

Производственно-техническая инструкция для семян гречихи

(Материал подготовлен на основе научных разработок Северо-Западного университета сельского и лесного хозяйства провинции Шэньси, Китай)

Фен Бейли, профессор, Ван Хунлу, преподаватель, Ян Цинхуа, доцент,
«Северо-Западный университет сельского и лесного хозяйства» (Китай),

**А. С. Будько, кандидат с.-х. наук, «Научно-практический центр
НАН Беларуси по земледелию»**

1. Сфера

Настоящий стандарт устанавливает терминологию и научные определения технологии производства семян гречихи, основные операции производственного процесса семян высшей категории, выбор участка, соблюдение изоляции и технологии возделывания, стандартов качества семян высшей категории, хранения семян, проверки качества семян и т. д.

Настоящий стандарт применим к селекции и производству элитных семян (высшей категории) гречихи посевной в провинции Шэньси.

2. Нормативные документы

Ссылки на приведенные ниже нормативные документы являются неотъемлемой частью данной инструкции. Если указана дата в ссылочных документах, то только версия с указанием даты применима для данной инструкции. В случае отсутствия даты в ссылочных документах, последнее издание (включая все изменения) применимо для данной инструкции.

GB 4407.1 Стандарт качества для семян сельскохозяйственных культур

GB 7414 Упаковка для семян основных сельскохозяйственных культур

GB 7415 Хранение семян основных сельскохозяйственных культур

GB/T 3543.1-7 Процедуры проверки семян сельскохозяйственных культур

GB/T 8321 Нормативы по рациональному использованию пестицидов

3. Термины и определения

3.1. Гречиха (посевная и татарская) – культурная разновидность рода Гречиха (*Fagopyrum*) семейства гречишные (*Polygonaceae*), представляет собой однолетнее травянистое растение. Научное название на латынинском языке – *Fagopyrum esculentum* Moench. и *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn. Количество хромосом $2n=16$. Оба вида возделываются в основном для получения семян.

3.2. Семена суперэлиты

Суперэлита относится к высшей категории семян селекционных растений со стабильными генетическими признаками и постоянными характеристиками.

3.3. Элитные семена (или семена первой категории)

Семена, соответствующие стандарту качества элитных семян, выращенные при посеве семенами суперэлиты и доработанные в соответствии с технологическими регламентами производства и стандартами качества элитных семян.

3.4. Семена высшего сорта

Семена, полученные путем отбора элитных растений или другими методами. Они должны соответствовать стандартам качества, установленным государством, и могут быть использованы для выращивания сельскохозяйственных растений.

4. Процесс производства элитных семян

4.1. Производство семян элиты

При производстве семян элиты гречихи используется метод прямого размножения семенами суперэлиты.

4.2. Производство семян суперэлиты

Используется метод индивидуального отбора, сравнения линий и смешанного воспроизведения линий, то есть трехпольная система: поле рядового посева, поле линейного посева и поле семян высшего сорта. Соотношение площади трех полей (теплиц) – 1 : 10 : 100.

5. Отбор

5.1. Отбор элитных растений

Можно делать отбор на поле высшего сорта и на поле линейного посева или создать специальное селекционное поле.

5.2. Ключевые моменты отбора

Основные характеристики отдельного растения должны быть типичными для соответствующего сорта, которые включают: высоту растения, тип ветвления, окраску цветков, цвет листьев, количество листьев, цвет стебля, количество основных узлов стебля, цвет зерна и хозяйственно-полезные характеристики.

5.3. Период проведения отбора

Отбор отдельных растений проводится в два этапа. Первичный отбор осуществляется во время цветения по характеристикам цветков, листьев и типу ветвления, при этом проводится маркировка. В период созревания отбор осуществляется по высоте растений, стадии роста и уборочным характеристикам. При побурении 65–70 % плодов собираются снопы – не менее 500

растений гречихи (посевной) обыкновенной и не менее 300 растений гречихи татарской. Затем они обмолачиваются, сушатся и хранятся должным образом.

5.4. Оценка и окончательный индивидуальный отбор растений в лаборатории

В лабораторных условиях определяется количество зерен с растения, вес зерна, масса тысячи зерен. Оценивается форма, цвет и однородность зерен. Окончательный отбор следует проводить исходя из жизнеспособности семян и типичности зерна. На одном растении должно быть не менее 50 зерен гречихи обыкновенной и не менее 250 зерен гречихи татарской. Семена выбранного отдельного растения должны быть тщательно отобраны, при этом часть семян каждого отдельного растения должна храниться как страховой фонд, соответствующим образом упакованы и пронумерованы.

6. Поле рядового посева

6.1. Планирование посева

Семена отдельных растений следует высевать на поле рядами для сравнения, при этом перед посевом составляется схема, которая отражает определенную последовательность. Посев осуществляется по схеме, нумеруется, затем устанавливаются таблички.

6.2. Посев

На рядовом поле применяется гнездовой способ посева с расстоянием между семенами (в рядах) 7 см и междурядьями от 50 до 60 см. Семена с каждого растения гречихи обыкновенной высеваются в отдельный рядок, а гречки татарской на 3–4 рядка. Ширина разделительной дорожки должна быть 60–70 см, ширина защитной зоны – 2,56 м. Один контрольный ряд высевается на каждые 9 рядов растений. После удаления примесей и отбора семян, контрольные и защитные зоны должны быть засеяны семенами того же сорта.

