

ГОСТ 12038—84

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СЕМЕНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВСХОЖЕСТИ

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2011

**Поправка к ГОСТ 12038—84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхо-
жести**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|------------|-------------|
| Пункт 4.17. Таблица 1. Гра- фа «Семена, покрытые плес- невыми грибами, %» для сте- пени поражения семян «Сред- няя» | До 2 | До 25 |

(ИУС № 12 2016 г.)

СЕМЕНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**Методы определения всхожести**

Agricultural seeds.
Methods for determination of germination

**ГОСТ
12038—84**

МКС 65.020.20
ОКСТУ 9709

Дата введения **01.07.86**

Настоящий стандарт распространяется на семена сельскохозяйственных культур* (за исключением сахарной свеклы, цветочных культур и хлопчатника) и устанавливает методы определения всхожести.

Термины и определения — по ГОСТ 20290.

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 12036.

1.2. Из семян основной культуры, выделенных из навесок при определении чистоты по ГОСТ 12037, отбирают четыре пробы по 100 семян в каждой, а из семян основной культуры арахиса, арбуза, бобов, кабачка, клещевины, кукурузы, нута, патиссона, тыквы, фасоли — по 50 семян в каждой.

1.3. Для определения всхожести смеси семян отсчитывают четыре пробы по 100 семян в каждой, если масса семян данного вида составляет 20 % смеси и более, и две пробы по 100 семян, если масса семян данного вида составляет от 10 % до 20 % смеси.

1.4. Если проба семян представлена только для определения всхожести, то из нее выделяют одну навеску и разбирают ее на семена основной культуры и отход. Из семян основной культуры отбирают пробы для проращивания.

1.5. При определении всхожести протравленных семян допускается отсчет семян основной культуры в пробу непосредственно из мешочка со средней пробой, представленной на анализ. Работают в вытяжном шкафу или используют респираторы.

2. АППАРАТУРА, ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

2.1. Для анализа применяют:

- термостат обогреваемый с диапазоном температур от 20 °С до 40 °С;
- термостаты охлаждаемые и обогреваемые с диапазоном регулирования температуры в рабочей камере от 0 °С до 40 °С; допустимые колебания температуры ± 2 °С;
- аппарат для проращивания семян на свету типа аппарата Якобсена;
- печь для прокаливания песка;
- посуду для промывания и увлажнения субстрата;
- сита для просеивания песка;
- цилиндр металлический с сетчатым дном высотой 30 см и диаметром 8 см;
- чашки Петри или Коха;
- сосуды для проращивания семян в рулонах;
- растильни;
- увлажнители ложа (капельницы, пипетки, леечки);
- набор лабораторных луп;
- микроскоп типа МБС 3;

* В части семян эфирно-масличных культур заменен на ГОСТ 30556—98.

- весы для взвешивания массы с пределом взвешивания не менее 2 кг с поверочной ценой деления не более 5 г — по ГОСТ 29329*;
 - сушильный шкаф с диапазоном регулирования температуры в рабочей камере от 50 °С до 150 °С, допустимые колебания температуры ± 2 °С;
 - лампы люминесцентные;
 - термометры со шкалой от 0 °С до 40 °С по ГОСТ 28498;
 - счетчик-раскладчик семян;
 - маркеры для песка;
 - трамбовки;
 - совочки;
 - шпатели;
 - пинцеты;
 - препаровальные иглы;
 - розетки;
 - песок кварцевый с размером частиц от 0,5 до 2 мм;
 - бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026;
 - воду водопроводную по ГОСТ 2874**;
 - воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
 - воду кипяченую;
 - калий азотнокислый по ГОСТ 4217;
 - калий марганцовокислый по ГОСТ 20490;
 - гиббереллин;
 - спирт этиловый 95 %-ный по ГОСТ 5963***;
 - вату гигроскопическую по ГОСТ 5556;
 - кислоту янтарную по ГОСТ 6341;
 - кислоту серную по ГОСТ 4204.
- (Поправки, ИУС 7—86, 10—88).

3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Термостаты моют горячей водой с моющими средствами и дезинфицируют 1 %-ным раствором марганцовокислого калия или спиртом через каждые 10 дней. Один раз в месяц термостаты дезинфицируют спиртом. В рабочую камеру термостата ставят поддон с водой.

3.2. Аппараты типа аппаратов Якобсена перед каждым анализом моют горячей водой с моющими средствами, дезинфицируют 1 %-ным раствором марганцовокислого калия или спиртом (один раз в месяц дезинфицируют спиртом), а затем ополаскивают и наполняют водопроводной водой.

3.3. Растильни, чашки Петри, Коха, сосуды для проращивания семян в рулонах, используемые для приготовления ложа, моют горячей водой с моющими средствами, ополаскивают 1 %-ным раствором марганцовокислого калия, а затем водой. При проращивании семян на ложе из фильтровальной бумаги посуду перед употреблением дезинфицируют спиртом.

Чашки Петри и Коха допускается стерилизовать в сушильном шкафу при температуре 130 °С в течение 1 ч или кипячением в воде в течение 40 мин.

3.4. Песок промывают, высушивают, прокаливают до обугливания помещенных в него полосок бумаги и просеивают.

При повторном использовании песок необходимо вновь промыть, прокалить и просеять. После проращивания протравленных семян повторное использование песка не допускается.

3.5. Определение влагоемкости песка

3.5.1. Влагоемкость подготовленного песка определяют с помощью металлического цилиндра с сетчатым дном. Из разных мест емкости с песком отбирают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу массой около 2 кг. На дно цилиндра помещают кружок смоченной фильтровальной бумаги диаметром около 8 см и взвешивают. Затем цилиндр наполняют на $\frac{3}{4}$ песком, взятым из средней пробы, и снова взвешивают. Цилиндр ставят в сосуд с водой так, чтобы вода была на уровне песка. Когда вода смочит поверхность песка, цилиндр вынимают из сосуда, дают стечь лишней воде, промокают его снизу и с боков фильтровальной бумагой и взвешивают.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98.

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51723—2001.

Влагоемкость (A) вычисляют в миллилитрах на 100 г песка по формуле

$$A = \frac{100 (m_2 - m_1)}{(m_1 - m)},$$

где m — масса цилиндра с кружком увлажненной фильтровальной бумаги, г;

m_1 — масса цилиндра с сухим песком, г;

m_2 — масса цилиндра с увлажненным песком, г.

Пример. Масса цилиндра с кружком увлажненной фильтровальной бумаги — 187 г, масса цилиндра с сухим песком — 1823 г, масса цилиндра с увлажненным песком — 2232 г. Подставив эти данные в формулу, получим:

$$A = \frac{100(2232-1823)}{1823-187} = \frac{100 \cdot 409}{1636} = 25 \text{ см}^3$$

Если для увлажнения песка до полной влагоемкости на каждые 100 г песка необходимо 25 см³ воды, то для его увлажнения, например на 60 % от полной влагоемкости, необходимо

$$\frac{25 \cdot 60}{100} = 15 \text{ см}^3.$$

П р и м е ч а н и е. Допускается использовать для определения влагоемкости песка цилиндр с другими метрологическими характеристиками, не нарушающими точности метода.

В случае, если через сетчатое дно цилиндра песок не просыпается, кружок смоченной фильтровальной бумаги на дно не кладут.

(Измененная редакция, Изм. № 2; Поправка, ИУС 10—88).

3.6. Песок и нарезанную фильтровальную бумагу увлажняют непосредственно перед раскладкой семян на проращивание. Фильтровальную бумагу смачивают, опуская в воду и затем давая стечь избытку воды. Песок увлажняют в зависимости от проращиваемой культуры: для семян риса — до полной влагоемкости, для семян бобовых культур — на 80 %, а для семян остальных культур — на 60 % от его полной влагоемкости.

3.7. Из увлажненного субстрата подготавливают ложе для проращивания в соответствии с установленными для каждой культуры условиями, указанными в графе 2 приложений 1, 2. Счетчиком-раскладчиком, вручную, или вручную под маркер раскладывают на ложе семена на расстоянии не менее 0,5—1,5 см друг от друга в зависимости от их размеров.

В каждую пробу семян помещают этикетку с указанием регистрационного номера средней пробы, номера проращиваемой пробы (повторности), дат учета энергии прорастания и всхожести.

3.8. Подготовка к проращиванию семян с использованием фильтровальной бумаги

3.8.1. Проращивание семян на бумаге (НБ)

Семена раскладывают на двух-трех слоях увлажненной бумаги в чашках Петри, Коха или аппаратах типа аппарата Якобсена. Семена лекарственных культур допускается проращивать в растильнях на 4—5 слоях увлажненной бумаги.

3.8.2. Проращивание семян между бумагой (МБ)

Семена раскладывают в растильнях между слоями увлажненной фильтровальной бумаги: два-три слоя на дне растильни, одним слоем прикрывают семена.

3.8.3. Проращивание семян в рулонах (Р)

Первый способ. На двух слоях увлажненной бумаги размером 10×100 см (±2 см) раскладывают одну пробу семян зародышами вниз по линии, проведенной на расстоянии 2—3 см от верхнего края листа. Семена округлой формы раскладывают без ориентации зародыша. Сверху семена накрывают полоской увлажненной бумаги такого же размера, затем полосы неплотно свертывают в рулон и помещают в вертикальном положении в растильню.

Второй способ. (для подсолнечника, сои, клешевины). Лист бумаги размером 40×50 см (±2 см) складывают по ширине вдвое и увлажняют. Для проращивания семян клешевины используют дополнительный вкладыш размером 20×50 см (±2 см). Отгибают половину увлажненного листа, а на другой половине раскладывают пробу семян на расстоянии 2—2,5 см от верхнего края листа и внизу на расстоянии 6,5—7 см от отогнутой стороны листа (семена клешевины — на ложе из двух листов), размещая их в четыре ряда в шахматном порядке. Семена накрывают отогнутой половиной листа, сворачивают рулон и ставят его вертикально в сосуд, который прикрывают, оставляя небольшое отверстие для вентиляции. Каждую пробу подсолнечника и сои раскладывают в два рулона — по 50 шт.

