

*Масловой В. К.  
Общественный эксперт*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ИНСТРУКЦИЯ

ПО АПРОБАЦИИ СОРТОВЫХ ПОСЕВОВ

Часть I

(зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные  
и прядильные культуры)

*М*  
Москва 1995

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**ПО АПРОБАЦИИ СОРТОВЫХ ПОСЕВОВ**

**Часть I**

*(зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные  
и прядильные культуры)*

Москва 1995

Инструкция по апробации сортовых посевов разработана Главным управлением растениеводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации и Государственной семенной инспекцией по материалам научных разработок НИИСХ ЦРНЗ, Краснодарского НИИСХ, НИИСХ ЦЧП, НИИСХ Юго-Востока, СибНИИСХ, Красноярского НИИСХ, Дальневосточного НИИСХ, ВНИИ кормов, ВНИИ сои, ВНИИЗБиК, ВНИИ масличных культур, ВНИИ сахарной свеклы, ВНИИ риса, Московской сельскохозяйственной академии.

Настоящая Инструкция разработана в соответствии с требованиями положений Закона Российской Федерации "О семенах", рассмотрена и утверждена на научно-техническом совете Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации 21 июня 1994 года № 14.

Инструкция предназначена для специалистов министерств, управлений (департаментов) сельского хозяйства и продовольствия субъектов Российской Федерации, Государственной службы семенного контроля, научно-исследовательских учреждений и производителей семян.

*Ответственный за выпуск*

*ТРИШКИН Станислав Андреевич,  
заместитель начальника Управления  
семеноводства Минсельхозпрода России*

## ЗАДАЧИ АПРОБАЦИИ

В условиях формирования рынка семян особое значение приобретает контроль за их сортовыми и посевными качествами.

Определение сортовых качеств семян осуществляется методами апробации, грунтового и лабораторного сортового контроля.

Апробация — полевое обследование семенного посева с целью определения его сортовой чистоты, или типичности растений, засоренности, пораженности болезнями и поврежденности вредителями.

Настоящая инструкция устанавливает организацию и методы определения сортовой чистоты семенных посевов полевых культур, соответствия качества требованиям стандартов и соблюдения производителями семян обязательных правил по семеноводству, а также правильность ведения документации семенных посевов и семян.

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

1. Апробации подлежат семенные посевы сортов и гибридов, включенных в Государственный реестр сортов, допущенных к использованию в производстве, на которые оформлены соответствующие документы (заявка, договор на проведение апробации и т.д.) и урожай с которых предназначен для реализации.

Семенные посевы, урожай семян с которых предназначается для использования на собственные нужды, подлежат регистрации или по заявке производителя — апробации.

2. Производители семян самостоятельно определяют объем апробации по культурам и сортам исходя из необходимости удовлетворения собственных потребностей, страховых и переходящих фондов, договоров на поставку семян в федеральные и региональные фонды, а также с учетом реализации на рынке семян.

Заявка на апробацию посевов по установленной форме подается производителем семян до посева в обслуживающую его Государственную семенную инспекцию, которая рассматривает ее и заключает договор на проведение апробации.

3. Семенные посевы, урожай семян с которых предназначается для реализации, апробируется по заявке производителя работниками государственных семенных инспекций с привлечением, при необходимости, оригинатора сорта, поддерживающего сорт

и производящего оригинальные семена, ученых и специалистов научно-исследовательских и учебных заведений, других физических лиц.

Регистрация семенных посевов производится лицами, уполномоченными органами управления сельского хозяйства субъектов Федерации.

Производителям семян запрещается проводить апробацию или регистрацию собственных семенных посевов.

4. Лица, проводящие апробацию или регистрацию семенных посевов, должны быть независимой (третьей) стороной и иметь специальную подготовку и соответствующий документ (аттестат).

### ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ РАБОТА К АПРОБАЦИИ И РЕГИСТРАЦИИ СОРТОВЫХ ПОСЕВОВ

1. Для проведения апробации или регистрации посевов необходимо документальное подтверждение, что посев произведен семенами селекционных сортов, самоопыленных линий или гибридов, акт апробации, сортовое удостоверение (форма 213), свидетельство на семена (форма 215), аттестат на семена (форма 216).

2. До начала апробации или регистрации посевов апробатор обязан:

1) проверить наличие в хозяйстве документов на высеянные семена;

2) установить, что во время хранения или при посеве семена апробируемого сорта, самоопыленных линий или гибрида не были смешаны с другими сортами или гибридами. Уточнить место и площадь посева, а также предшественник, по которому проведен посев;

3) осмотреть семенные посевы и в случае необходимости потребовать проведения мероприятий для сохранения и улучшения сортовых качеств посева (сортовая и видовая прополка, уничтожение сорняков и т.д.).

