зародыши (семена) снова заливают красителем на такой же срок. По истечении срока обработки семян раствор красителя сливают, зародыши промывают водой, раскладывают на влажную фильтровальную бумагу для оценки их жизнеспособности отдельно по каждой пробе. В зависимости от расположения и размера неокрашенных или окрашенных пятен на зародыше или эндосперме и зародыше семени их относят к жизнеспособным или нежизнеспособным и полученные данные заносят в карточку анализа.

4.5. Метод определения жизнеспособности семян с применением индигокармина основан на способности живых клеток оставаться непроницаемыми для раствора индигокармина, тогда как мертвые клетки легко пропускают этот раствор и окрашиваются в синий (голубой) цвет.

4.5.1. Выдерживание зародышей в индигокармине 0,05 %-ной концентрации проводят на свету при комнатной температуре в течение времени, указанного в приложении 1.

4.5.2. При обработке водным раствором индигокармина зародышей семян ели (сибирской, обыкновенной или европейской, тьяншанской, Шренка), кедра (атласского, гималайского, ливанского), кедрового стланика, лиственницы (Гмелина, европейской, Каяндера, сибирской, Сукачева, японской), сосны (алеппской, веймутова, горной, густоцветной, замечательной, итальянской, кедровой европейской, кедровой корейской, кедровой сибирской, обыкновенной, Палласа, пицундской, приморской, румелийской, смолистой, Станкевича, Тунберга, черной австрийской, эльдарской) к жизнеспособным относят зародыши:

а) полностью неокрашенные;

б) окрашенные менее одной трети длины, начиная с кончика корешка зародыша (меристема, образовательная ткань, не окрашена).

4.5.3. При обработке индигокармином зародышей клена всех видов, кроме бархатистого, ложноплатанового, остролистного, Шведлера, к жизнеспособным относят зародыши:

а) полностью неокрашенные;

б) имеющие окрашенные пятна на семядолях, не превышающие одной трети их поверхности и расположенные на стороне, противоположной корешку зародыша, и неокрашенные корешки;

в) имеющие бледноокрашенные корешки и неокрашенные семядоли;

г) имеющие едва заметную окрашенную точку на кончике корешка.

4.5.4. У семян всех остальных видов при обработке их раствором индигокармина к жизнеспособным относят зародыши (приложение 2, черт. 1):

- а) полностью неокрашенные;
- б) со слабо окрашенной точкой на самом кончике корешка зародыша;
- в) с окрашенными пятнами на семядолях зародыша, если они удалены от места прикрепления корешка;
- г) с поверхностным бледным окрашиванием.

4.5.5. При применении индигокармина стекловидные не окрасившиеся зародыши и окрасившиеся зародыши, кроме категорий, перечисленных в пп. 4.5.1—4.5.3, относят к жизнеспособным.

4.6. Метод определения жизнеспособности зародышей семян с применением тетразола основан на способности живых клеток зародыша восстанавливать бесцветный раствор хлористого тетразола в фармазан. В результате живые клетки зародышей (семян) приобретают красный (или малиновый) цвет, мертвые клетки остаются неокрашенными.

4.6.1. Выдерживание зародышей (семян) в 0,5 %-ном растворе тетразола проводят в темноте при температуре 30 °С в течение времени, указанного в приложении 1.

4.6.1.1. При обработке водным раствором тетразола зародышей клена (бархатистого, ложноплатанового, остролистного, Шведлера) к жизнеспособным относят зародыши (приложение 2, черт. 2):

- а) полностью окрашенные;
- б) имеющие неокрашенные пятна на семядолях зародыша, не превышающие одной трети их поверхности, если они удалены от места прикрепления корешка;
- в) имеющие окрашенные семядоли и бледноокрашенные корешки и наоборот;
- г) имеющие едва заметную неокрашенную точку на кончике корешка.

4.6.1.2. При обработке тетразолом зародышей дерена отпрыского, пихты Нордманна, сосны кедровой европейской к жизнеспособным относят зародыши:

- а) полностью окрашенные;
- б) имеющие неокрашенную точку на кончике корешка.

Семена дерена, хотя бы с одним жизнеспособным семенем, считают жизнеспособными.

4.6.1.3. При обработке тетразолом семян можжевельника (зе-равшанского, полушаровидного) к жизнеспособным относят се-мена, у которых зародыш и эндосперм окрашены полностью.

4.6.1.4. При обработке тетразолом семян володушки кустарни-ковой к жизнеспособным семенам относят семена, у которых:

а) зародыш и эндосперм окрашены полностью;

б) зародыш окрашен полностью, эндосперм не окрашен на од-ну треть поверхности семени со стороны, противоположной заро-дышу.

4.6.1.5. К жизнеспособным относят все другие категории, кроме перечисленных в пп. 4.6.1.1—4.6.1.4.

4.6.2. Обработку зародышей и семян 1 %-ным раствором тетра-зола на специальных приборах в вакууме проводят при температу-ре 45 °С, в темноте, в течение времени, указанного в приложе-нии I.

4.6.2.1. При обработке тетразолом в вакууме зародышей ели (аянской, сибирской, обыкновенной или европейской, тяньшанской, Шренка), лиственницы (сибирской, Сукачева), пихты белой, сос-ны обыкновенной к жизнеспособным относят зародыши:

а) полностью окрашенные;

б) с неокрашенной точкой на кончике корешка или неокрашен-ной частью со стороны кончика корешка не более трети длины за-родыша.

К нежизнеспособным относят все другие категории.

4.6.2.2. При обработке раствором тетразола в вакууме семян пихты (белой, Нордманна, сибирской) и сосны (кедровой сибир-ской, кедровой корейской) к жизнеспособным относят семена, у которых:

а) зародыш и эндосперм полностью окрашены;

б) зародыш с неокрашенной точкой на кончике корешка или неокрашенной его частью не более трети длины, а эндосперм пол-ностью окрашен;

в) зародыш полностью окрашен, а эндосперм не окрашен со сто-роны, противоположной кончику корешка зародыша, не более чем на треть его длины;

г) сочетание признаков, описанных в перечислениях б и в.