3.8.4. Проращивание семян на гофрированной бумаге (Г)

Два слоя бумаги длиной 100—105 см и шириной 12 см гофрируют так, чтобы получилось по

24—25 складок с высотой зубцов по 20—22 мм. Гофрированную таким образом бумагу увлажняют, помещают в растильню и в каждой складке раскладывают по 4—5 семян.

3.8.5. Допускается проращивать семена овса, ячменя, пшеницы и ржи между бумагой с постоянной подачей воды (МБ*). В растильню наливают около 70 см³ воды, помещают в нее П-образную вставку (из пластмассы или нержавеющей металла) высотой 15 мм, на которую укладывают один-два слоя увлажненной бумаги так, чтобы узкий край листа был опущен в воду, и раскладывают семена. Затем берут стеклянную, пластмассовую или металлическую уплотнительную пластину массой 115—150 г, накладывают на нее лист увлажненной бумаги и прикрывают ею семена, оставив отверстия шириной 1—2 мм для вентиляции.

3.8.6. Проращивание семян аниса, шалфея мускатного, тмина, фенхеля следует проводить при постоянной подаче воды между слоями фильтровальной бумаги (МБ*).

3.9. Подготовка к проращиванию семян на ложе из песка

3.9.1. Проращивание семян на песке (НП)

Растильни на $\frac{2}{3}$ их высоты наполняют увлажненным песком и разравнивают. Затем раскладывают семена и трамбовкой вдавливают в песок на глубину, равную их толщине.

3.9.2. Проращивание семян в песке (ВП)

Растильни на $\frac{1}{2}$ их высоты наполняют увлажненным песком, разравнивают его.

После раскладки семена вдавливают трамбовкой в песок и покрывают слоем увлажненного песка около 0,5 см.

3.10. Растильни, чашки Петри, Коха, сосуды с рулонами помещают для проращивания в термостаты. Чашки Петри, Коха и растильни допускается ставить друг на друга. Верхнюю растильню в каждой стопке накрывают стеклом или пустой растильной.

4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. Семена проращивают в условиях, предусмотренных приложениями 1, 2.

4.2. В термостатах следует поддерживать установленную температуру, проверяя ее три раза в день — утром, в середине дня и вечером; она не должна отклоняться более чем на $\pm 2^\circ\text{C}$.

4.2.1. Проращивание семян при переменных температурах 20°C — 30°C , 20°C — 35°C следует осуществлять путем переключения терморегулятора с низкой температуры на высокую или с высокой на низкую. Для семян, проращиваемых при других переменных температурах, а для семян лекарственных растений в любом случае требуется резкая смена температуры — перенос семян из одного термостата в другой.

Если переменную температуру не контролируют в выходные дни, семена (кроме семян подсолнечника) следует проращивать при более низкой из двух указанных в приложениях 1, 2 температур.

4.3. Проверять состояние увлажненности ложа следует ежедневно, при необходимости смачивать его водой комнатной температуры, не допуская переувлажнения.

4.4. Уровень воды в аппаратах типа аппарата Якобсена поддерживать ниже ложа на 1,5—2,0 см.

4.5. При проращивании семян на свету необходимо обеспечивать их освещенность не менее 8 ч в сутки с интенсивностью не менее 250 лк, семян, находящихся в состоянии покоя, 750—1250 лк. Семена, проращиваемые при переменных температурах, следует освещать в период проращивания при высокой температуре.

4.6. Необходимо обеспечивать постоянную вентиляцию в термостатах. Ежедневно на несколько секунд следует приоткрывать крышки чашек Петри, Коха.

4.7. Воду в поддоне на дне термостата следует менять через каждые 3—5 сут.

4.8. Оценку и учет проросших семян при определении энергии прорастания и всхожести проводят в сроки, указанные в приложениях 1 и 2. При этом день закладки семян на проращивание и день подсчета энергии прорастания или всхожести считают за одни сутки.

Если все семена проросли (полностью или с учетом загнивших) раньше установленного срока, то окончательный срок учета всхожести может быть сокращен, а при недостаточном развитии проростков — продлен до 3 сут с отметкой об этом в выдаваемом документе.

У культур со сроком проращивания свыше 10 сут проводят промежуточный подсчет проросших семян между определениями энергии прорастания и всхожести. При интенсивном развитии проростков допускается проводить предварительный подсчет проросших семян до срока учета энергии прорастания.

4.9. К всхожим относят нормально проросшие семена, у кормовых бобовых трав, вики и люпина к всхожим относят также твердые семена.

4.10. При учете энергии прорастания подсчитывают и удаляют только нормально проросшие и явно загнившие семена, а при учете всхожести отдельно подсчитывают нормально проросшие, набухшие, твердые, загнившие и ненормально проросшие семена.

4.11. К числу нормально проросших семян относят семена, имеющие:

- хорошо развитые корешки (или главный зародышевый корешок), имеющие здоровый вид;
- хорошо развитые и неповрежденные подсемядольное колено (гипокотиль) и надсемядольное колено (эпикотиль) с нормальной верхушечной почечкой;
- две семядоли — у двудольных;
- первичные листочки, занимающие не менее половины длины колеоптиля, — у злаковых.

4.12. У культур, семена которых прорастают несколькими зародышевыми корешками (например пшеница, рожь, тритикале, ячмень, овес), к числу нормально проросших относят семена, имеющие не менее двух нормально развитых корешков размером более длины семени и росток размером не менее половины его длины с просматривающимися первичными листочками, занимающими не менее половины длины колеоптиля. У ячменя и овса длину ростка учитывают по той его части, которая вышла за пределы цветковых чешуй.

4.13. У культур, семена которых прорастают одним корешком (например горох, кукуруза, просо, капуста и т. д.), к числу нормально проросших относят семена, имеющие развитый главный зародышевый корешок размером более длины семени и сформировавшийся росток. При этом у культур, относящихся к двудольным растениям, кроме лекарственных, росток должен иметь семядоли и хорошо развитый неповрежденный гипокотиль (у видов, выносящих семядоли на поверхность) или эпикотиль с нормальной верхушечной почечкой (у видов, не выносящих семядоли на поверхность), а у относящихся к однодольным — росток должен быть размером не менее половины длины семени и иметь просматривающиеся в колеоптиле первичные листочки. У нормально проросших семян подсолнечника и клеверины, кроме того, семядоли должны легко освобождаться от плодовой и семенной оболочек.

4.14. К нормально проросшим семенам относят также проростки с небольшими дефектами:

- с незначительным поверхностным повреждением основных органов проростка, не затрагивающим проводящие ткани;
- с поврежденным главным зародышевым корешком, но с достаточно развитыми несколькими придаточными или боковыми корешками у кукурузы, подсолнечника, всех видов мальвовых, тыквенных и крупносемянных бобовых;
- с одной семядолью или незначительным (не более $\frac{1}{3}$) повреждением верхних частей обеих семядолей, без повреждения верхушечной почечки у двудольных растений;
- с нормально развитыми органами, но загнившими в местах соприкосновения с больными проростками или семенами (вторичное заражение).

П р и м е ч а н и е. Если вторичное заражение вызывает сомнение, анализ повторяют.

4.15. К непроросшим семенам относят:

- набухшие семена, которые к моменту окончательного учета всхожести не проросли, но имеют здоровый вид и при нажиме пинцетом не раздавливаются, и такие семена многолетних бобовых трав (без плодовых оболочек), у которых выдавливаются здоровые семядоли;
- твердые семена, которые к установленному сроку определения всхожести не набухли и не изменили внешнего вида.

4.16. К невсхожим семенам относят:

- загнившие семена с мягким разложившимся эндоспермом, почерневшим или загнившим зародышем и проростки с частично или полностью загнившими корешками, семядолями, почечкой, гипокотилем, эпикотилем;
- ненормально проросшие семена, имеющие одно из следующих нарушений в развитии проростков:

нет зародышевых корешков или их меньше установленной нормы, или они короткие, прекратившие рост, слабые, спирально закрученные, водянистые;

главный зародышевый корешок укороченный, со вздутиями, остановившийся в росте, длинный нитевидный, веретенообразный, имеет продольную трещину или повреждение, затрагивающее проводящие ткани, водянистый, раздвоенный, двойной (у конопля), сегментированный (например у подсолнечника, клеверины);

колеоптиль пустой, имеет трещину, короче листьев, деформированный, отсутствует;

первичные листочки занимают меньше половины колеоптиля или обесцвечены, раздроблены или

продольно расщеплены, веретенообразные, водянистые, обычно с короткими или прекратившими рост зародышевыми корешками;

почечка отсутствует или загнившая;

гипокотиль короткий и утолщенный, скрученный, изогнутый, водянистый, сегментированный, с перетяжкой или с открытой трещиной, затрагивающей проводящие ткани;

эпикотиль короткий и утолщенный, скрученный, с перетяжкой, с открытой трещиной, затрагивающей проводящие ткани;

обе семядоли утрачены более чем на $\frac{1}{3}$ или полностью, ненормально увеличены при укороченном колене; слабо развита семядоля у лука без выраженного «колена».

4.17. При определении энергии прорастания и всхожести семян учитывают также поражение семян плесневыми грибами. Средний процент пораженных семян определяют визуально по четырем пробам и устанавливают степень поражения в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

| Степень поражения семян | Семена, покрытые плесневыми грибами, % |
|-------------------------|--|
| Слабая | До 5 |
| Средняя | До 2 |
| Сильная | Более 25 |

4.18. Методы обработки свежесобраных и покоящихся семян для снятия состояния покоя (графа 7 приложений 1 и 2)

4.18.1. Предварительное охлаждение

Семена, помещенные на увлажненное ложе, выдерживают при пониженной температуре (от 5 °С до 10 °С) в течение времени, указанного для учета энергии прорастания, а затем переносят их в температурные условия, предусмотренные графой 3 приложения 1. Энергию прорастания в этом случае определяют на 2 сут позже срока, установленного для определения этого показателя, или в срок, указанный в графе 7 приложения 1. Если на день учета всхожести на ложе остаются набухшие семена, то срок проращивания продлевают до 3 сут.