Видовые и сортовые прополки семенных посевов зерновых, зернобобовых, крупяных и масличных культур проводят до начала апробации: для самоопыляющихся культур — после выколашивания и в фазу восковой спелости, для перекрестноопыляющихся — перед цветением и уборкой.

В актах апробации посевов оригинальных семян делают пометки о примесях, удаленных при сортовой очистке.

При осмотре посевов зерновых, зернобобовых, крупяных и масличных культур апробатор визуально определяет ориентировочно урожайность апробируемого участка, а также наличие встречающихся карантинных сорняков и степень засоренности сорняками (по шкале: 0 — полное отсутствие засоренности, 1 — незначительная, 2 — средняя, 3 — сильная засоренность);

4) определить границы каждого участка, апробируемого отдельно, наметить линии прохода на участке для отбора апробационного снопа или осмотра растений на корню. Для этого на участок "наложить" равнобедренный треугольник, основанием которого является половина длинной стороны, вершина его должна быть на середине противоположной стороны. Установить наблюдение пространственной изоляции для перекрестно опыляющихся культур, выделить участки, которые должны быть исключены при апробации из числа пригодных для семенных целей из-за несоблюдения правил размножения сортовых и гибридных семян, дать указания об отдельной уборке этих участков и в случае необходимости выделить дополнительные площади на семенные цели.

*Примечание.* При несоблюдении установленной инструкцией пространственной изоляции для перекрестноопыляющихся культур посевы, находящиеся в зоне пространственной изоляции, исключают из числа сортовых и убирают отдельно.

3. После проведения всех перечисленных выше работ апробатор заполняет соответствующие пункты апробации или оформляет акт регистрации сортовых посевов.

### ТЕХНИКА АПРОБАЦИИ

Определение пригодности сортовых посевов для использования на семенные цели может проводиться методом анализа отобранных апробационных снопов или осмотром растений на корню.

Апробатор, проходя поле по боковым сторонам равнобедренного треугольника, через равные промежутки в установленном для каждой культуры числе пунктов берет подряд (без выбора) определенное количество растений (для снопа), початков, семян, бобов (образцы), а по некоторым культурам проводит анализ растений на корню. При широкорядном посеве проходят по диагонали ступенчато.

Анализ растений на корню или отбор апробационных снопов (образцов) проводят на посевах при развитии признаков, по которым можно установить сорт.

Предельная (контрольная) площадь, фаза развития растений, при которой проводят апробацию, число пунктов для взятия апробационных растений, количество этих растений и нормы кратковременной изоляции указаны в разделах по апробации культур.

При апробации оригинальных и элитных посевов на каждом участке число пунктов для осмотра растений удваивается (отбирается два апробационных снопа).

Если апробируемая площадь посева в одном массиве превышает размер, установленный для полевой апробации, то эту площадь апробатор делит на два или несколько участков, которые апробируются каждый в отдельности.

Допускается объединение рядом расположенных нескольких мелких, но совершенно однородных участков, т. е. засеянных однородными семенами по предшественникам-незасорителям. При разбивке крупных массивов сортовых посевов на отдельные участки апробатор должен учитывать хозяйственное деление полей, а также разбивку этого массива на участки для уборки, чтобы в случае необходимости каждый участок апробируемого массива можно было убрать отдельно.

Апробационный сноп апробатор связывает на месте отбора. Внутри его он вкладывает, а снаружи привязывает этикетки (форма 192) с указанием названия хозяйства, поля, севооборота или участка, площади, культуры, сорта и времени взятия снопа. Отобранный сноп апробатор доставляет на разборочный пункт.

Анализ апробационных снопов (проб) следует проводить не позднее чем через два дня после их отбора.

## АНАЛИЗ РАСТЕНИЙ

Апробатор, проходя по "намеченным линиям", через равные промежутки берет подряд определенное количество растений и анализирует их на корню, при этом выделяет (а помощник записывает в форму 220) стебли в следующие группы:

развитые стебли основного сорта апробируемой культуры, других видов, разновидностей и сортов апробируемой культуры (сортовая примесь);

недоразвитые стебли основной культуры, стебли, пораженные болезнями и поврежденные вредителями;

трудноотделимые культурные растения, трудноотделимые сорные растения, карантинные, злостные и ядовитые сорняки. На такие же группы разбирают и апробационный сноп.

Карантинные сорняки — все виды амброзии и повилики, горчак ползучий (розовый), паслен колючий (клювовидный), паслен трехцветный.