4.7. Метод определения жизнеспособности семян ели, листвен-ницы и сосны с помощью йодистого раствора основан на окраши-вании крахмала живых зародышей йодом в темный цвет различ-ной интенсивности (от серого до черного).

4.7.1. Выдерживание зародышей в йодистом растворе проводят на свету при комнатной температуре в течение времени, указан-ного в приложении I.



4.7.2. При обработке зародышей семян йодистым раствором к жизнеспособным относят зародыши:

- а) окрашенные в темный цвет от серого до черного;
- б) с меристемой (образовательная ткань) и корневым чехликом окрашенные в серый или черный цвет, а семядоли — в желтый.

К нежизнеспособным относят все другие категории (приложение 2, черт. 3).

## 5. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СЕМЯН

5.1. Жизнеспособность семян в процентах определяют отношением количества жизнеспособных семян к общему числу семян, взятых для анализа.

5.2. Жизнеспособность и все категории нежизнеспособных семян вычисляют как среднее арифметическое результатов отдельных проб семян, взятых для анализа, и выражают в процентах. Вычисления проводят с точностью до целых чисел.

5.3. При определении жизнеспособности семян расхождение между результатами с самым высоким и самым низким процентом жизнеспособности отдельных четырех или трех проб семян допускается не более указанного в табл. 1.

Примечание. При определении жизнеспособности семян по двум пробам (п. 1.3 настоящего стандарта) допускаемые расхождения не нормируются. В таких случаях жизнеспособность семян вычисляют как среднее арифметическое результатов двух проб.

Таблица 1

Среднее арифметическое жизнеспособности	Допускаемое расхождение при		Среднее арифметическое жизнеспособности	Допускаемое расхождение при	
	%			%	
	четыре пробах по 100 семян	три пробах по 100 семян		четыре пробах по 100 семян	три пробах по 100 семян
99; 2	5	4	81—83; 18—20	15	14
98; 3	6	5	78—80; 21—23	16	15
97; 4	7	6	77; 24	17	15
96; 5	8	7	73—76; 25—28	17	16
95; 6	9	8	71—72; 29—30	18	16
93—94; 7—8	10	9	67—70; 31—34	18	17
91—92; 9—10	11	10	64—66; 35—37	19	17
89—90; 11—12	12	11	56—63; 38—45	19	18
87—88; 13—14	13	12	51—55; 46—50	20	18
84—86; 15—17	14	13			

Пример. Жизнеспособность семян в четырех пробах оказалась равной 90, 91, 92 и 94 %, среднее арифметическое жизнеспособности — 92 %. Для жизнеспособности 92 % максимальное допускаемое расхождение по табл. 2 составляет 11 %, а максимальное фактическое расхождение — 4 % (94—90). В этом случае определение жизнеспособности не повторяют.

5.4. Определение жизнеспособности повторяют:

при расхождении результатов отдельных проб на величину, большую чем допускаемое расхождение;

при получении жизнеспособности семян ниже нормы 3-го класса не более чем на 5 %.

Если при повторном определении семени по жизнеспособности окажутся кондиционными или результаты отдельных проб — в пределах допускаемых расхождений, то жизнеспособность и все категории нежизнеспособных семян вычисляют по данным последнего определения.

Если при повторном определении расхождения между результатами проб снова окажутся больше допускаемых или жизнеспособность ниже нормы 3-го класса, то жизнеспособность и все категории нежизнеспособных семян вычисляют как среднее арифметическое результатов двух определений, т. е. по восьми или шести пробам.

5.5. При определении жизнеспособности по двум анализам из одного и того же образца расхождение между средними арифметическими значениями жизнеспособности семян каждого анализа должно быть не более указанного в табл. 2.

Таблица 2

%			
Среднее арифметическое жизнеспособности	Допускаемое расхождение	Среднее арифметическое жизнеспособности	Допускаемое расхождение
98—99; 2—3	2	77—84; 17—24	6
95—97; 4—6	3	60—76; 25—41;	7
91—94; 7—10	4	51—59; 42—50	8
85—90; 11—16	5		

В этом случае за окончательный результат определения жизнеспособности и всех категорий нежизнеспособных семян принимают среднее арифметическое результатов двух анализов, т. е. по восьми или шести пробам.

Если расхождение между жизнеспособностью семян двух анализов превышает допускаемое, то анализ следует повторить.

В этом случае жизнеспособность и все категории нежизнеспособных семян вычисляют по данным повторного определения. Если расхождение между жизнеспособностью семян двух анализов при повторном определении превышает допускаемое, то жизнеспособность и все категории нежизнеспособных семян вычисляют как среднее арифметическое из четырех анализов, т. е. по шестнадцати или двенадцати пробам.

5.6. При сравнении жизнеспособности семян двух образцов от одной и той же партии расхождение между жизнеспособностью семян двух анализов допускается не более указанных в табл. 3.

Таблица 3

%			
Среднее арифметическое жизнеспособности	Допускаемое расхождение	Среднее арифметическое жизнеспособности	Допускаемое расхождение
99; 2	2	82—86; 15—19	7
97—98; 3—4	3	76—81; 20—25	8
94—96; 5—7	4	70—75; 26—31	9
91—93; 8—10	5	60—69; 32—41	10
87—90; 11—14	6	51—59; 42—50	11

Примечание. При сравнении жизнеспособности семян из образца, отобранного представителем контрольного органа, с жизнеспособностью семян из образца, отобранного из этой же партии уполномоченным предприятием, допускаемое расхождение (табл. 3) устанавливают по результатам анализа образца, отобранного представителем контрольного органа.