4.18.2. Предварительное прогревание

Сухие семена, предназначенные для проращивания, прогревают в открытых бюксах или в чашках Петри в течение 5—7 сут при температуре 30 °С—40 °С. Затем семена проращивают с использованием обычных методов, принятых в настоящем стандарте для соответствующей культуры.

4.18.3. Предварительная промывка семян

Перед проращиванием семена промывают водой комнатной температуры в течение 2—3 мин. Затем семена просушивают фильтровальной бумагой. Промытые и просушенные семена проращивают обычными методами.

4.18.4. Обработка семян раствором нитрата калия

Ложе для проращивания семян увлажняют 0,2%-ным водным раствором нитрата калия. При подсыхании ложа в период проращивания его увлажняют водой.

4.18.5. Обработка семян раствором гиббереллина (ГК)

Ложе для проращивания семян увлажняют водным раствором гиббереллина, содержащим в зависимости от состояния покоя семян от 200 до 1000 мг гиббереллина в 1 дм³.

Для приготовления раствора нужной концентрации соответствующее количество гиббереллина растворяют в 2—5 см спирта, а затем доливают дистиллированную воду.

4.18.6. Проращивание при пониженной температуре

Семена проращивают при постоянной пониженной температуре 10; 15 °С. При замедленном прорастании срок учета энергии прорастания и всхожести следует продлить сверх установленного до 5 сут.

4.18.7. Проращивание на свету — по п. 4.5.

4.19. Особенности определения всхожести семян отдельных культур

4.9.1. Зерновые культуры

Для определения всхожести семян полбы отсчитывают подряд колоски и отдельные зерновки. Колоски закладывают на проращивание, не освобождая зерновки от пленок. Энергию прорастания и всхожесть определяют по числу проросших колосков и отдельных зерновок.

Для лучшего развития проростков семена овса и ячменя после вдавливания в песок прикрывают уплотнительной пластиной (стеклянной, пластмассовой, металлической) массой 115—150 г. Поверхность песка должна быть хорошо выровнена, а пластина с некоторым усилием прижата.

При закладке на проращивание семян овса двойную зерновку овса считают за одно семя.

Для семян ржи, пшеницы, ячменя, овса после предварительного прогревания можно применять условия проращивания с предварительным охлаждением.

Семена риса перед закладкой на проращивание в течение суток замачивают в воде при температуре 20 °С.

Семена кукурузы раскладывают вручную зародышем вниз и трамбовкой вдавливают их в песок на глубину, равную их длине; также зародышем вниз раскладывают семена кукурузы при проращивании в рулонах.

4.19.2. Технические культуры

Двойной плодик кориандра и подсолнечника при определении всхожести считают за один.

Семена аниса, шалфея мускатного, тмина, фенхеля проращивают между слоями фильтровальной бумаги с постоянной подачей воды.

Семена подсолнечника при посеве на песок заделывают острым концом вниз, а семена клещевины — карункой вниз и вдавливают на глубину, равную их длине. Так же раскладывают семена этих культур при проращивании в рулонах фильтровальной бумаги. Семена арахиса перед посевом очищают от плодовой оболочки.

4.19.3. Овощные культуры

Пробы (4 по 100 клубочков) из некалиброванных и недражированных семян свеклы отсчитывают после разделения навесок на фракции по крупности в соответствии с методом, принятым для определения чистоты по ГОСТ 12037. Затем из отдельных фракций в каждую пробу отбирают такое количество клубочков, которое соответствует процентному содержанию в навеске выделенных фракций.

У свеклы проводят предварительный подсчет проросших семян на третьи сутки.

Всхожими считают клубочки, у которых хотя бы одно семя нормально проросло. Число непроросших клубочков записывают в графу рабочей карточки «Осталось непроросших семян».

Одноростковость семян столовой свеклы определяют по ГОСТ 22617.2.

Проращивание дражированных семян лука, капусты, свеклы, моркови, томатов и цикория проводят в растительных на гофрированной бумаге, увлажненной водой в количестве, равном суммарной массе бумаги и высеваемых на нее 100 шт. драже. Посев проводят через 5—10 мин после увлажнения.

При выделении проб для анализа двойные семена моркови, сельдерея, петрушки, укропа и других зонтичных, из которых одно семя нормальное, а другое щуплое, считают за одно. Если в двойных семенах выполнены оба семени, то их считают за два и разъединяют. Сросшиеся плоды шпината тоже разъединяют.

Семена кормового арбуза при плохом проращении предварительно вымачивают в течение 3 сут в воде, налитой на 1 см выше слоя семян.

Семена арбуза, кабачка, тыквы при посеве на песок раскладывают вручную зародышем вниз и трамбовкой вдавливают в песок на глубину, равную их длине. Семена арбуза при проращивании в рулонах раскладывают зародышем вниз.

Семена катрана степного закладывают на проращивание очищенными от плодовой оболочки (околоплодника). Оболочка плода-стручка удаляется у сухих семян.

Фильтровальную бумагу перед проращиванием увлажняют 0,005 %-ным водным раствором гиббереллина (50 мг на 1 дм³). В течение всего периода проращивания увлажняют ложе тем же раствором, сохраняя его в холодильнике при 10 °С.

Семена катрана проращивают в темноте. Температура проращивания в 1-е сутки — 20 или 25 °С, остальное время — 10 °С. Учет энергии проращения на 10-е сутки, всхожести — на 25-е сутки.

4.19.4. Лекарственные культуры

Перед проращиванием семена астрагала шерстистоцветкового помещают в стеклянную посуду, заливают 30 см³ концентрированной (96 %) серной кислоты на 30 мин. Затем семена промывают в проточной воде до полного удаления кислоты (проба по лакмусовой бумаге) и подсушивают до сыпучести.

При определении всхожести семян алтея лекарственного, кассии остролистной, стальника полевого, подорожника большого за четыре дня до окончания срока определения всхожести твердые семена

надрезают острым ланцетом со стороны, противоположной корешку, и оставляют на ложе до конца прорастивания. Все проросшие семена из числа надрезанных прибавляют к числу ранее проросших.

Процент проросших твердых семян в документе о качестве семян указывают отдельно.

Семена живокости высокой закладывают на проращивание после стратификации в течение 15—30 сут, полны цитварной — 20 сут. Семена стратифицируют во влажном песке при температуре 1 °С — 5 °С.

Двойные семена амми большой и зубной, из которых одно семя нормальное, а второе шуплое, считают за одно. Если оба семени нормальные, то их считают за два и при отсчете на всхожесть разъединяют.

Семена секуринегии полукустарниковой должны поступать на анализ очищенными от плодовой оболочки. Если к сроку определения всхожести на ложе остается значительное количество набухших семян, то всхожесть их определяют повторно. При этом семена предварительно прогревают при 40 °С в течение 5—6 дней.

В документе о качестве семян указывают всхожесть прогретых и непрогретых семян.

Всхожесть семян крестовника определяют через 4—5 мес после уборки.

Семена эфедры хвощевой закладывают на проращивание очищенными от плодовой мякоти. Семена девясилы высокого и бессмертника песчаного считают нормально проросшими при длине корешка не менее $\frac{1}{4}$ длины семени.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

4.19.5 Кормовые травы

Для определения всхожести семян эспарцета отсчитывают подряд плодики и семена без плодовой оболочки. Все непроросшие плодики вскрывают для установления количества твердых семян.

Всхожесть семян мятлика в течение 3 мес после уборки, тетраплоидных сортов клевера в течение месяца после уборки следует определять в соответствии с условиями, указанными в графе 7 приложения 1.

При отсчете семян бекмании двойной плодик считают за один.

Семена марьяльного корня (левзеи сафлоровидной) до определения всхожести выдерживают во влажном песке при температуре от 5 °С до 10 °С в течение 20 сут.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Всхожесть и энергию прорастания семян вычисляют в процентах.

За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов определения всхожести всех проанализированных проб, если при определении всхожести семян по четырем пробам отклонения результатов анализа отдельных проб от среднеарифметического значения не превышают указанные в табл. 2 или табл. 3, а в случае определения всхожести по двум пробам — расхождение результатов анализа двух проб не превышает указанное в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

| Среднеарифметическое значение всхожести, % | Допускаемое отклонение результатов анализа отдельных проб от среднего для анализа 4 · 100 семян, % |
|--|--|
| 99 или 1 | —2 |
| От 97 до 98 » от 2 до 3 | ±3 |
| От 95 до 96 » от 4 до 5 | ±4 |
| От 92 до 94 » от 6 до 8 | ±5 |
| От 88 до 91 » от 9 до 12 | ±6 |
| От 83 до 87 » от 13 до 17 | ±7 |
| От 75 до 82 » от 18 до 25 | ±8 |
| От 62 до 74 » от 26 до 38; | ±9 |
| от 39 до 61 | ±10 |

Перед вычислением всхожести кормовых бобовых трав, вики и люпина к нормально проросшим прибавляют все твердые семена.