Злостные сорняки — гумай, софора лисохвостная, софора толстоплодная, сыть круглая, паспалюм двурядный, синеглазка, шерстяк волосистый, бодяг полевой, осот полевой, молокан татарский, вьюнок полевой, молочай лозный, клоповник крупковидный, пырей, острец и овсюг.

Трудноотделимые культурные, сорные, ядовитые и наиболее вредные растения указаны в разделах для каждой культуры, в которой они нормируются.

При определении сортовой чистоты или типичности апробатор должен учитывать морфологическую изменчивость отдельных признаков сорта в зависимости от местных почвенно-климатических условий, агротехники культуры и других факторов.

В случае отбора двух снопов с апробируемого участка каждый из них апробируют отдельно и результаты анализа каждого вносят в акт апробации. Все показатели качества посева вычисляют, как среднеарифметическое по результатам анализа двух снопов.

Все фракции, выделенные при анализе апробационного снопа после подсчета, должны быть связаны отдельно, стебли основного сорта связывают по сотням. Затем все фракции вместе с основным сортом связывают в один общий сноп и к нему привязывают заполненную этикетку, где дополнительно указывают номер апробационного акта и сортовую чистоту в процентах.

Вычисление процента сортовой чистоты заканчивают десятичными долями, а других показателей качества — соответственно допустимым нормам (до десятых или сотых долей). Полученные результаты округляют: если цифра, следующая за установленным пределом прочности, более 5, то предшествующую увеличивают на единицу, если меньше 5, то отбрасывают, если равна 5, последнюю сохраняемую цифру увеличивают на единицу, когда она нечетная, и оставляют без изменения, когда она четная или равна 0. Если сортовые посева зерновых, бобовых культур высеяны для семенных целей в смеси с зерновыми колосовыми

## СОСТАВЛЕНИЕ АПРОБАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

На апробируемые посевы составляются акты апробации по формам, указанным в разделах по апробации соответствующих культур, на регистрируемые посевы — акт регистрации по форме 199, на выбракованные — акт выбраковки по форме 200.

На посевы, признанные в результате апробации непригодными для семенных целей из-за примеси трудноотделимых культурных растений и сорняков, наряду с актом выбраковки составляют акт апробации, который старший апробатор не подписывает. В акте выбраковки апробатор делает заключение, что если в результате подработки семена с посевов, подлежащих выбраковке, по примеси трудноотделимых культурных и сорных растений будут доведены до норм Государственных стандартов на сортовые и посевные качества семян, то с особого разрешения органов управления сельского хозяйства субъектов Федерации акты выбраковки аннулируют, а акты апробации, приложенные к актам выбраковки, утверждаются старшим апробатором. К ним прилагается также удостоверение о кондиционности семян, выданное районной Государственной семенной инспекцией.

Старший апробатор нумерует бланки апробационных актов, начиная с первого номера по каждой форме. Апробатор получает под расписку необходимое количество бланков определенной формы и соответствующее количество номеров (например, первый апробатор получил бланки за номерами с 1 по 30, второй — с 31 по 60, третий — с 61 по 100 и т. д.).

Акты апробации посевов составляют:

на семенные посевы, урожай семян с которых предназначается использовать на собственные нужды, в двух экземплярах, из которых один оставляют в хозяйстве, а другой передают в Государственную семенную инспекцию;

на семенные посевы, урожай семян с которых предназначается для реализации, в трех экземплярах, третий экземпляр направляется заготовителю (покупателю) семян.

На каждый апробационный участок посева составляют отдельный акт апробации.

Если при анализе растений на нескольких участках репродукционных посевов в одном хозяйстве будет установлена однородность посевов по сортовым и другим качествам (в пределах одной категории и репродукции), то апробатор может составить

и другими поддерживающими их культурами, посевы зерновых, бобовых культур апробируют по правилам, установленным для соответствующих зерновых и бобовых культур в чистом виде.

Если поддерживающая культура посеяна сортовыми семенами для семенных целей и может быть легко отделена от основной культуры, то ее апробируют, как соответствующую культуру.

Для учета выполненной работы апробатор обязан вести журнал, в который должен записывать все апробированные площади, результаты апробации и дату выдачи апробационного документа.

После окончания полевой апробации (полевого обследования) "Журнал полевого обследования" передают на хранение агроному-семеноводу хозяйства, который расписывается в акте апробации. "Журнал полевого обследования" сортовых посевов хранят наравне с актами апробации.

После окончания анализа сноп передают на хранение кладовщику хозяйства, который расписывается в акте апробации.

По снопам и апробационным документам проверяют качество работы апробатора.