**ПРИЛОЖЕНИЕ I**  
**Обязательное**

**Технические условия определения жизнеспособности семян**

**Т а б л и ц а 4**

Наименование вида	Процедуры анализа семян					Продолжительность работ, ч
	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент, раствор		
1. Абрикос маньчжурский <i>Ameliasa man-shuica</i> (Maxim.) Skvortz.	3	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обваляя зародыш	ИК	2	
2. Абрикос обыкновенный <i>Ameliasa vulgaris</i> Lam.	3	То же	То же	ИК	2	
3. Абрикос сибирский <i>Ameliasa sibirica</i> (L.) Lam.	3	»	»	ИК	2	
4. Аяла продолговатая или обыкновенная <i>Sudopia oblonga</i> Mill	4	Семена замачивают на 3—4 сут	»	ИК	2	
5. Арония черноплодная <i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliott	3	То же	»	ИК	2	

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		Продолжительность работы, ч
			Техника взвешивания зародышей (семян)	Краситель, реагент	
6. Барбарис амурский <i>Berberis amurensis</i> Rupr.	4	Семена замачивают на 2—3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
7. Барбарис обыкновенный <i>Berberis vulgaris</i> L.	4	То же	То же	ИК	2
8. Барбарис Тунберга <i>Berberis thunbergii</i> DC.	4	»	»	ИК ТЗ	2 24
9. Бархат амурский <i>Rhodiodendron amurensis</i> Rupr.	4	Семена сушат или замоченные на 18 ч освобождают от семенной кожуры и помещают в воду на 18—24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
10. Бархат сахалинский <i>Rhodiodendron sachalinense</i> (Friedr. Schmidt) Sarg.	4	То же	То же	ИК	2
11. Бересклет большой крылатый <i>Euonymus alatus</i> Rupr.	4	Семена замачивают на 2—3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
12. Бересклет бородавчатый <i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	4	То же	То же	ИК	2
13. Бересклет крылатый <i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Sieb.	4	»	»	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		Продолжительность обработки, ч
			Техника навлечения зародышей (семян)	Краситель, реактив	
14. Бересклет европейский <i>Euonymus europaeus</i> L.	4	Семена замачивают на 2—3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыши	ИК	2
15. Бересклет Маака <i>Euonymus maackii</i> Rupr.	4	То же	То же	ИК	2
16. Бересклет малозеленый <i>Euonymus pauciflorus</i> Maxim.	4	»	»	ИК	2
17. Бересклет сахалинский <i>Euonymus sachalinensis</i> (Fr. Schmidt) Maxim.	4	»	»	ИК	2
18. Бересклет японский <i>Euonymus japonica</i> L.	4	»	»	ИК	2
19. Бирючина блестящая <i>Ligustrum lucidum</i> Ait.	4	»	»	ИК	2
20. Бирючина китайская <i>Ligustrum sinense</i> Lour.	4	»	»	ИК	2
21. Бирючина овальнолистная <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	4	»	»	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент	Продолжительность обработки, ч
22. Бирючина обыкновенная <i>Ligustrum vulgare</i> L.	4	Семена замачивают на 2—3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
23. Бирючина японская <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	4	То же	То же	ИК	2
24. Боярышник крупноколочковый <i>Spiraea salicifolia</i> Lodd.	4	Семена замачивают на 1 сут, затем срезают $\frac{1}{3}$ семян с широкого конца, противоложную корешку зародыша	Срезанные семена погружают в раствор красителя. Затем иглой извлекают зародыш	ТЗ	48
25. Боярышник крупносемянный <i>Spiraea salicifolia</i> L.	4	То же	То же	ТЗ	48
26. Боярышник Максимовича <i>Spiraea salicifolia</i> Maxim.	4	»	»	ТЗ	48
27. Боярышник мягковатый <i>Spiraea salicifolia</i> Maxim.	4	»	»	ТЗ	48
28. Боярышник пятипестичный <i>Spiraea pentagyna</i> Walldet. et Kit.	4	»	»	ТЗ	24—48

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		Продолжительность обработки, ч
			Тактика вылевания зародышей (семян)	Краситель, реактив	
29. Вишня Бессера <i>Cerasus besseyi</i> (Bailey) Sok.	4	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч То же	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыш То же	ИК	2
30. Вишня войлочная <i>Cerasus tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	4	»	»	ИК	2
31. Вишня карликовая <i>Cerasus rumila</i> (L.) Sok.	4	»	»	ИК	2
32. Вишня кустарниковая (вишария) <i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) G. Woron.	4	»	»	ИК	2
33. Вишня (культурные сорта)	4	»	»	ИК	2
34. Вишня обыкновенная <i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	4	»	»	ИК	2
35. Вишня серая <i>Cerasus sibirica</i> (D. Bois.) Sok.	4	»	»	ИК	2
36. Вишня японская <i>Cerasus japonica</i> (Thunb.) Loise.	4	»	»	ИК	2
37. Воллдушка кустарниковая ХХ <i>Virelilium fruticosum</i> L.	4	Семена замачивают на 1 сут и надрезают на 1/3 диаметра	Надрезанные семена погружают в раствор красителя, затем разрезают на половинки, используя ранее сделанный надрез, и обнажают зародыш	ТЗ	48



Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Проведение анализа семян			Продолжительность работы, ч
		Подготовка семян к анализу	Техника извлечения зародышей (семян)	Классификация	
38. Гинкго двулопастный <i>Ginkgo biloba</i> L.	4	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной оболочки, обнажая зародыш	ИК	2
39. Груша яволистная <i>Pyrus salicifolia</i> Raf.	4	Семена замачивают на 3—4 сут	То же	ИК	2
40. Груша обыкновенная <i>Pyrus communis</i> L.	4	То же	»	ИК	2
41. Груша уссурийская <i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	4	»	»	ИК	2
42. Дерево белое <i>Cornus alba</i> L.	3	Семена замачивают на 3 сут и раскалывают на половинки	Для анализа от каждого семени берут по одной половинке с неповрежденным зародышем и выдерживают в воде не менее 2 ч, затем извлекают зародыш	ИК	2
43. Дерево кроваво-красное <i>Cornus sanguinea</i> L.	3	То же	То же	ИК	2
44. Дерево отпрысковое <i>Cornus stolonifera</i> Michx.	3	Семена замачивают на 2 сут, срезают 1/2 семени с тупого конца, противоложного корешку зародыша	Срезанные семена погружают в раствор красителя. Затем вглубь извлекают зародыш	ТЗ	48
45. Дерево дерево или Христовы тернии <i>Raijmus spina-christi</i> Mill.	4	Семена замачивают на 2 сут, скарифицируют со стороны, противоложной корешку зародыша, и помещают в воду еще на сутки	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактивы	Продолжительность работы, ч
46. Ель японская <i>Picea japonensis</i> (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr.	4	Семена замачивают на 15—24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	(ТЗ)	20 мин
47. Ель обыкновенная* <i>Picea abies</i> (L.) Karst.	4	Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 48 ч Семена замачивают на 15—24 ч То же	То же	РИК	30 мин
48. Ель сибирская* <i>Picea obovata</i> Ledeb.	4	Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 48 ч Семена замачивают на 15—24 ч То же	То же	ИК (ТЗ) РИК	2 20 мин 30 мин
49. Ель тьяншанская* <i>Picea tianschanica</i> Rupr.		Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 48 ч Семена замачивают на 15—24 ч То же	То же	ИК (ТЗ) РИК	2 20 мин 30 мин
50. Ель Шренка* <i>Picea schrenkiana</i> Fisch. et Mey.	4	Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 48 ч	То же	ИК (ТЗ) РИК	2 20 мин 30 мин

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника взвешивания зародышей (семян)	Краситель, реактив	Продолжительность работы, ч
51. Земляничное дерево крупноплодное <i>Arbutus menzo L.</i>	4	Семена замачивают на 15—24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
		То же			
		Семена замачивают на 3 сут			
52. Ирга канадская <i>Amelanchier canadensis (L.) Medic.</i>	4	Семена замачивают на 3—4 сут	То же	ИК	2
		Семена замачивают на 1 сут			
53. Ирга колосистая <i>Amelanchier spicata (Lam.) C. Koch.</i>	3	Семена замачивают на 3 сут	Срезают 1/3 семени с тупого конца, противоположного корешку зародыша. Оставшуюся часть семени погружают в раствор красителя. Затем слегка нажимают на среднюю часть семени, извлекают зародыш из семенной кожуры	ТЗ	48
		Семена замачивают на 3—4 сут			
54. Ирга круглолистная <i>Amelanchier rotundifolia (Lam.) Dum. Cours.</i>	4	Семена замачивают на 3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
		Семена замачивают на 3—4 сут			
55. Каркас западный <i>Celtis occidentalis L.</i>	4	Косточки замачивают на 3—4 сут, раскладывают и погружают семена в воду на 18 ч	То же	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество пробы по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		Продолжительность работ, ч
			Техника взвешивания зародышей (семян)	Краситель, реактивы	
56. Каржас кавказский <i>Scytis saucavica</i> Willd.	4	Косточки замачивают на 3—4 сут., расклевывают и погружают семена в воду на 18 ч	Семена подрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
57. Кедр атласский <i>Cedrus atlantica</i> Maretii	4	Семена замачивают на 2—3 сут и освобождают от семенной кожуры	То же	ИК	2
58. Кедр гималайский <i>Cedrus deodara</i> (D. Don) g. Don fil.	4	То же	»	ИК	2
59. Кедр ливанский <i>Cedrus libani</i> Laws.	4	»	»	ИК	2
60. Кедровый стлавик <i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel	4	Семена сухие или замоченные на 1 ч освобождают от семенной кожуры и снова замачивают на 18 ч	»	ИК	2
61. Клеячка перистая <i>Staphylea pinnata</i> L.	4	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, облажая зародыш	ИК	2
62. Клен бархатистый или величественный** <i>Acer velutinum</i> Boiss.	4	Семена сухие или замоченные на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной оболочки, облажая зародыш	ТЗ	24
63. Клен боролатый** <i>Acer barbinetum</i> Maxim.	4	Семена замачивают на 18—24 ч, освобождают от крылаток и помещают в воду на 18 ч	То же	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Классификация, результаты	Продолжительность работ, ч
64. Клен гиннала** <i>Acer ginnala</i> Maxim.	3	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 24 ч То же	Для анализа берут по одной половинке с корешком зародыша, освободив его от семенной кожуры То же	ИК	2
65. Клен желтый** <i>Acer ukulundrense</i> Trautv. et Mey.	4	То же	То же	ИК	2
66. Клен зеленокорый** <i>Acer tegmentosum</i> Maxim.	4	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 24 ч	Для анализа от каждого семени берут по одной половинке с корешком зародыша и снимают с нее семенную оболочку	ИК	2
67. Клен ложноплатановый (явор)** <i>Acer pseudo-platanus</i> L.	4	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 18—24 ч Семена замачивают на 18—24 ч, освобождают от крылаток и помещают в воду на 18 ч	Семена освобождают от семенной оболочки, обмывают зародыш То же	ТЗ	24
68. Клен маньчжурский** <i>Acer manshuricum</i> Maxim.	4	То же	То же	ИК	2
69. Клен маню** <i>Acer mono</i> Maxim.	4	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 18—24 ч То же	То же	ИК	2
70. Клен монпелье-кий** <i>Acer mopressulatum</i> L.	4	То же	То же	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактивы	Продолжительность обработки, ч
71. Клен остролистный** <i>Acer platanoides</i> L.	4	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной оболочки, обнажая зародыш	ТЗ	24
72. Клен полевой** <i>Acer campestre</i> L.	4	Семена замачивают на 18—24 ч, освобождают от крылаток и помещают в воду на 18 ч	То же	ИК	2
73. Клен Семенова** <i>Acer semenovii</i> Rgl. et Nord.	4	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 24 ч	Для анализа берут по одной половинке семени с ко- решком зародыша и снимают с нее семенную оболочку	ИК	2
74. Клен серебристый** <i>Acer saccharinum</i> L.	4	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной оболочки, обнажая зародыш	ИК	2
75. Клен татарский** <i>Acer tataricum</i> L.	3	Семена сушат или замачивают на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 24 ч	Для анализа берут по одной половинке семени с ко- решком зародыша, освободив его от семенной оболочки	ИК	2
76. Клен Траутфеттера** <i>Acer trautvetterii</i> Medw.	4	То же	Для анализа берут по одной половинке семени с ко- решком зародыша и снимают с нее семенную оболочку	ИК	2
77. Клен Шведлера <i>Acer platanoides</i> (Schwedleri)	4	Семена замачивают на 3 сут и освобождают от крылаток	Семена освобождают от семенной оболочки, обнажая зародыш	ТЗ	24