5.2. При проведении анализа по четырем пробам и отклонении всхожести семян одной из четырех проб от среднеарифметического значения на величину, большую, чем допускаемое отклонение, всхожесть и энергию прорастания вычисляют по результатам анализа трех остальных проб, а при отклонении выше допускаемого результатов анализа двух проб — анализ повторяют. Если при повторном

Т а б л и ц а 3

| Среднеарифметическое значение всхожести, % | Допускаемое отклонение результатов анализа отдельных проб от среднего для анализа 4 · 50 семян, % | Допускаемое расхождение между результатами анализа двух проб, % (для анализа смесей семян) |
|--|---|--|
| 99 или 1 | —2 | 2 |
| 98 » 2 | ±4 | 4 |
| 97 » 3 | ±5 | 5 |
| От 95 до 96 » от 4 до 5 | ±6 | 6 |
| От 93 до 94 » от 6 до 7 | ±7 | 7 |
| От 90 до 92 » от 8 до 10 | ±8 | 8 |
| От 88 до 89 » от 11 до 12 | ±9 | 9 |
| От 84 до 87 » от 13 до 16 | ±10 | 10 |
| От 79 до 83 » от 17 до 21 | ±11 | 11 |
| От 74 до 78 » от 22 до 26 | ±12 | 12 |
| От 65 до 73 » от 27 до 35; | ±13 | 13 |
| от 36 до 64 | ±14 | 14 |

проращивании семян за пределы допускаемых отклонений выходят результаты анализа двух проб или всхожесть оказалась ниже нормы, установленной стандартом, то всхожесть и энергию прорастания вычисляют как среднеарифметическое значение двух определений, то есть по восьми пробам.

Пример 1. Всхожесть семян отдельных проб оказалась равной 82, 90, 89, 96 %, а среднеарифметическое значение — 89,2 %, округленно 89 %. По табл. 2 для среднего значения всхожести 89 % допускаемое отклонение равно ±6 %. Поскольку фактические отклонения первой и четвертой проб от среднего значения всхожести выше допускаемого, анализ должен быть повторен.

Пример 2. При проращивании четырех проб по 50 семян в каждой проросло 46, 44, 48, 49 семян, что при вычислении процента всхожести соответствует 92, 88, 96, 98 %, а средняя всхожесть — 94 %. По табл. 3 для среднего значения всхожести 94 % допускаемое отклонение составляет ±7 %. Поскольку фактические отклонения результатов анализа отдельных проб от среднего значения всхожести не превышают допускаемое, анализ повторять не следует.

Пример 3. При определении всхожести смеси семян по двум пробам анализ повторяют, если расхождение между результатами анализа проб превышает допускаемое значение, указанное в табл. 3.

Если при повторном анализе расхождение между результатами анализа проб не превышает допускаемое, а полученные данные подтверждают кондиционность семян, то всхожесть вычисляют по результатам повторного определения. При расхождении между результатами анализа проб более допускаемого или при несоответствии результата норме стандарта всхожесть устанавливают, вычисляя среднеарифметическое значение результатов двух определений, то есть по четырем пробам.

Анализ также повторяют, если результат ниже предельной нормы по всхожести, установленной стандартом, но отклоняется от нее не более чем на 5 %. Если при повторном анализе всхожесть будет соответствовать норме, установленной стандартом, то энергию прорастания и всхожесть вычисляют по данным последнего определения.

Среднеарифметическое значение числа проросших, непроросших и невсхожих семян вычисляют до десятых долей процента.

Результат определения всхожести и энергии прорастания округляют до целого числа: если цифра, следующая за целым числом, больше 5, то предшествующую цифру увеличивают на единицу, если же цифра меньше 5, то ее отбрасывают, если цифра равна 5, то последнюю цифру увеличивают на единицу, если она нечетная, и оставляют без изменения, если она четная или ноль.

5.3. Посевную годность семян (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{A \cdot B}{100},$$

где A — семена основной культуры, %;

B — всхожесть семян, %.

Результат округляют до целого числа.

Посевную годность смесей семян не вычисляют.

Результаты анализа семян записывают в карточку установленной формы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

УСЛОВИЯ ПРОРАЩИВАНИЯ СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Условные обозначения:

НБ — на фильтровальной бумаге;
 МБ — между слоями фильтровальной бумаги;
 МБ* — между слоями фильтровальной бумаги с постоянной подачей воды;
 Р — рулоны из фильтровальной бумаги;
 Г — гофрированная фильтровальная бумага;
 НП — на песке;
 ВП — в песке;
 С — свет;
 Т — темнота.

10 }
 15 }
 20 } — постоянная температура, °С.
 25 }
 30 }
 35 }

10—20 }
 10—30 } — переменная температура, °С:
 20—30 } 6 ч — при повышенной температуре и
 20—35 } 18 ч — при пониженной (в сутки)
 15—25 }

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|--|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|--|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Анис Pimpinella anisum L. | НБ | — | 20—30 | Т | 5 | 14 | Проращивание при 30 °С; предварительное прогревание при 40 °С в течение 14 сут Проращивание при 30 °С; замачивать 6 ч |
| 2. Арахис Arachis hypogaea L. | НП; ВП | — | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 3. Арбуз Citrullus lanatus var. vulgaris Mansf. | НП; Р | 30 | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 4. Артишок Cynara scolymus L. | МБ; НП | 20 | 20—30 | Т | 7 | 14 | Свет; KNO ₃ Предварительное охлаждение в течение 4 сут; энергия — на 10-е сут |
| 5. Базилик огородный Ocimum basilicum L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | |
| 6. Баклажан Solanum melongena L. | МБ; НБ | — | 20—30 | Т | 7 | 14 | |
| 7. Бамия (гибискус съедобный) Hibiscus esculentus L. | МБ; НП | 20 | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 8. Бекмания обыкновенная Beckmannia eruciformis (L.) Host | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 21 | |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. Бескильница расставленная <i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 21 | Предварительное охлаждение Свет |
| 10. Бобы <i>Vicia faba</i> L. | ВП | 20 | — | Т | 4 | 10 | |
| 11. Брокколи (капуста) <i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>italica</i> Plenk. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | |
| 12. Брюква столовая и кормовая <i>Brassica napobrassica</i> Mill. | НБ; НП | 25 | 20—30 | Т | 3 | 7 | Свет |
| 13. Бухарник <i>Holcus lanatus</i> L. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | Предварительное охлаждение Предварительное охлаждение |
| 14. Вайда красильная <i>Isatis tinctoria</i> L. | НП; МБ | — | 10—20 | Т | 7 | 14 | |
| 15. Ваточник сирийский <i>Asclepias syriaca</i> L. | МБ | — | 10—30 | Т | 5 | 14 | |
| 16. Вигна <i>Vigna Savi</i> | НП; Р | — | 10—30 | Т | 5 | 8 | Предварительное охлаждение Предварительное охлаждение |
| 17. Вика посевная <i>Vicia sativa</i> L. | НП | 20 | — | Т | 3 | 7 | |
| 18. Вика паннонская <i>Vicia pannonica</i> Crantz | НП | 20 | — | Т | 3 | 7 | |
| 19. Вика мохнатая <i>Vicia villosa</i> Roth | НП | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 20. Галега восточная (козлятник восточный) <i>Galega orientalis</i> Lam. | МБ | 20 | — | Т | 3 | 14 | Предварительное охлаждение |
| 21. Гаолян <i>Sorghum nervosum</i> Besser | НП; МБ | 25 | 20—30 | Т | 4 | 8 | |
| 22. Горец Вейриха <i>Polygonum weyrichii</i> F. Schmidt | НБ; МБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 23. Горец забайкальский <i>Polygonum divaricatum</i> L. | НП; МБ | 20 | 20—30 | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 24. Горох посевной <i>Pisum sativum</i> L. | ВП; НП | 20 | — | Т | 4 | 8 | Предварительное охлаждение |
| 25. Горошек мышиный <i>Vicia cracca</i> L. | НП | 20 | — | Т | 5 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 26. Горчица белая <i>Sinapis alba</i> L. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 6 | Предварительное охлаждение; KNO ₃ |
| 27. Горчица сарептская <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 6 | Предварительное охлаждение; KNO ₃ |

Продолжение

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|--|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прораствания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 28. Горчица салатная (листовая) Brassica juncea L. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 6 | Предварительное охлаждение; KNO ₃ |
| 29. Гребенник обыкновенный Synosurus cristatus L. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 21 | |
| 30. Гречиха посевная Fagopyrum esculentum Moench | Р; МБ | 25 | 20—30 | Т | 4 | 7 | Предварительное прогревание |
| 31. Двукисточник тростниковый (канареечник тростниковидный) Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert | НБ | — | 20—30 | С | 4 | 14 | Предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 30 сут |
| 32. Джугара (сорго поникшее) Sorghum cernuum Host | НП; МБ | 25 | 20—30 | Т | 4 | 8 | Предварительное охлаждение |
| 33. Джут длинноплодный Corchorus olitorius L. | НБ | — | 20—30 | Т | 4 | 8 | |
| 34. Долихос Dolichos lablab L. | НП | — | 20—30 | Т | 5 | 8 | Предварительное охлаждение |
| 35. Донник белый Melilotus albus Medik. | НБ | 20 | — | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 36. Донник лекарственный (желтый) Melilotus officinalis (L.) Pall. | НБ | 20 | — | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 37. Душица Origanum vulgare L. | МБ; НБ | 20 | 20—30 | Т; С | 7 | 21 | |
| 38. Душистый колосок Anthoxanthum odoratum L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | |
| 39. Дыня Cucumis melo L. | МБ; НП | — | 20—30 | Т | 3 | 8 | Свет; предварительное прогревание |
| 40. Ежа сборная Dactylis glomerata L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | Проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 20 сут |
| 41. Ежовник хлебный (пайза) Echinochloa frumensea Link | МБ; НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | |
| 42. Житняк ломкий (сибирский) Agropyron fragile (Roth) Candargy | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | Проращивание при 10 °С— 30 °С в течение 15 сут |
| 43. Житняк гребенчатый (ширококолодый) Agropyron cristatum (L.) Beauv. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | Проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 15 сут |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|------------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 44. Житняк пустынный Agropyron desertorum (Fish. ex Link) Schult | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | Проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 15 сут |
| 45. Змееголовник Dracosephalum moldavica L. | НБ | — | 20—30 | С | 4 | 12 | |
| 46. Иссоп Hyssopus officinalis L. | НБ | 30 | 20—30 | С | 2 | 5 | |
| 47. Кабачки Cucurbita pepo L. | МБ; НП | 25 | 20—30 | Т | 3 | 10 | Свет |
| 48. Канатник Теофраста Abutilon theophrasti Medik. | Р | — | 20—30 | Т | 5 | 10 | Прогревание семян в воде при 40 °С — 45 °С в течение 30 мин |
| 49. Капуста белокочанная Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) Alef, var. capitata L. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | Свет; проращивание при температуре 10 °С— 30 °С |
| 50. Капуста брюссельская Brassica oleracea L. convar. oleracea var. gemmifera DC. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | Проращивание при температуре 15 °С— 25 °С; всхожесть на 10 сут |
| 51. Капуста краснокочанная Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) var. capitata L. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | Свет; проращивание при 20 °С; всхожесть — на 10 сут |
| 52. Капуста савойская Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) var. sabauda L. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | Свет |
| 53. Капуста цветная Brassica oleracea L. convar. botrytis (L.) Alef. var. botrytis L. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 8 | Свет; всхожесть определять в течение 10 сут |
| 54. Картофель Solanum tuberosum L. | НБ | 20 | — | С; Т | 5 | 14 | |
| 55. Катран степной Crambe steveniana Rupr. | | См. пункт 4.19.3 | | | | | |
| 56. Кенаф Hibiscus cannabinus L. | МБ;НП | 20 | — | Т | 3 | 10 | |
| 57. Кендырь Trachomitum venetum (L.) var. lancifolium (Russan) Hara | МБ | — | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 58. Кервель Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm. | НБ; НП | 20 | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | Свет; проращивание в течение 30 сут при 20 °С |