При проверке процента сортовой чистоты посева, установленной апробаторами, допускают расхождения (в %) между данными апробатора и контрольной проверкой, указанные в табл. 1.

Если при проверке работы апробатора получилась разница в пределах допустимого расхождения, то сортовая чистота, определенная апробатором, остается без изменения. Когда расхождение больше допустимых или посев, по определению проверяющего, относится к другой категории, акт апробации исправляют по данным анализа старшего апробатора. Исправления, внесенные в акт апробации, старший апробатор должен отметить в акте.

1. Допустимые расхождения при проверке сортовой чистоты

Культуры	Допустимые расхождения, %		
	Элитные посевы	I категория	I и II категории
Озимые и яровые зерновые и зернобобовые	0,1	0,3	0,6
Масличные	0,1	0,5	1,0
Кукуруза	0,2	0,4	0,8

из них один акт апробации, указав в них средневзвешенный процент сортовой чистоты и другие качества посевов. Данные анализа по каждому участку следует указывать отдельно в соответствующем пункте апробации.

*Пример.* В результате апробации яровой пшеницы, проведенной на трех отдельных участках, установлена сортовая чистота:

участок № 1 площадью 100 га — 97%,

участок № 2 площадью 50 га — 96%,

участок № 3 площадью 250 га — 95%.

Средневзвешенный процент сортовой чистоты определяется произведением сортовой чистоты каждого участка на его площадь:

участок № 1 —  $97 \times 100 = 9700$ ,

участок № 2 —  $96 \times 50 = 4800$ ,

участок № 3 —  $95 \times 250 = 23750$

-----  
Итого: 400 38250

Разделив полученную сумму произведений (38250) на сумму площадей всех участков (400), получаем средневзвешенный процент сортовой чистоты посева ( $38250 : 400 = 95,6$ ). Так же определяют средневзвешенный процент по другим показателям качества посева.

На все зарегистрированные сортовые посевы составляют акт регистрации по форме 199 в двух или трех экземплярах, из которых один оставляют в хозяйстве, второй направляют в районный сельскохозяйственный орган и третий, если урожай намечается продать государству как товарное сортовое зерно, передают заготовительной организации.

На все сортовые посевы, признанные непригодными для семенных целей, взамен акта апробации составляют акт выбраковки по форме 200 в двух экземплярах, из которых один оставляют в хозяйстве, а второй передают старшему апробатору.

Все графы документов, составленных при апробации посевов, должны быть заполнены исчерпывающими данными или подчеркнуты, если ответа не требуется. Категория, к которой отнесен посев при апробации, должна быть написана прописью.

Репродукцию посева устанавливают на основании предъявляемых хозяйством сортовых документов на высеянные семена.

Урожай с площадей, засеянных элитными семенами, считают I репродукцией, с площадей, засеянных семенами I репродукции, считают II репродукцией и т.д. Репродукцию посева учитывают только до пятой. Посевы других репродукций считают массовой репродукцией.

Семена, полученные с участков гибридизации (с материнских растений), считаются гибридами первого поколения.

Урожай с площадей, засеянных семенами первого поколения, считается вторым поколением и т.д.

Если, по данным апробации, посевы на оригинальные семена и элиту не соответствуют нормам сортовой чистоты или другим показателям качества, установленным для этих семян посевов, то указанные посевы и семена с них документируют как I репродукцию (при условии соответствия нормам качества для этой репродукции).

Каждый выдаваемый акт должен быть подписан апробатором и представителями хозяйства, которые участвовали в апробации.

Старший апробатор обязан проверить правильность апробации, оформления всех апробационных документов и утвердить их.

Акты апробации, не подписанные старшим апробатором, не действительны.

Исправления в актах апробации могут быть сделаны только старшим апробатором, проверявшим правильность работ. Все исправления в актах апробации должны быть особо оговорены и подписаны внесшим их лицом, который вносит изменения одновременно во все экземпляры акта.

Если в результате проверки работы апробатора будет установлено, что посев неправильно признан сортовым или непригодным на сортовые цели, то старший апробатор аннулирует составленный акт и принимает меры к составлению другого акта в соответствии с результатами проверки.

Все акты апробации, регистрации, выбраковки сортовых посевов хранят в хозяйствах как денежные документы.

## ЗЕРНОВЫЕ И ЗЕРНОБОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Государственными стандартами установлены нормы сортовой чистоты (типичности) зерновых и зернобобовых культур (табл. 2).