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника выполнения зародышей (семян)	Краситель, реактив	Продолжительность работы, ч
78. Клен яснелиственный** <i>Acer pedunculato L.</i>	4	Семена сухие или замоченные на 18—24 ч освобождают от крылаток и помещают в воду на 18 ч	Семена освобождают от семенной оболочки, обна- жая зародыш	ИК	2
79. Лавровишня лекар- ственная <i>Laurocerasus officinalis M. Roem.</i>	4	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	То же	ИК	2
80. Лавровишня дузи- танская <i>Laurocerasus lusitanica (L.) Roem.</i>	4	То же	»	ИК	2
81. Лещина древоид- ная или медвежий орешек <i>Corylus colupta L.</i>	3	Семена освобождают от скорлупы, замачивают 1—2 сут и разламывают	Для анализа берут по- ловинку семени с корешком зародыша и снимают с нее семенную оболочку	ИК	2
82. Лещина маньчжур- ская <i>Corylus mandshurica Maxim. et Rupr.</i>	3	То же	То же	ИК	2
83. Лещина обыкновен- ная <i>Corylus avellana L.</i>	3	»	»	ИК	2
84. Лещина разнолист- ная <i>Corylus heterophylla Fisch. ex Trautv.</i>	3	»	»	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент	Продолжительность работы, ч
85. Липа амурская <i>Tilia amurensis</i> Rupr.	4	Семена освобождают от оболочки орешка, накладывают и помещают в воду на 1—2 сут То же	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИЖ	2
86. Липа войлочная <i>Tilia tomentosa</i> Moench	4	То же	То же	ИЖ	2
87. Липа кавказская <i>Tilia caucasica</i> Rupr.	4	»	»	ИЖ	2
88. Липа крымская <i>Tilia eichlora</i> C. Koch.	4	»	»	ИЖ	2
89. Липа крупнолистная <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	4	»	»	ИЖ	2
90. Липа маньчжурская <i>Tilia manshurica</i> Rupr. et Maxim.	4	»	»	ИЖ	2
91. Липа мелколистная или сердцевидная <i>Tilia cordata</i> Mill.	4	»	»	ИЖ	2
92. Лиственница Гмелина* <i>Larix gmelinii</i> (Rupr.) Sarg.	4	Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 72 ч Семена замачивают на 18—24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ББК	30 мин
			То же	ИЖ	2



Продолжение табл. 4

Продолжение таблицы 4					
Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Тезисы извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент	Продолжительность обработки, ч
93. Лиственница европейская <i>Larix decidua Mill.</i>	4	Семена замачивают на 18-24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 72 ч Семена замачивают на 18-24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш То же	ЯПАК ИК	30 мин 2
94. Лиственница Кавказская <i>Larix sibirica Ledeb.</i>	4	Семена замачивают на 18-24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 72 ч Семена замачивают на 18-24 ч	То же	ЯПАК ИК	30 мин 2
95. Лиственница сибирская <i>Larix sibirica Ledeb.</i>	4	Семена замачивают на 18-24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 72 ч Семена замачивают на 15-24 ч То же	То же	ЯПАК ИК (ТЗ)	30 мин 2 20 мин
96. Лиственница Сухачева <i>Larix sukachevii DuR.</i>	4	Семена замачивают на 18-24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 72 ч Семена замачивают на 15-24 ч То же	Семена надрезают и извлекают зародыш То же	ЯПАК ИК (ТЗ)	30 мин 2 20 мин