Продолжение

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|--|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 59. Клевер гибридный (розовый) Trifolium hybridum L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С |
| 60. Клевер гибридный тетраплоидный Trifolium hybridum L. | НБ | 20 | — | Т | 4 | 8 | Энергия прорастания на 6 сут, всхожесть — на 10 сут |
| 61. Клевер луговой (красный) Trifolium pratense L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С |
| 62. Клевер луговой тетраплоидный Trifolium pratense L. | НБ | 20 | — | Т | 4 | 8 | Энергия прорастания на 6 сут, всхожесть — на 10 сут |
| 63. Клевер опрокинутый (шадар) Trifolium resupinatum L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С |
| 64. Клевер ползучий (белый) Trifolium repens | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С |
| 65. Клевер пунцовый (инкарнатный) Trifolium incarnatum L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С |
| 66. Клещевина Ricinus communis L. | НП; Р | 25 | 20—30 | Т | 4 | 7 | Проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 17 сут, энергия прорастания — на 10 сут |
| 67. Конопля Cannabis sativa L. | МБ; НП | 20; 25 | — | Т | 3 | 7 | |
| 68. Кориандр Coriandrum sativum L. | Р; НП; МБ | — | 20—30 | Т | 6 | 15 | |
| 69. Кострец (костер) безостый Bromopsis inermis (Leyss.) Holub | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение; проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 20 сут |
| 70. Кострец прямой Bromopsis erecta (Huds) Fourt. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | Свет |
| 71. Крамбе абиссинский Crambe abyssinica Hochst. | НБ; МБ | 25; 30 | — | Т | 3 | 7 | |
| 72. Кресс-салат Lepidium sativum L. | НБ | 20; 25 | — | Т | 3 | 5 | |
| 73. Кукуруза Zea mays L. | НП; Р | 25 | 20—30 | Т | 4 | 7 | Свет; предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С; всхожесть — на 10 сут |
| 74. Кунжут индийский Sesamum indicum L. | НБ | — | 20—30 | Т | 3 | 6 | Продлить срок проращивания на 3 дня |
| 75. Леспедеза двуцветная Lespedeza bicolor Turcz | МБ | 20 | 20—35 | Т | 6 | 14 | Предварительное охлаждение; предварительное прогревание |
| 76. Лен Linum usitatissimum L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|--|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|--|
| | Ложe | Температура, °C | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 77. Лисохвост луговой <i>Alopecurus pratensis</i> L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | Предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °C — 30 °C в течение 20 сут |
| 78. Лисохвост тростниковый (вздутый) <i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | |
| 79. Ломкоколосник (волоснец) ситниковый <i>Psathyrostachys juncea</i> (Fisch.) Nevski | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | |
| 80. Лук репчатый Лук батун <i>Allium cepa</i> L. <i>Allium fistulosum</i> L. Лук порей <i>Allium porrum</i> L. Лук-шнитт <i>Allium schoenoprasum</i> L. Лук-слизун <i>Allium nutans</i> L. Лук душистый <i>Allium odoratum</i> L. | МБ; НБ | 15; 20 | — | Т | 5 | 12 | Предварительное охлаждение |
| 81. Любисток <i>Levisticum officinale</i> Koch | НП; НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 21 | |
| 82. Люпин белый <i>Lupinus albus</i> L. | НП; ВП | 20 | — | Т | 4 | 7 | |
| 83. Люпин узколистный (синий) <i>Lupinus angustifolius</i> L. | НП; ВП | 20 | — | Т | 4 | 10 | |
| 84. Люпин желтый <i>Lupinus luteus</i> L. | НП | 20 | — | Т | 4 | 10 | |
| 85. Люпин многолетний (многолистный) <i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl. | НП | 30 | — | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 86. Люффа цилиндрическая <i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem. | МБ; НБ | 20 | — | Т | 4 | 7 | |
| 87. Люцерна голубая <i>Medicago coerulea</i> Less. ex Ledeb. | МБ; НБ | 20 | — | Т | 4 | 7 | |
| 88. Люцерна желтая <i>Medicago falcata</i> L. | МБ; НБ | 20 | — | Т | 4 | 7 | |

Продолжение

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|--|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 89. Люцерна изменчивая (синегибридная, пестрогибридная, желтогибридная) Medicago varia L. | НБ; МБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 90. Люцерна посевная Medicago sativa L. | НБ; МБ | 20 | — | Т | 4 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 91. Люцерна северная Medicago borealis Grossh. | НБ; МБ | 20 | — | Т | 4 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 92. Люцерна сернообразная Medicago quasifalcata Sinsk. | НБ; МБ | 20 | — | Т | 4 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 93. Люцерна хмелевидная Medicago lupulina L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 94. Лядвенец рогатый Lotus corniculatus L. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 95. Ляллемантия грузинская Lallemantia iberica (Stev.) Fisch. et Mey | НБ | 20 | — | Т | 4 | 14 | |
| 96. Майоран садовый Origanum majorana L. | НБ | 25 | 20—30 | С; Т | 4 | 15 | Свет |
| 97. Мак снотворный Papaver somniferum L. | НБ | 20 | — | Т | 3 | 10 | Свет; предварительное промывание; проращивание при 10 °С — 30 °С |
| 98. Мальва Malva spp. | НБ | 30 | 20—30 | Т | 3 | 10 | Прогревание семян в горячей воде (80 °С) в течение 1 мин |
| 99. Манник большой (болотный, обыкновенный) Clyceria maxima (Hartm.) Holmb | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 21 | |
| 100. Махорка Nicotiana rustica L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 10 | Проращивание 5 сут при температуре 10°С— 30 °С, остальные 5 сут при 20 °С — 30 °С |
| 101. Маш Vigna radiata (L.) R. Wilczek | НП; МБ | 20 | — | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаждение |
| 102. Мелисса лимонная Melissa officinalis L. | НБ | 35 | — | С | 5 | 20 | Проращивание при 30 °С или 20 °С — 30 °С |
| 103. Морав Setaria italica (L.) Beauv. convar.moharria (Alef.) Mansf. | НБ | — | 20—30 | Т | 3 | 8 | |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °C | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 104. Молочай Euphorbia lathyris L. | НП; МБ | 20 | — | Т | 7 | 14 | Свет; предварительное прогревание Предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °C — 30 °C в течение 30 сут Предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °C — 30 °C в течение 30 сут |
| 105. Морковь Daucus carota L. | НБ | — | 20—30 | Т | 5 | 10 | |
| 106. Мятлик болотный Poa palustris L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 21 | |
| 107. Мятлик луговой Poa pratensis L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 21 | |
| 108. Нигелла посевная Nigella sativa L. | НБ | 20 | 20—30 | С; Т | 5 | 10 | Предварительное охлаждение; ГК; предварительное прогревание |
| 109. Нут Cicer arietinum L. | ВП; НП | 20 | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 110. Овес Avena sativa L. | ВП; НП Р; МБ* | 20 | — | Т | 4 | 7 | |
| 111. Овес золотистый (трищетинник) Trisetum flavescens (L.) Beauv. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | |
| 112. Овсяница бороздчатая Festuca valesiaca Gaud. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | Предварительное охлаждение; предварительное прогревание Предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °C — 30 °C в течение 30 сут Предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °C — 30 °C в течение 20 сут Предварительное охлаждение; предварительное прогревание KNO ₃ |
| 113. Овсяница красная Festuca rubra L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | |
| 114. Овсяница луговая Festuca pratensis Huds. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 10 | |
| 115. Овсяница овечья Festuca ovina L. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | |
| 116. Овсяница тростниковая Festuca arundinacea Schreb. | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | Свет; предварительное прогревание |
| 117. Овсяный корень Tragopogon parrifolius Z. | НБ | — | 20—30 | С | 6 | 11 | |
| 118. Огуречная трава Borago officinalis L. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 7 | 14 | |
| 119. Огурец Cucumis sativus L. | МБ; НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 120. Окопник Symphytum asperum Lenech. | МБ; НП | — | 20—30 | Т | 10 | 30 | |