2. Нормы сортовой чистоты

Культура	Сортовая чистота, %, не менее			
	Оригинальные семена, элита	Репродукционные посевы		
		I категория	II категория	III категория
Пшеница мягкая, полба, овес, ячмень	99,7	99,5	98,0	95,0
Пшеница твердая	99,9	99,5	98,0	95,0
Рис	99,8	99,5	98,0	95,0
Тритикале	99,5	99,0	98,0	95,0
Просо	99,8	99,5	98,0	—
Горох	99,7	99,5	98,0	95,0
Чечевица, фасоль, маш, чина, нут	99,8	99,5	98,0	95,0
Вика посевная	99,5	98,0	95,0	90,0
Люпин белый, бобы кормовые	99,5	99,5	98,0	95,0
Люпин желтый, люпин узколистный	99,0	99,0	97,0	95,0
Рожь озимая и яровая	—	I-II репродукции	III-IV репродукции	последующие репродукции
Гречиха	—	I-II-III репродукции	III-IV репродукции	последующие репродукции
Вика мохнатая	I категория	I-II репродукции	III-IV репродукции	последующие репродукции
Люпин узколистный горький	—	I-II репродукции	III-IV репродукции	последующие репродукции

Сортовую чистоту оригинальных элитных посевов ржи, гречихи, вики мохнатой и паннонской, люпина узколистного горького не определяют. В акте апробации в графе "Сортовая чистота" проставляют "типичная", гарантируя полную типичность данных посевов.

3. Указания по отбору снопов (проб) и осмотру растений при апробации зерновых и зернобобовых культур

Культура	Фаза развития	Предельная площадь для осмотра растений или отбора проб, га	Число пунктов осмотра растений или взятия проб	Число анализируемых стеблей со всей площади (не менее)	Нормы про- странственной изоляции, м
Озимая и яровая пшеница, полба, озимый и яровой ячмень, овес	В начале восковой спелости	450	150	1500	150
Тритикале	Восковая спелость	450	150	1500	150
Просо	После появления окраски цветковых глеенок в верхней части метелок	350	150	1500	150
Рис	Начало полной спелости (при появлении окраски цветковых чешуй и зерна)	100	100	1000	150
Озимая и яровая рожь	Не раньше молочной спелости	450	100	500	300**
Гречиха	Не раньше побурения половины семян на растениях	100	100	500	200



Культура	Фаза развития	Предельная площадь для осмотра растений или отбора проб, га	Число пунктов осмотра растений или взятия проб	Число анализируемых стеблей со всей площади (не менее)	Нормы пространственной изоляции, м
Горох	Созревание нижних бобов у основной массы растений	200	50	250	—
Фасоль, чечевица, нут, маш, вика яровая	Созревание нижних бобов у основной части растений	100	50	250	—
Вика озимая	" "	100	50	250	200
Чина	" "	100	50	250	200
Бобы	" "	100	50	250	500
Люпин белый и желтый	Начало цветения	100	50	250	200
Люпин узколистный	" "	100	50	250	—

\* Семеноводческие посевы озимой твердой пшеницы должны размещаться не ближе чем на 200 м от посевов мягкой пшеницы.

\*\* Пространственная изоляция между посевами сортов ржи с доминантной низкостебельностью и высокостебельными сортами оригинальных, элитных и репродукционных должна быть не менее 1000 м, а между посевами различных категорий одного и того же сорта низкостебельной ржи — не менее 200 м.

Предельная (контрольная) площадь, на которой проводят апробацию, число пунктов для взятия апробационных растений, количество этих растений и нормы пространственной изоляции указаны в табл. 3.

При наличии естественных преград для переноса пыльцы (лесные массивы, высокие лесополосы шириной не менее 10 м) пространственная изоляция сокращается вдвое.

Посевы, где выявлены нарушения указанных требований, переводятся в более низкую репродукцию.

На основании результатов апробации посевов зерновых и зернобобовых культур составляются следующие документы:

репродукционные посевы, урожай семян которых предназначается использовать на собственные нужды, — акт апробации по форме 193;

репродукционные посевы, урожай семян которых предназначается для реализации, — акт апробации по форме 195;

посевы оригинальных семян и на элиту — акт апробации по форме 197;

на все регистрируемые сортовые посевы — акт регистрации по форме 199;

на посевы, признанные в результате апробации непригодными для семенных целей, — акт выбраковки по форме 200.

### ОЗИМАЯ И ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА, ОЗИМЫЙ И ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ, ОВЕС, ПРОСО, ТРИТИКАЛЕ

Сортовую чистоту пшеницы, ячменя, овса и проса определяют анализом растений на корню или по апробационному снопу. При этом выделяют стебли в следующие группы:

- основного сорта апробируемой культуры;
- других видов, разновидностей и сортов апробируемой культуры (сортовая примесь);
- основной культуры, пораженной различными видами головни, фузариозом и другими заболеваниями;
- трудноотделимых культурных растений;
- трудноотделимых сорняков;
- злостных сорняков;
- ядовитых сорняков;
- карантинных сорняков;
- недоразвитые стебли основной культуры.