Продолжение табл. 4

		Проведение анализа семян			
Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактив	Продолжительность работы, ч
97. Лественица японская* <i>Larix leptolepis</i> (Sieb. et Zucc.) Gord.	4	Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 72 ч Семена замачивают на 18—24 ч Семена замачивают на 3—4 сут	Семена надрезают и извлекают зародыши	ИРК	30 мин
98. Магония падуболистная <i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	4	Семена замачивают на 3—4 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыши	ИК	2
99. Мелия асперах <i>Melia azedarach</i> L.	3	Костянку замачивают на 4 сут, разделяют на отдельные косточки, выбирают наиболее развитую, извлекают из нее семя и замачивают в воде на 2 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыши	ТЗ	24
100. Миндаль бухарский <i>Amygdalus bucharica</i> Korsh.	3	Семена освобождают от косточки и замачивают на 18—24 ч То же	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыши	ИК	2
101. Миндаль индийский (стенной или бобовник) <i>Amygdalus papua</i> L.	3	То же	То же	ИК	2
102. Миндаль обыкновенный <i>Amygdalus communis</i> L.	3	То же	То же	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника-квалификация зародышей (семян)	Краситель, реактив	Продолжительность работы, ч
103. Можжевельник эвратанский <i>Juniperus sibirica</i> Kom.	4	Семена замачивают на 2 сут, затем срезают $\frac{1}{4}$ семя с широкого конца, противоположного корешку зародыша	Оставшуюся часть семян погружают в раствор тетразола. Затем снимают семенную кожуру и надрезают эндосперм, обнажая зародыш То же	ТЗ	48
104. Можжевельник полушаровидный <i>Juniperus sibirica</i> Rgl.	4	То же	То же	ТЗ	48
105. Мушкетер германская <i>Mespilus germanica</i> L.	4	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыш	ИК	2
106. Орех маньчжурский** <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	3	Орехи замачивают на 3—5 сут и делают на половинки. Половинку зародыша с корешком и почечкой освобождают от скорлупы	Отрезают часть семидоли с корешком и почечкой в виде треугольника, замачивают на 1 ч и снимают семенную оболочку То же	ИК	2
107. Орех сердцевидный <i>Juglans cordiformis</i> Maxim.	3	Орехи замачивают на 2 сут и делят на половинки. Половинку зародыша с корешком и почечкой освобождают от скорлупы	То же	ТЗ	48
108. Орех серый** <i>Juglans cinerea</i> L.	3	Орехи замачивают на 3—5 сут и делят на половинки. Половинку зародыша с корешком и почечкой освобождают от скорлупы	Отрезают часть семидоли с корешком и почечкой в виде треугольника, замачивают на 1 ч и снимают семенную оболочку То же	ИК	2
109. Орех черный** <i>Juglans nigra</i> L.	3	То же	То же	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактив	Продолжительность работы, ч
110. Персик обыкновенный <i>Persica vulgaris</i> Mill.	3	Семена освобождают от косточек и замачивают 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыш	ИК	2
111. Пихта алжирская <i>Abies numidica</i> de Lappon	4	Семена замачивают 4—5 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
112. Пихта белая <i>Abies alba</i> Mill.	4	То же	То же	ИК	2
113. Пихта греческая <i>Abies cephalonica</i> Loud.	4	Семена замачивают 1—2 сут Семена замачивают 4—5 сут	Срезают часть семени сбоку, не задывая зародыш Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК (ТЗ) (ТЗ)	2 40 мин 1
114. Пихта Нордмана или кавказская <i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Sprach	4	Семена замачивают 3—5 сут То же Семена замачивают 1—2 сут Семена замачивают 2—3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш То же Срезают часть семени сбоку, не задывая зародыш Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ТЗ (ТЗ) (ТЗ)	24 40 мин 1
115. Пихта сибирская* <i>Abies sibirica</i> Ledeb.	4	То же Семена замачивают сутки	То же Срезают часть семени сбоку, не задывая зародыш	ИК	2
116. Повилрус трехлисточковый <i>Poncirus trifoliata</i> (L.) Raf.	4	Семена освобождают от косточек и замачивают 18—24 ч	Срезают часть семени сбоку, не задывая зародыш Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыш	(ТЗ) (ТЗ) ИК	30 мин 50 мин 2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактивы	Продолжительность работ, ч
117. Привиселня китайская (палеокосемянник) <i>Ptilseeria chinensis</i> Wedd.	4	Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыш	ИК	2
118. Рашетка пурпурная <i>Malus baccata</i> (Carr.) Rend.	4	Семена замачивают на 2 сут То же Семена замачивают на 3—5 сут	Семена освобождают от семенной кожуры, обнажая зародыш То же Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ТЗ ИК ИК	24 2 2
119. Речной кедр сибирский или калифорнийский <i>Libocedrus decurrens</i> Torr.	4	Семена замачивают на 1/2 суток затем срезают на 1/2 семени с широкого конца, пропаривая корешку зародыша Семена замачивают на 2 сут	Срезанные семена погружают в раствор тетразола и извлекают зародыш	ТЗ	48
120. Роза сваяя <i>Rosa glauca</i> Roulet	4	То же	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
121. Рябина амурская <i>Sorbus amurensis</i> Koehne	4	То же	То же	ИК	2
122. Рябина главолиная (берека лечебная) <i>Sorbus torminalis</i> (L.)	4	То же	То же	ИК	2
123. Рябина домашняя <i>Sorbus domestica</i> L.	4	То же	То же	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян в анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент	Продолжительность обработки, ч
124. Рябина камчатская <i>Sorbus kamtschensis</i> Rom.	4	Семена замачивают на 2 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
125. Рябина обыкновенная <i>Sorbus aucuparia</i> L.	3	Семена замачивают на 3—4 сут	То же	ИК	2
126. Рябина промежуточная <i>Sorbus intermedia</i> (Ehrlh.) Pers.	4	То же	»	ИК	2
127. Сарень венгерская <i>Syringda josikasa</i> Jacq.	3	Семена замачивают на 2 сут	»	ТЗ	24
128. Слива домашняя <i>Prunus domestica</i> L.	3	То же Семена освобождают от косточек и замачивают на 2 сут	» Семена освобождают от семенной кожуры, обваживают зародыш	ИК ИК	2 2
129. Слива колючая (терн) <i>Prunus spinosa</i> L.	3	То же	То же	ИК	2
130. Слива растопыренная (альча) <i>Prunus divaricata</i> Ldb.	3	»	»	ИК	2
131. Слива уссурийская <i>Prunus ussuriensis</i> Kov. et Kost.	3	»	»	ИК	2
132. Слива черная <i>Prunus nigra</i> Ait.	3	» »	» »	ТЗ ИК	24 2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактив	Продолжительность обработки, ч
133. Сосна аляутская* <i>Pinus halepensis</i> Mill.	4	Семена замачивают на сутки	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
134. Сосна реймутова <i>Pinus strobus</i> L.	4	Семена сухие или замоченные на 24 ч освобождают от семенной кожуры и снова помещают в воду на 18 ч	То же	ИК	2
135. Сосна горная* <i>Pinus mugo</i> Turta	4	Семена замачивают на сутки	»	ИК	2
136. Сосна густоцветная* <i>Pinus densiflora</i> Sieb.	4	То же	»	ИК	2
137. Сосна замечательная <i>Pinus radiata</i> Dougl.	4	Семена замачивают на 3 сут	»	ИК	2
138. Сосна итальянская <i>Pinus pinaster</i> L.	4	Семена освобождают от семенной кожуры и помещают в воду на 18—24 ч	»	ИК	2
139. Сосна кедровая европейская <i>Pinus cembra</i> L.	4	То же	»	ТЗ	24
140. Сосна кедровая корейская <i>Pinus koraiensis</i> Siebold et Zucc.	4	Семена сухие или замоченные на 1 ч освобождают от семенной кожуры и помещают в воду на 15—24 ч	»	ИК	2
		То же	»	(ТЗ)	40 мин