Продолжение

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определе- ния, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоя- нии покоя |
|--|----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещен- ность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоян- ная | перемен- ная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 121. Пажитник сенной (тригонелла) Trigonella foenum — graecum L. | НБ | — | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 122. Пастернак посев- ной Pastinaca sativa L. | МБ; НП | — | 20—30 | Т | 10 | 21 | Свет |
| 123. Патиссон Cucurbita pepo L. | МБ; НП | 25 | 20—30 | Т | 3 | 10 | Свет |
| 124. Пелюшка Pisum arvense L. | ВП; НП | 20 | — | Т | 4 | 8 | Предварительное охлаж- дение |
| 125. Перец Capsicum annuum L. | НБ; Р; МБ | — | 20—30 | Т | 7 | 15 | Свет; KNO ₃ |
| 126. Перилла Perilla ocimoides L. | НБ | — | 20—30 | Т | 4 | 7 | |
| 127. Петрушка кудрявая Petroselinum cris- pum (Mill.) Nym. | НБ | — | 20—30 | Т | 7 | 14 | Свет; предварительное прогревание |
| 128. Подсолнечник Helianthus annuus L. | Р; НП | 25 | 20—30 | Т | 3 | 5 | Предварительное прогрева- ние при 30 °С в течение 10 сут |
| 129. Полба двузернянка Triticum dicoc- cum Fl. | НП | 20 | — | Т | 4 | 10 | Предварительное охлаж- дение |
| 130. Полевица гигантс- кая (белая) Agrostis gigantea Roth | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | Предварительное охлаж- дение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 15 сут |
| 131. Полевица тонкая (обыкновенная) Agrostis tenuis Sibth. (A. vulgaris With.) | НБ | — | 20—30 | С | 7 | 14 | Предварительное охлажде- ние; KNO ₃ ; проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 15 сут |
| 132. Полевичка теф (абиссинская) Eragrostis tef (Zucc.) Trotter | НБ | 20 | — | Т | 3 | 8 | |
| 133. Просо Panicum miliaceum L. | Р; МБ | — | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 134. Просо африканское (перистошетинник американский) Pennisetum ameri- canum (L.) Schumann | МБ | — | 20—30 | Т | 4 | 7 | |
| 135. Пшеница мягкая Triticum aestivum L. | НП; МБ; Р; МБ* | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаж- дение; предварительное про- гревание; ГК |
| 136. Пшеница твердая Triticum durum Desf. | НП; МБ; Р; МБ* | 20 | — | Т | 4 | 8 | Предварительное охлаж- дение; предварительное про- гревание; ГК |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 137. Пырей бескорневищный (пырейник) Elymus trachycaulus subsp. novae—anglie (Scribn.). Tzvel. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 14 | Предварительное охлаждение, KNO ₃ |
| 138. Пырей ползучий Elytrigia repens (L.) Nevski | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 14 | Предварительное охлаждение, KNO ₃ |
| 139. Пырей средний (сизый) Elytrigia intermedia (Host) Nevski | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 14 | Предварительное охлаждение, KNO ₃ |
| 140. Пырейник волокнистый (регерия) Elymus fibrosus (Schrenk) Tzvel. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | |
| 141. Пырейник изменчивый Elymus mutabilis (Drob.) Tzvel. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | |
| 142. Пырейник сибирский (волоснец сибирский) Elymus sibiricus L. | | | | | | | |
| 143. Райграс высокий (французский) Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 10 | Предварительное охлаждение; проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 15 сут |
| 144. Райграс многоукосный (плевел многоцветковый) Lolium multiflorum Lam. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 5 | 10 | Свет; предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °С — 30 °С |
| 145. Райграс пастбищный или английский (плевел многолетний) Lolium perenne L. | НБ | — | 20—30 | С | 5 | 10 | Свет; предварительное охлаждение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °С — 30 °С |
| 146. Рами Boehmeria utilis Blume | МБ; НБ | — | 20—30 | Т | 7 | 14 | |
| 147. Рапс яровой и озимый Brassica napus L. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 7 | Свет; Предварительное охлаждение |
| 148. Ревень волнистый Rheum undulatum L. | НБ; НП | — | 20—30 | Т | 7 | 14 | Свет |
| 149. Редис Raphanus sativus L. var. radicula Pers. | НБ; МБ | 20; 25 | 20—30 | Т | 3 | 6 | Предварительное охлаждение |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|--|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|--|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 150. Редька Raphanus sativus L. var. sativus L. | НБ; МБ | 20; 25 | 20—30 | Т | 3 | 6 | Предварительное охлаждение |
| 151. Репа Brassica rapa L. | НБ; МБ | 20; 25 | — | Т | 3 | 6 | Свет; 20 °С — 30 °С — резкая смена температур Предварительное замачивание на 24 ч в воде при 40 °С |
| 152. Рис Oryza sativa L. | НП; МБ | — | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 153. Рожь посевная Secale cereale L. | НП; МБ; Р; МБ* | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; предварительное прогревание; ГК |
| 154. Рыжик Camelina sativa Crantz | НБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 6 | |
| 155. Салат Lactuca sativa L. | НБ | 20 | 10—20 | С; Т | 4 | 10 | Свет; предварительное охлаждение; предварительное прогревание Свет; проращивание при 15 °С |
| 156. Сафлор Carthamus tinctorius L. | МБ; НП | 25 | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 157. Свекла столовая, кормовая Beta vulgaris L. | Г; НП | — | 20—30 | Т | 5 | 10 | Предварительное промывание в проточной воде при 25 °С в течение 1—2 ч и просушка при 25 °С Предварительное охлаждение; KNO ₃ |
| 158. Сельдерей пахучий Apium graveolens L. | НБ | — | 20—30 | С | 8 | 18 | |
| 159. Сераделла посевная Ornithopus sativus Broth | МБ; НБ | 20 | — | Т | 5 | 10 | Предварительное прогревание |
| 160. Сидя многолетняя Sida hermaphrodita Rusby | НБ | — | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 161. Сильфия пронзеннолистная Silphium perfoliatum L. | МБ; НП | — | 10—30 | Т | 10 | 21 | Предварительное охлаждение |
| 162. Скорцонер Scorzonera hispanica L. | МБ | 20 | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 163. Сорго обыкновенное Sorghum vulgare Pers. | НП; Р; МБ | 25 | 20—30 | Т | 4 | 8 | |
| 164. Соя Glycine hispida Max. | НП; Р | 25 | 20—30 | Т | 3 | 7 | |
| 165. Спаржа Asparagus officinalis L. | МБ; НП | — | 20—30 | Т | 10 | 21 | Предварительное охлаждение |
| 166. Суданская трава Sorghum sudanense (Piper) Stapf | МБ; НП | — | 20—30 | Т | 4 | 10 | |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определе- ния, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоя- нии покоя | |
|--|----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-----------|--|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещен- ность | энергия прорастания | всхожесть | | |
| | | постоян- ная | перемен- ная | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 167. Сурепица яровая и озимая Brassica campestris L. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 3 | 7 | Замачивание семян в 0,01 %-ной янтарной кисло- те на 1 сут при комнатной температуре; проращивание при 10 °С — 30 °С Предварительное охлаж- дение; KNO ₃ ; проращивание при 10 °С — 30 °С в течение 20 сут | |
| 168. Табак Nicotiana tabacum L. | НБ | 30 | — | С | 6 | 10 | | |
| 169. Тимофеевка луго- вая Phleum pratense L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 8 | | |
| 170. Тмин обыкновен- ный Carum carvi L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 7 | 14 | | |
| 171. Томат Lycopersicon escu- lentum Mill. | МБ; НБ | — | 20—30 | Т | 5 | 10 | | Свет |
| 172. Тритикале Triticale trispecies T. durumforme | НП; МБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | | |
| 173. Турнепс Brassica rapa L. | МБ | — | 20—30 | Т | 3 | 7 | | |
| 174. Тыква Cucurbita pepo L. C. maxima L. | МБ; НП | 25 | 20—30 | Т | 3 | 7 | | |
| 175. Укроп Anethum grave- olens L. | НБ | — | 10—30 | Т | 10 | 21 | | Свет; предварительное охлаждение; предвари- тельное прогревание |
| 176. Фасоль обыкно- венная Phaseolus vulgaris (L.) Savi | ВП; НП | 20 | 20—30 | Т | 4 | 7 | | |
| 177. Фацелия Phacelia tenacetifolia Benth. | НБ | 15 | — | Т | 4 | 10 | | |
| 178. Фенхель Foeniculum vulgare Mill. | НБ; МБ | — | 20—30 | С; Т | 6 | 14 | | |
| 179. Физалис Physalis spp. | НБ | — | 20—30 | Т | 6 | 12 | KNO ₃ | |
| 180. Хмель Humulus lupulus L. | МБ; НБ | 10 | 10—30 | С; Т | 10 | 40 | | |
| 181. Хна Lawsonia inermis | НБ | 30 | — | Т | 6 | 20 | Проращивание 3 сут при температуре 10 °С, осталь- ное время — на свету при 20 °С — 30 °С | |
| 182. Цикорий обыкно- венный (корневой) Cichorium inthybus L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 3 | 10 | | Свет |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия проращивания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 183. Чабер Satureja hortensis L. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 3 | 7 | Свет; учет всхожести на 15 сут |
| 184. Черноголовник многобрачный Poterium polygamum Waldst. et Kit. | Р; НП | — | 20—30 | Т | 4 | 7 | |
| 185. Чечевица Lens esculenta Moench | НП; МБ; Р | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение |
| 186. Чина посевная Lathyrus sativus L. | ВП; НП | 20 | — | Т | 3 | 7 | |
| 187. Чина луговая Lathyrus pratensis L. | МБ | 20 | — | Т | 7 | 14 | |
| 188. Чумиза Setaria italica (L.) convar. maxima (Alef.) Mansf. | МБ; НБ | 25 | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 189. Шалфей мускатный Salvia sclarea L. | НБ | 25 | 20—30 | С | 3 | 10 | Семена сразу после уборки (до месяца): проращивание первые 4 сут при 10 °С, последующие 8 сут — при 20 °С — 30 °С. После месяца хранения: предварительное прогревание 5 сут при 40 °С, затем в течение 12 сут проращивание на свету при 20 °С — 30 °С |
| 190. Шпинат Spinacia oleracea L. | МБ | 15; 10 | — | Т | 7 | 14 | |
| 191. Щавель огородный Rumex acetosae L. | НБ | 20 | 20—30 | С; Т | 3 | 8 | |
| 192. Щавель тяньшанский Rumex tianschanicus Losinsk | НБ | 20 | — | Т | 3 | 7 | |
| 193. Эндивий (цикорий салатный) Cichorium endivia L. | НБ | 20 | — | Т | 4 | 10 | |
| 194. Эспарцет виколистный Onobrychis viciifolia Scop. | НП | 20 | 20—30 | Т | 5 | 10 | |
| 195. Эспарцет закавказский Onobrychis transcaucasica Grossh. | НП | 20 | 20—30 | Т | 5 | 10 | |
| 196. Эспарцет песчаный Onobrychis arenaria (Kit.) DC. | НБ; МБ | 20 | — | С; Т | 4 | 10 | Проращивание первые 5 сут при 10 °С, затем 5 сут при 20 °С — 30 °С |
| 197. Эстрагон Artemisia dracunculus L. | | | | | | | |