*Примечание.* К недоразвитым стеблям основной культуры следует относить все, которые имеют неплодоносящие колосья или колос со щуплым, ненормально развитым зерном. Все неплодоносящие стебли при анализе в расчет не принимают.

На семенных участках не допускается наличие карантинных сорняков, а в случае их выявления, семенные участки подлежат выбраковке, урожай с этих площадей используется по согласованию с местной Госинспекцией по карантину растений.

После анализа растений на корню во всех пунктах или разборки сноса и анализа всех групп подсчитывают число стеблей в каждом из них.

Процент сортовой чистоты устанавливают соотношением числа плодоносящих стеблей основного сорта ко всему числу развитых стеблей апробируемой культуры.

Процент поражения посева головней, фузариозом и другими заболеваниями определяют по каждому виду головни и заболевания отдельно и исчисляют по отношению ко всему числу развитых стеблей основной культуры (включая стебли, пораженные заболеваниями).

Процент засорения посева трудноотделимыми культурными растениями и сорняками устанавливают отношением числа плодоносящих стеблей каждой из этих групп к общему числу плодоносящих стеблей основной культуры, включая стебли определяемой группы за вычетом стеблей, пораженных заболеваниями.

*Пример.* В результате анализа растений пшеницы сорта Саратовская 40 установлено, что стеблей основного сорта Саратовская 40 — 1600, других сортов и разновидностей — 17, в том числе лютесценс — 2, альбидум — 3, гордиформе — 12; стеблей основной культуры, пораженных головней — 7 (в том числе пыльной головней — 3, твердой головней — 4); трудноотделимых культурных растений — 10, в том числе

ячменя — 10;  
трудноотделимых сорняков — 5;  
недоразвитых стеблей пшеницы — 56.

Для вычисления процента сортовой чистоты в числитель дроби записывают количество стеблей основного сорта (1600), умноженное на 100; в знаменатель — количество стеблей основного сорта (1600) плюс количество стеблей других сортов и разновидностей (17).

Сортовая чистота:

$$\frac{1600 \times 100}{1600 + 17} = 98,94\%$$

Округлив сотые доли по правилам округления, в акте апробации показывают сортовую чистоту посева 98,9%.

Для вычисления процента засоренности посева трудноотделимыми культурными растениями в числитель записывают количество стеблей трудноотделимых культурных растений (10), умноженное на 100, а в знаменатель — количество стеблей основного сорта (1600) плюс количество стеблей других сортов и разновидностей (17) плюс количество стеблей трудноотделимых культурных растений (10).

Засоренность трудноотделимыми культурными растениями (ячменем):

$$\frac{10 \times 100}{1600 + 17 + 10} = 0,6\%$$

Засоренность посева трудноотделимыми сорняками вычисляют так же, как и засоренность трудноотделимыми культурными растениями.

Для вычисления процента поражения посева пыльной головней в числитель дроби записывают количество стеблей, пораженных пыльной головней (3), умноженное на 100, в знаменатель дроби записывают общее количество стеблей основного сорта (1600) плюс других сортов и разновидностей (17) плюс количество стеблей, пораженных головней:

$$\frac{3 \times 100}{1600 + 17 + 3} = 0,2\%$$

Поражение посева твердой головней вычисляют так же, как и пыльной. Полученные данные заносят в раздел акта апробации "Результаты анализа", причем по карантинным сорнякам в акте записывают их количество и название.

К трудноотделимым культурным растениям относятся: в посевах яровой пшеницы — ячмень, гречиху, ячменя — пшеницу, овес; озимой пшеницы — рожь, ячмень; овса — ячмень, рожь; тритикале — пшеницу, рожь, ячмень.

Если общее засорение трудноотделимыми культурными растениями не превышает 3%, то апробатор дает указание хозяйству о тщательной очистке семян, если превышает 3%, то посевы признают непригодными для использования на семенные цели.

К трудноотделимым сорнякам относятся: софора лисохвостная, софора толстоплодная, головчатка сирийская, синеглазка, гречиха татарская в пшенице; овсюг, овес щетинистый и триходесма

седая в овсе; овсюг, софора толстоплодная, синеглазка, дикая редька, триходесма седая в ячмене; щетинник сизый, тысячеголов, гумай, просо рисовое и крупноплодное, синеглазка, горчак розовый, гелиотроп волосистый, просо куриное, вьюнок полевой, вязель разноцветный в просе; овсюг, софора лисохвостная, головчатка сирийская, гречиха татарская в тритикале.