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реакция	Продолжительность обработки, ч
141. Сосна кедровая сибирская <i>Pinus sibirica</i> Du Tour	4	Семена сухие или замоченные на 1 ч освобождают от семенной кожуры и помещают в воду на 15—24 ч То же » »	Срезают часть эндосперма вдоль зародыша, обложив его  Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш То же Срезают часть эндосперма вдоль зародыша, обложив его	(ТЗ)  ИК ТЗ (ТЗ)	1  2 40 мин 1
142. Сосна обмкновенная* <i>Pinus silvestris</i> L.	4	Семена замачивают на 18—24 ч и раскладывают на аппарат для проращивания на 48 ч Семена замачивают на 15—24 сут То же Семена замачивают на 24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ЛРК	30 мин
143. Сосна Палласа (крымская)* <i>Pinus pallasiana</i> D. Don.	4	Семена замачивают на 1—2 ч То же	То же Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК (ТЗ) ИК	3 20 мин 2
144. Сосна пицундская <i>Pinus pithyusa</i> Stev.	4	Семена помещают в воду на 18—24 ч, освобождают от семенной кожуры и снова замачивают на 1—2 ч То же	То же	ИК	2
145. Сосна приморская <i>Pinus pinaster</i> Aiton	4	Семена помещают в воду на 18—24 ч, освобождают от семенной кожуры и снова замачивают на 18—24 ч	»	ИК	2
146. Сосна румелийская <i>Pinus peuce</i> Orits.	4	Семена помещают в воду на 18—24 ч, освобождают от семенной кожуры и снова замачивают на 18—24 ч	»	ИК	2



Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Проведение анализа семян			Продолжительность работ, ч
		Подготовка семян к анализу	Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактивы	
147. Сосна смолистая* <i>Pinus resinosa</i> Ait.	4	Семена замачивают на 24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
148. Сосна Станкевича <i>Pinus stankewiczii</i> Fom.	4	Семена помещают в воду на 18—24 ч, освобождают от семенной кожуры и снова замачивают на 18—24 ч	То же	ИК	2
149. Сосна Тунберга* <i>Pinus thunbergii</i> Parl.	4	Семена замачивают на 24 ч	→	ИК	2
150. Сосна черная азиатская <i>Pinus nigra Arnoldi</i>	4	Семена помещают в воду на 18—24 ч, освобождают от семенной кожуры и снова замачивают на 18—24 ч	→	ИК	2
151. Сосна альдарская* <i>Pinus aldarica</i> Medw.	4	Семена замачивают на 20—24 ч	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
152. Стрелица абассия <i>Styrax obassia</i> Sieb. et Zucc.	4	То же Семена освобождают от косточек и замачивают на 18—24 ч	То же Семена освобождают от семенной кожуры; обна- жают зародыш	ТЗ ИК	30 мин 2
153. Тернослава <i>Prunus insititia</i> L.	3	Семена освобождают от косточек и помещают в воду на 2 сут	То же	ИК	2
154. Трескун амурской <i>Ligustrina amuren- sis</i> Rupr.	4	Семена замачивают на 2 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2
155. Хеномелес Маулея или низкая айва <i>Chaenomeles maulei</i> (Mast.) C. K. Schneid.	4	Семена замачивают на 3—4 сут	Семена освобождают от семенной кожуры, обна- жают зародыш	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Преобразование анализа семян		Продолжительность работы, ч
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактив	
156. Хеномелес японский или японская айва <i>Schaepotheca jairopica</i> (Thunb.) Lindl.	4	Семена замачивают на 3—4 сут	Семена освобождают от семенной кожуры, обмывая зародыши	ИК	2
157. Хурма обыкновенная или хурма казская <i>Diospyros lotus</i> L.	4	Семена скарифицируют со стороны, противоположной корешку зародыша, и помещают в воду на 5 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыши	ИК	2
158. Церис европейский (Иудино дерево) <i>Cercis siliquastrum</i> L.	4	Семена скарифицируют со стороны, противоположной корешку зародыша, и помещают в воду на сутки	То же	ИК	2
159. Церис канадский <i>Cercis canadensis</i> L.	4	То же	»	ИК	2
160. Черемуха янтника (магалецка) <i>Rubus palaifolius</i> (L.)	4	Семена освобождают от косточек и помещают в воду на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обмывая зародыши	ИК	2
161. Черемуха виргинская <i>Rubus virginiana</i> (L.) Mill.	4	То же	То же	ИК	2
162. Черемуха Маака <i>Rubus maackii</i> (Rupt.) Kom.	4	»	»	ИК	2
163. Черемуха обыкновенная или кистевая <i>Rubus gascosus</i> (Lam.) Gilib. ( <i>Rubus avium</i> Mill.)	4	»	»	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Промежуточные операции			Продолжительность работ, ч
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реактив	Техника извлечения зародышей (семян)	
164. Черемуха пенсильванская <i>Rubus pensilvanicus</i> (L. f.) Sok.	4	Семена освобождают от косточек и помещают в воду на 18—24 ч	Семена освобождают от семенной кожуры, обжарив зародыш	ИК	2	
165. Черемуха поздняя <i>Rubus serotinus</i> (Engelm.) Agardh.	4	То же	То же	ИК	2	
166. Черешня (вишня птичья) <i>Cerasus avium</i> (L.)	4	»	»	ИК	2	
167. Черешня (культурные сорта) Яблоня бурая или приречная <i>Malus fusca</i> (Raf.) C. K. Schneid.	4	»	»	ТЗ ИК ИК	24 2 2	
168. Яблоня (культурные сорта)	4	Семена замачивают на 3—4 сут	»	ИК	2	
169. Яблоня лесная <i>Malus silvestris</i> (L.) Mill.	4	То же	»	ИК	2	
170. Яблоня Палласа для сибирской <i>Malus pallasiana</i> Juz.	4	»	»	ИК	2	
171. Яблоня сливолистная или китайская <i>Malus prunifolia</i> (Willd.) Borekht.	4	»	»	ИК	2	