Окончание

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 198. Язвенник обыкновенный Anthyllis vulneraria L. | НБ | 20 | — | Т | 5 | 10 | Предварительное охлаждение; проращивание при 15 °С |
| 199. Ячмень обыкновенный Hordeum vulgare L. | ВП; НП Р; МБ* | 20 | — | Т | 3 | 7 | Предварительное охлаждение; предварительное прогревание; ГК |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

У С Л О В И Я ПРОРАЩИВАНИЯ СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Условные обозначения:

НБ — на фильтровальной бумаге;

НП — на песке;

С — свет;

Т — темнота;

20
25
30
35

— постоянная температура, °С;

10—15
10—25
10—30
15—25
15—30
15—40
20—30
20—40
30—5

— переменная температура, °С:
8 ч — при повышенной температуре и
16 ч — при пониженной (в сутки);

— резко колеблющаяся температура, °С:
8 ч — при пониженной температуре и
16 ч — при повышенной (в сутки)

| 16.4 — при повышенной (в сутки) | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|---|---|
| Культура | Условие проращивания | | | Срок определе- ния, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоя- нии покоя | |
| | Ложе | Температура, °С | | Освещен- ность | энергия проращения | | всхожесть |
| | | постоян- ная | перемен- ная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Алтей лекарственный Althaea officinalis L. | НБ | 25 | 20—30 | Т | 7 | 12 | Срок проращивания уд- линяют на 12—14 сут, если на ложе остается много не- проросших семян |
| 2. Амми большая Ammi majus L. | НБ | — | 10—30 15—30 | Т | 5 | 10 | |

Продолжение

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определе- ния, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------|--|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещен- ность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоян- ная | перемен- ная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Амми зубная Ammi visnaga (L.) Lam. | НБ | — | 10—25 | Т | 9 | 15 | Срок проращивания уд- линяют на 12—14 сут, если на ложе остается много не- проросших семян Срок проращивания уд- линняют на 12—14 сут, если на ложе остается много не- проросших семян |
| 4. Анабазис безлистный Anabasis aphylla L. | НБ; НП | — | 10—15 | С; Т | 3 | 12 | |
| 5. Астрагал шерстисто- цветковый Astragalus dasyanthus Pall. | НБ | 25 | 15—25 20—30 | Т | 4 | 11 | |
| 6. Арника горная Arnica montana | НБ | 20 | — | С; Т | 7 | 14 | Свет; KNO ₃ |
| 7. Базилик эвгенольный Ocimum gratissimum L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | |
| 8. Белена черная Hyoscyamus niger L. | НБ | — | 30—5 (резко колеблю- щаяся) | Т | 8 | 15 | |
| 9. Белладонна Atropa belladonna L. | НБ | | 20—30 | Т | 20 | 30 | |
| 10. Бессмертник песча- ный Helichrysum arenarium (L.) Moench | НБ | 20 | 15—30 20—30 | С; Т | 4 | 8 | |
| 11. Валериана лекар- ственная Valeriana officinalis L. | НБ | | 20—30 | С; Т | 6 | 14 | Семена в течение меся- ца после уборки проращи- вать при температуре 30 °С Учет энергии проводить на 16-е сут, а всхожести — на 21-е сут Срок проращивания уд- линяют на 7 сут, если на ложе остается много непро- росших семян Срок проращивания уд- линяют на 14 сут, если на ложе остается много непро- росших семян Срок проращивания уд- линяют на 14 сут, если на ложе остается много непро- росших семян |
| 12. Девясил высокий Inula helenium L. | НБ | 20—30 | 15—30 | С; Т | 7 | 11 | |
| 13. Дурман индейский Datura innoxia Mill. | НП; НБ | | 20—30 | С; Т | 5 | 14 | |
| 14. Дурман обыкновен- ный Datura stramonium L. | НП; НБ | | 20—30 | С; Т | 6 | 14 | |
| 15. Желтушник раски- листый (Ж. серый) Erysimum diffusum Ehrh. | НБ | | 20—30 | С; Т | 3 | 10 | |
| 16. Живокость высокая Delphinium elatum L. | НБ; НП | | 20—30 | С; Т | 5 | 14 | |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|--|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|---|
| | Ложe | Температура, °C | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17. Зайцегуб опьяняющий Lagochilus inebrians Bunge | НБ | | 20—30 | С; Т | 8 | 14 | Свежеубранные семена в течение месяца после уборки проращивать при температуре 10 °C — 25 °C. Учет энергии проводить на 23 сут, а всхожести — на 28 сут |
| 18. Зверобой продырявленный Hypericum perforatum L. | НБ | | 20—30 | Т | 10 | 18 | |
| 19. Катарантус розовый Catharanthus roseus G. Don. | НБ | 30 | 20—30 | Т | 4 | 10 | |
| 20. Кассия остролистная Cassia acutifolia Del. | НБ; НП | 25 | — | С; Т | 7 | 14 | Свещеубранные семена проращивать при температуре 35 °C в течение 10 сут Перед проращиванием полностью или частично удаляют семенные оболочки на противоположном корешку конце. Для этого семена предварительно намачивают при температуре 30 °C в течение суток. |
| 21. Крестовник плосколистный Senecia platyphylloides Somm. et Levier | НБ | 20 | — | С; Т | 6 | 21 | |
| 22. Маралий корень (Левзея сафлоровидная) Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin | НБ | 25 | 20—30 | Т | 8 | 15 | |
| 23. Мачок желтый Glaucium flavum Crantz | НБ | — | 15—25 | Т | 13 | 21 | Срок проращивания удлиняют на 7—10 сут, если на ложе остается много непроросших семян |
| 24. Марена красильная Rubia tinctorum L. | НП; НБ | — | 20—30 | С; Т | 10 | 21 | |
| 25. Марь противоглистная Chenopodium anthelminticum L. | НБ | — | 15—40 | С | 7 | 21 | |
| 26. Мордовник шароголовый Echinops sphaerocephalus L. | НП; НБ | 20 | — | С; Т | 3 | 12 | Срок проращивания удлиняют на 7 сут, если на ложе остается много непроросших семян |
| 27. Ноготки лекарственные Calendula officinalis L. | НБ; НП | 20 | — | С; Т | 6 | 12 | |
| 28. Наперстянка красная Digitalis purpurea L. | НБ | 25 | | Т | 6 | 12 | Срок проращивания удлиняют на 7 сут, если на ложе остается много непроросших семян |

Продолжение

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определения, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоянии покоя |
|---|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|--|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещенность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоянная | переменная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 29. Наперстянка шерстистая Digitalis lanata Ehrh. | НБ | — | 20—30 | Т | 6 | 10 | Срок проращивания удлиняют на 10—12 сут, если на ложе остается много непроросших семян Срок проращивания удлиняют на 14 сут, если на ложе остается много непроросших семян Срок проращивания удлиняют на 14 сут, если на ложе остается много непроросших семян |
| 30. Паслен долычатый Solanum laciniatum Ait | НБ | 30 | | С; Т | 8 | 18 | |
| 31. Подорожник блошный Plantago psyllium L. | НБ | 20 | — | С; Т | 3 | 10 | |
| 32. Подорожник большой Plantago major L. | НБ | 30 | — | С; Т | 3 | 8 | |
| 33. Полынь цитварная Artemisia cina Berg. ex Poljak. | НБ | 20 | — | С | 4 | 12 | |
| 34. Пустырник сердечный (П. пятилопастной) Leonurus cardiaca L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 12 | |
| 35. Ревень тангутский Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim. | НБ; НП | — | 20—30 | Т | 8 | 18 | |
| 36. Ромашка ободранная Chamomilla recutita (L.) Ramphert | НБ | 20 | | С; Т | 6 | 12 | |
| 37. Ромашка далматская Pyrethrum cinerariifolium Trev. | НБ | 20 | — | Т | 7 | 14 | |
| 38. Ромашка кавказская Pyrethrum roseum (Adam. M. V.) | НБ | 25 | — | С | 6 | 14 | |
| 39. Расторопша пятнистая Silybum marianum (L.) Gaertn. | НБ | 20 | 20—30 | Т | 4 | 6 | Свежеубранные семена в течение месяца после уборки проращивают при температуре 10 °С — 15 °С. Учет энергии проводить на 7-е сут, а всхожести — на 11-е сут |
| 40. Сакуринага полукустарниковая Securinega suffruticosa (Pall.) Rehd. | НБ; НП | — | 20—30 | С ; Т | 7 | 21 | |
| 41. Синюха голубая Polemonium coeruleum L. | НБ | — | 20—30 | С; Т | 4 | 10 | |

| Культура | Условие проращивания | | | | Срок определе- ния, сут | | Дополнительное условие для семян, находящихся в состоя- нии покоя |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-----------|---|
| | Ложе | Температура, °С | | Освещен- ность | энергия прорастания | всхожесть | |
| | | постоян- ная | перемен- ная | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 42. Стальник полевой Ononis arvensis L. | НБ | 30 | | Т | 5 | 10 | <p>Свежеубранные семена проращивают при темпера- туре 20 °С — 40 °С в течение 12 сут</p> <p>Срок проращивания уд- линяют на 14 сут, если на ложе остается много непро- росших семян</p> |
| 43. Скополия гималайс- кая Anisodus luridus Dun. | НП; НБ | 30 | — | С; Т | 6 | 14 | |
| 44. Тимьян обыкновен- ный Thymus vulgaris L. | НБ | 20 | — | С; Т | 3 | 10 | |
| 45. Черда трехраздель- ная Bidens tripartita L. | НБ | — | 20—30; 10—30 | Т | 12 | 20 | |
| 46. Шалфей лекарствен- ный Salvia officinalis L. | НБ | — | 20—30 | Т | 8 | 14 | |