Если общее засорение всеми трудноотделимыми сорняками превышает 3%, то посевы признают непригодными для семенных целей.

В сортовых удостоверениях, сопровождающих семена, обязательно указывают наличие или отсутствие карантинных, ядовитых и злостных сорняков в посевах.

Посевы пшеницы и полбы (кроме элитных) признают непригодными для семенных целей и выбраковывают в том случае, когда пораженность их пыльной головней (по стеблям) или твердой головней превышает соответственно 0,5 и 0,3%; посевы овса, тритикале и проса (кроме элитных) — когда пораженность их разными видами головни суммарно превышает 0,5%; посевы ячменя (кроме элитных) — когда пораженность их пыльной головней превышает 0,5% и твердой головней — 0,5%.

✓ Если в элитных посевах пшеницы, полбы, ячменя и тритикале обнаружена пыльная или твердая головня, овса пыльная или покрытая головня, проса пыльная головня, то их не признают элитными.

Посевы пшеницы и полбы всех репродукций, включая элитные, пораженные стеблевой и карликовой головней, признают непригодными для семенных целей.

Пораженность головней посевов оригинальных семян не должна превышать норм, установленных для элитных посевов.

## ОЗИМАЯ И ЯРОВАЯ РОЖЬ, ГРЕЧИХА

Категорию сортовой чистоты посевов ржи и гречихи устанавливают по количеству лет репродуцированных сортовых семян на основании документов, по которым можно определить поколение после выпуска семян элиты селекционно-опытным учреждением (табл. 2).

При апробации посевов ржи и гречихи принадлежность к сорту подтверждают сортовыми документами на высеянные семена. Процент типичности посева ни по колосу, ни по зерну не

устанавливают, так как морфологические признаки сортов ржи и гречихи сильно варьируют.

По апробационному снопу определяют только пораженность посевов болезнями, засоренность трудноотделимыми растениями, карантинными и злостными сорняками.

Отобранный сноп анализируют полностью, выделяя стебли в следующие группы: основной культуры; ржи, пораженные спорыньей; ржи, пораженные головней; трудноотделимых культурных растений; трудноотделимых сорняков; карантинных сорняков; злостных сорняков; ядовитых сорняков; недоразвитые стебли основной культуры.

В случае выявления карантинных сорняков семенные посевы подлежат выбраковке, урожай с этих площадей используется по согласованию с местной Госинспекцией по карантину растений.

Процент поражения посева болезнями (по каждому виду отдельно) и засоренности трудноотделимыми культурными растениями и сорняками вычисляют в порядке, установленном для зерновых культур.

К трудноотделимым культурным растениям в посевах ржи и гречихи относятся пшеница и ячмень, к трудноотделимым сорнякам в посевах ржи — кострец ржаной, софора толстоплодная, в посевах гречихи — гречиха татарская.

Посевы ржи признают непригодными для семенных целей, если их засоренность пшеницей и ячменем составляет больше 3%, кострецом ржаным и софорой толстоплодной больше 3%, поражение твердой и стеблевой головней суммарно больше 0,5%. В посевах оригинальных и элитных наличие твердой и стеблевой головни не допускаются.

По признаку поражения спорыньей посевы ржи не исключают из числа сортовых, а о наличии поражения указывают в акте апробации.

Современные низкостебельные сорта (Чулпан, Харьковская 78, Таловская 12, Орловская 9, Крона и др.) получены на базе доноров доминантной низкостебельности (Мутант ЕМ-1, Болгарская низкостебельная), не отличаются 100%-ной выравненностью по высоте растений. Популяции таких сортов вследствие генетического расщепления содержат определенное количество

высокостебельных растений, превосходящих низкостебельные сорта по высоте на 20-30% и более. Появление высокостебельных растений нередко воспринимается как механическое и биологическое засорение.

Для выделения группы высокорослых стеблей вычисляют критерий высокостебельности, для чего измеряют высоту у 25 стеблей основного сорта, относящихся к группе низкорослых, вычисляют среднеарифметическое, умножают его на 0,2 и полученный результат суммируют со средней высотой для группы низкорослых стеблей. В итоге получают критерий, разделяющий стебли на две контрастные группы.

*Пример.* Средняя длина по результатам замера 25 низкорослых стеблей составила в среднем 120 см. Критерий высокостебельности будет равен:

$$K = (120 \times 0,2) + 120 = 144.$$

Стебли высотой 144 см и более относят в группу высокорослых, а менее — в группу низкорослых.