6.3. Полевые наблюдения и идентификация

Согласно полевым наблюдениям, все ряды, которые не соответствуют типичным характеристикам этого сорта, должны быть удалены в любое время, при этом два соседних ряда удаляются при сборе урожая (гречиха обыкновенная). В то же время некоторые из них также должны быть удалены при сборе урожая, несмотря на то, что могут обладать типичными характеристиками этого сорта, не иметь слабый потенциал роста, неравномерный рост или снижение всхожести не более чем на 10 %.

6.4. Уборка поля, окончательный отбор и исследование в лабораторных условиях

В первую очередь должны быть убраны выбракованные ряды, а затем убираются отобранные и контрольные ряды по рядовому порядку. Выбранные ряды растений обмолачиваются отдельно. Ряды с более высокой урожайностью, чем соседний контрольный ряд, могут быть отобраны для определения качества семян в лаборатории. Здесь по массе тысячи зерен, форме и цвету зерен выбраковываются ряды, которые не соответствуют типичным характеристикам сорта. Семена выбранных рядов тщательно отбирают, оставляют такое же количество семян, помещают в мешки и нумеруют.

7. Поле линейного посева

7.1. Посев

Семена растений гречихи с отобранных рядков высеваются на линейных полях по отдельности. Размер поля зависит от количества семян. При линейном посеве отобранными семенами плотность всходов должна соответствовать схеме 20 000 растений на 667 м^2 . На каждые четыре полосы высевается одна полоса контроля и создается защитная зона. Полосы гречихи обыкновенной изолируются другими культурами или соблюдается пространственная изоляция. Ширина полосы биологической изоляции должна быть не менее 7 м.

7.2. Полевые наблюдения и отбор

Проводятся полевые учеты, наблюдаемые параметры которых представлены в таблице.

7.3. Отбор (удаление примесей и дефектов)

Аналогично пункту «Уборка поля, окончательный отбор и исследование в лабораторных условиях».

**Таблица – Полевые учеты и наблюдения при выращивании
семян суперэлиты**

Стадия роста и развития растений	Учеты и наблюдения
Всходы	Потенциал роста, однородность, типичность сорта, выносливость
Цветение и плодообразование	Тип растения, тип ветвления, форма листьев, цвет листьев, цвет цветков, цвет стебля, количество основных узлов стебля, типичность сорта, потенциал роста и однородность
Созревание	Высота растений, уборочные характеристики, цвет зерна, фор- ма зерна и типичность сорта

Отобранные полосы смешиваются и обмолачиваются. Полученные семена используются для посева и получения семян элиты.

8. Поле семян элиты

Норма высева на 667 м² при посеве поля элиты рассчитывается как 60 % от обычной нормы высева. Плотность всходов должна составлять около 30 000 растений на 667 м². Должно быть требуемое междурядье. Удаляются сорняки на стадии цветения и проверяется чистота посева до созревания. На поле семян элиты необходимо своевременно провести уборку урожая, обмолотить, высушить, очистить семенной материал и заложить на хранение.

9. Выбор, изоляция и управление участком

9.1. Выбор участка

Для каждого поля семян элиты выбираются лучшие участки с ровным рельефом и однородным плодородием почвы. При этом необходимо соблюдать севооборот, период ротации должен составлять не менее 3 лет.

9.2. Изоляция

Гречиха обыкновенная – это культура перекрестного опыления. Поля, на которых выращиваются разные сорта элитных семян, должны быть строго изолированы друг от друга на расстоянии не менее 1000 м. Пчеловодство в радиусе 4500 м строго запрещено. При этом каждый полевой участок должен находиться на территории производства данного сорта. Чтобы увеличить плодообразование, можно дополнительно проводить многократное искусственное опыление на каждом поле в период цветения.

9.3. Внесение удобрений

Поле рядового посева и поле линейного посева обычно удобряются под последнюю культивацию. В период вегетации удобрения не вносятся. На семеноводческие поля суперэлиты и элиты следует вносить повышенные дозы фосфорных и калийных удобрений.

9.4. Борьба с вредителями и болезнями

Необходимо тщательно выполнить работы по задержанию влаги в почве перед посевом. Провести пропаривание семян пестицидами. Своевременно проводить борьбу с сорняками в течение вегетационного периода, чтобы предотвратить распространение болезней и вредителей. Применение пестицидов должно осуществляться в соответствии со стандартом GB/t 8321.

10. Стандарт качества элитных семян

10.1. Гречиха обыкновенная

Сортовая чистота должна быть не менее 95 %, видовая – не менее 99 %. Влажность семян должна находиться в пределах от 12 до 13 %. Всхожесть должна быть не менее 95 %. На один килограмм семян должно быть не более 16 шт. культурной примеси и не более 10 шт. сорняков. Не допускается при-

сутствие в семенах опасных вредителей и злостных сорняков. Проверку всхожести следует проводить в соответствии со стандартом GB/T 3543.4.

10.2. Гречиха татарская

Чистота должна быть не менее 99 %, остальное аналогично пункту «Посев».

10.3. Хранение семян

Необходимо соблюдать влажность семян в пределах 12–13 %, защищать от высокой температуры и чрезмерной влажности. Не допустить повреждение семян грызунами и насекомыми-вредителями. Упаковка семян должна соответствовать стандарту Гв 7414, а условия хранения – ГВ 7415.

10.4. Проверка качества семян

Производственное подразделение должно надлежащим образом выполнять контроль качества семян. Отдел инспекции семян должен провести повторную проверку, руководствуясь стандартами GB/T 3543.1-7, GB/T 3543.7, и выдать сертификат соответствия на семена, которые регламентируются стандартом Гв 4407, кроме того, выдвинуть предложения по дальнейшему использованию семян, не соответствующих стандартам качества.