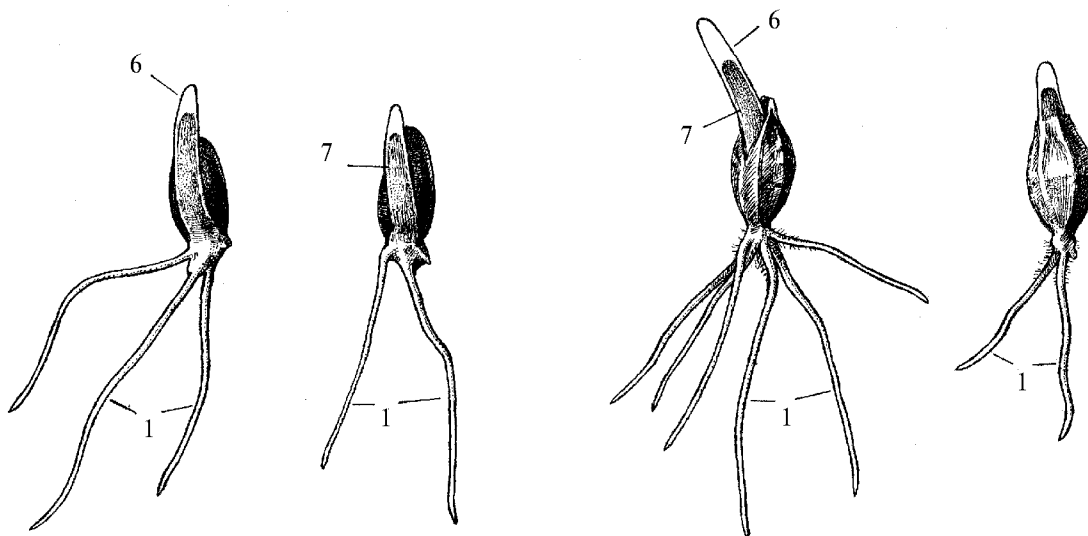
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

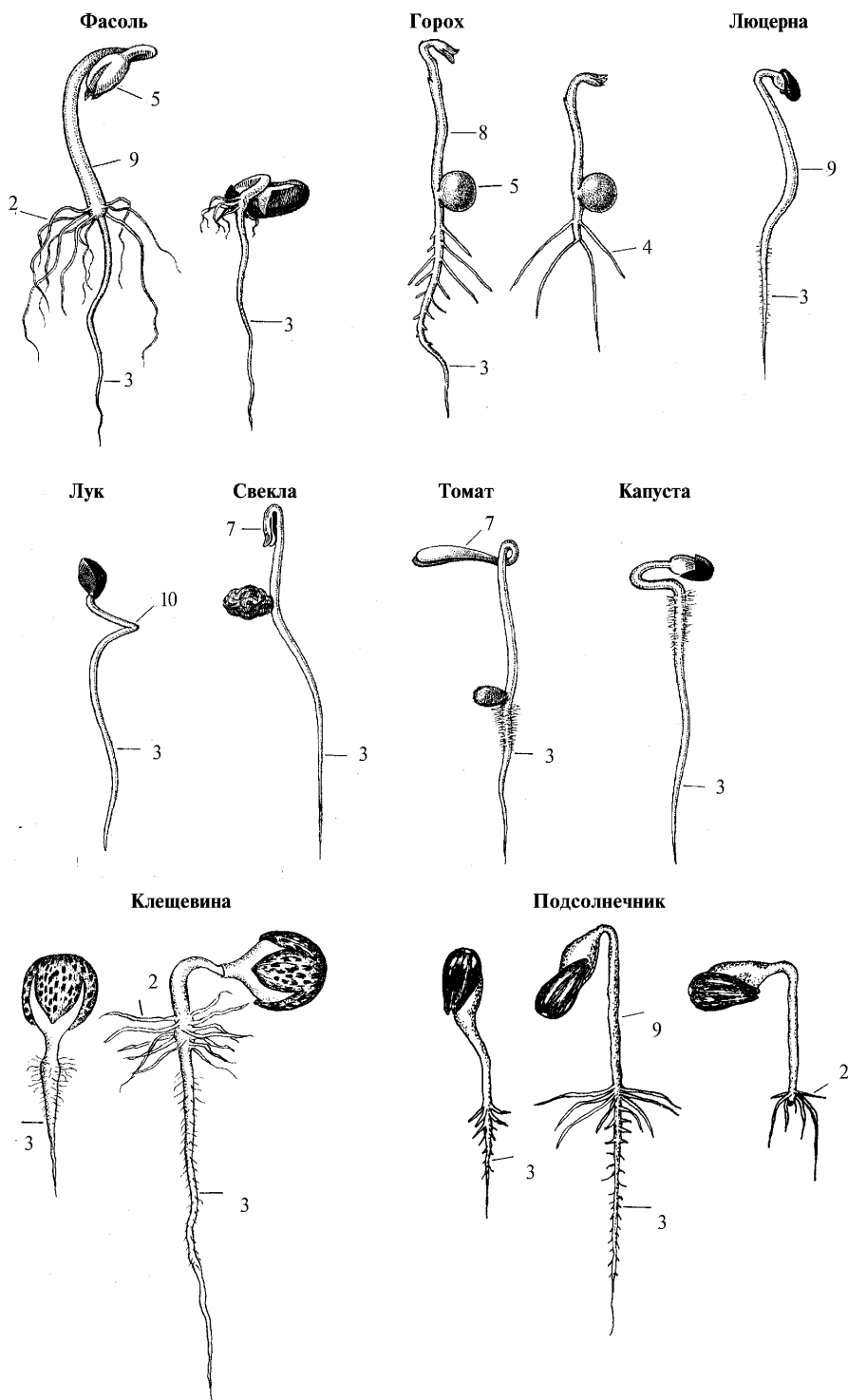
Справочное

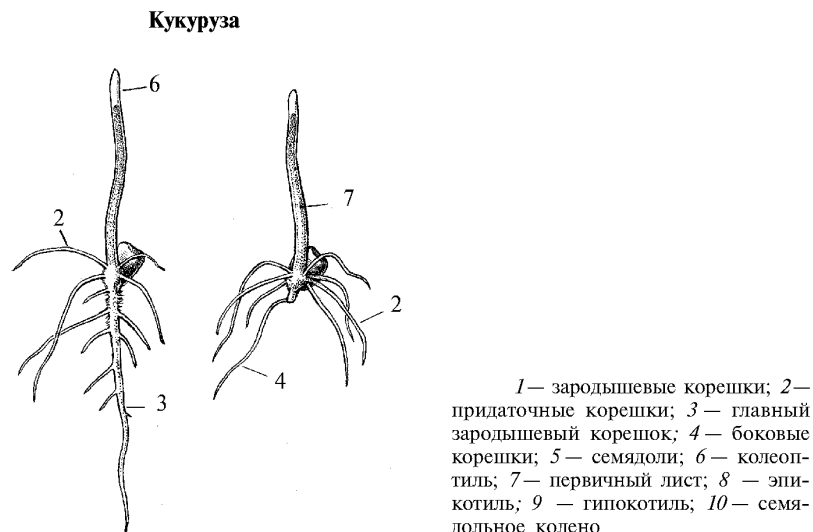
**НОРМАЛЬНЫЕ ПРОРОСТКИ СЕМЯН
НЕКОТОРЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
ПРИ УЧЕТЕ ЭНЕРГИИ ПРОРАСТАНИЯ И ВСХОЖЕСТИ**

Рожь

Ячмень







ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством сельского хозяйства СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Зайцев, О. М. Корсакова, Н. Г. Хорошайлов, И. В. Антонов, Л. Н. Борщ, А. П. Демкин, Л. Р. Ильинская, З. М. Калошина, А. И. Калужный, Н. Н. Каменская, В. В. Квасников, В. А. Корнейчук, С. А. Котова, Т. М. Мельникова, А. А. Меловидова, Т. А. Микшун, А. Ф. Путинцев, М. С. Рагулин, А. М. Фоканов, И. И. Чалый, Л. М. Щербакowa, И. И. Яцун

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.12.84 № 4710

3. ВЗАМЕН ГОСТ 12038—66

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|--|--------------|--|---------------|
| ГОСТ 2874—82 | 2.1 | ГОСТ 12036—85 | 2.1 |
| ГОСТ 4204—77 | 2.1 | ГОСТ 12037—81 | 1.2, 4.19.3 |
| ГОСТ 4217—77 | 2.1 | ГОСТ 20290—74 | Вводная часть |
| ГОСТ 5556—81 | 2.1 | ГОСТ 20490—75 | 2.1 |
| ГОСТ 5963—67 | 2.1 | ГОСТ 22617.2—94 | 4.19.3 |
| ГОСТ 6341—75 | 2.1 | ГОСТ 28498—90 | 2.1 |
| ГОСТ 8556—72 | 2.1 | ГОСТ 29329—92 | 2.1 |
| ГОСТ 12026—76 | 2.1 | | |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

6. ИЗДАНИЕ (июль 2011 г.) с Изменениями № 1, 2, принятыми в июне 1990 г., марте 1995 г. (ИУС 10—90, 6—95); Поправками (ИУС 7—86, 10—88)