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент, индикатор	Продолжительность работ, ч
173. Яблоня ягодная <i>Malus baccata</i> (L.)	4	Семена замачивают на 3—4 сут	Семена освобождают от семенной кожуры, обмывая зародыш	ИК	2
174. Ясень белый <i>Fraxinus omnis</i> L.	4	Плоды, освобожденные от крылаток или в крылатках, помещают в воду на 2—3 сут То же	Семена надрезают вдоль и накладывают зародыш	ИК	2
175. Ясень ланцетный <i>Fraxinus lanceolata</i> Vorkh.	4	То же	То же	ИК	2
176. Ясень маньчжурский <i>Fraxinus mand- schurica</i> Rupr.	4	»	»	ИК	2
177. Ясень восколистный <i>Fraxinus gbuschob- rylla</i> Hance	4	»	»	ИК	2
178. Ясень обыкновен- ный <i>Fraxinus excelsior</i> L.	4	»	»	ИК	2
179. Ясень пенсильван- ский <i>Fraxinus pensylvani- ca</i> Marsh.	4	»	»	ИК	2

Продолжение табл. 4

Наименование вида	Количество проб по 100 семян	Подготовка семян к анализу	Проведение анализа семян		
			Техника извлечения зародышей (семян)	Краситель, реагент	Продолжительность обработки, ч
100 Ясень согданский <i>Fragaria zordiana</i> Vse.	4	Плоды, освобожденные от крылаток или в крылатках, помещают в воду на 2—3 сут	Семена надрезают вдоль и извлекают зародыш	ИК	2

## Примечания:

1. Сокращения, приведенные в таблице, означают:

ИК — индикаторная;

ПАК — водный раствор (водный калий-кристаллический, металлический йод);

ТЗ — тетразол (2, 3, 5 — трифенилтетразолиумхлорид);

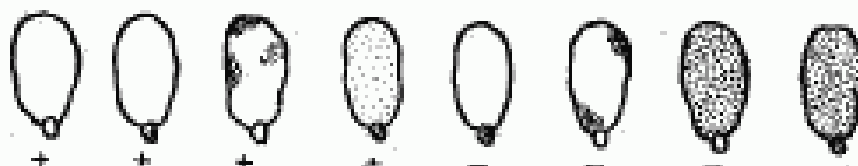
(ТЗ) — тетразолиновый анализ в виласконе.

2. Жизнеспособность семян ели, лиственницы, пихты сибирской, сосны (алепской, горной, густоветной, обыкновенной, Палласа, смолистой, Тунберга, черной, эльдарской) определяют только в случаях их срочного высева или отправки.

3. Для семян видов, обозначенных\*, кроме метода определения жизнеспособности разработан метод определения всхожести по ГОСТ 13056.6—75; для семян видов, обозначенных\*\* — метод определения доброкачественности по ГОСТ 13056.8—68.

Категории жизнеспособных и нежизнеспособных семян (зародышей) при их обработке: черт. 1 — индигокармином, черт. 2 — тетразолом, черт. 3 — йодистым раствором

**Яблоня (все виды)**



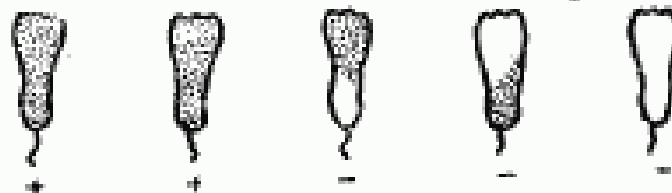
Черт. 1

**Клен остролистый**



Черт. 2

**Сосна обыкновенная**



Черт. 3

**Примечание:** Знаком «+» обозначены жизнеспособные семена, знаком «-» — нежизнеспособные.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 5963—67	2.1
ГОСТ 8709—72	2.1
ГОСТ 7328—82	2.1
ГОСТ 12026—76	2.1
ГОСТ 13056.1—67	1.1, 1.3
ГОСТ 13056.2—89	1.2
ГОСТ 13056.6—75	Приложение 1
ГОСТ 13056.8—68	Приложение 1
ГОСТ 17299—78	2.1
ГОСТ 23932—90	2.1
ГОСТ 24104—88	2.1

Редактор *Л. Д. Курочкина*  
Технический редактор *Н. С. Гришанова*  
Корректор *Н. И. Ильичева*

Сдано в наб. 26.04.95 Подп. в печ. 31.05.95 Усл. п. л. 2,33 Усл. кр.-отт. 2,33 Уч.-изд. л.  
2,40 Тир. 349 экз. С 2487

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14,  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1087

**GOST**  
СТАНДАРТЫ

ГОСТ 13056.7-93, Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности  
ИДР № 040130

Seed of trees and shrubs. Methods for determination of viability