По каждой пробе (снопу) проводят подсчет числа низкорослых стеблей и результаты заносят в акт апробации. Процент высокорослых стеблей определяют отношением числа таких стеблей ко всему числу стеблей основной культуры. Полученные результаты записывают в графу "В том числе стеблей, отклоняющихся от основного типа сорта". Вычисление процента заканчивают десятичными долями.

В посевах сортов ржи с доминантной низкостебельностью допускается в зависимости от репродукции следующее количество высокорослых стеблей:

а) для диплоидных сортов:

1. Питомник размножения первого года — не более 1,0%;
2. Питомник размножения второго года — не более 1,8%;
3. Суперэлита — не более 2,5%;
4. Элита — не более 3,0%;
5. Первая репродукция — не более 3,6%;
6. Вторая репродукция — не более 4,0%;
7. Третья репродукция — не более 4,5%;
8. Четвертая репродукция — не более 5,0%;

б) для тетраплоидных сортов:

1. Питомник размножения первого года — не более 1,0%;
2. Питомник размножения второго года — не более 2,0%;
3. Суперэлита — не более 3,0%;
4. Элита — не более 5,0%;

5. Первая репродукция — не более 7,0%;
6. Вторая репродукция — не более 10,0%;
7. Третья репродукция — не более 16,0%;
8. Четвертая репродукция — не более 30,0%.

Если апробируемый посев не соответствует требуемым ограничениям, то репродукцию на него устанавливают в соответствии с полученными результатами (суперэлиту переводят в элиту, элиту — в первую репродукцию и т. д.).

Если доля высокорослых стеблей в посевах диплоидных сортов превышает 5,0%, а в посевах тетраплоидных сортов — 30%, то такие посевы переводят в несортные.

Посевы гречихи признают непригодными для семенных целей, если их засоренность пшеницей и ячменем, гречихой татарской больше 3%.

Изоляция для посевов разных сортов не требуется в том случае, когда между ними находится полоса (шириной не менее 10 м) взрослого леса или другие естественные препятствия, исключающие возможность переопыления.

Апробируемый сортовой посев считают пригодным для семенных целей в том случае, если соблюдена пространственная изоляция, не установлено механическое смешение семян с другим сортом, а поражение посевов головней и засоренность трудноотделимыми культурными растениями и сорняками не превышает установленных норм.

В случае явного несоответствия посева названного сорта, который указан в предъявляемых документах, апробатор доводит это до сведения старшего апробатора для окончательного решения вопроса о принадлежности к сорту.

## РИС

Апробацию риса проводят в начале полной спелости при появлении основных признаков разновидности и сорта (окраска зерна, цветковых чешуй и остей) по методике, установленной для пшеницы. Если посев риса, подлежащий апробации, в предыдущем году проводили разными сортами, то эту площадь необходимо разбить на участки по предшествующим сортам и каждый участок апробировать отдельно.

При анализе выделяют стебли следующих групп: основного сорта;

других сортов и разновидностей (сортовая примесь), в том числе и стебли красноземных форм (для их выявления обрушивают 1-2 зерна с вершины каждой метелки);

основной культуры, пораженной пирикулярией, головней и нематодой (рисовый афеленх);

злостных сорняков;

ядовитых сорняков;

трудноотделимых культурных растений;

трудноотделимых сорняков;

недоразвитые стебли основной культуры.

В репродукционных посевах I категории допускается не более 0,1% форм краснозерного риса, во II категории — 0,3%, в III категории — 1%.

В оригинальных и элитных посевах содержание краснозерных форм, головни и нематоды (рисового афеленха) не допускается.

При обнаружении в посевах поражения нематодой, пирикулярией и головней в акте делают соответствующую отметку, а стебли и метелки, пораженные рисовой нематодой, являющейся объектом внешнего карантина, направляют в ближайшую инспекцию для проверки правильности определения. Пораженность посевов нематодой, пирикулярией и головней определяют в процентах по каждому виду болезни отдельно.

Апробатор предупреждает хозяйство о необходимости отдельной уборки и отдельного складирования урожая с зараженной площади. Вопрос об использовании урожая, зараженного рисовой нематодой, решает карантинная инспекция.

К трудноотделимым культурным растениям риса относятся пшеница, ячмень, к трудноотделимым сорнякам риса — остистые формы ежевика крупноплодного, просо рисовое, монохория Корсакова (только в Приморском крае), просо куриное.

Процент поражения посева болезнями (по каждому виду отдельно) нематодой (рисовый афеленх), засоренность трудноотделимыми культурными, сорными растениями и краснозерными формами вычисляют в порядке, указанном для других зерновых культур.

Посевы риса, засоренные трудноотделимыми сорняками, из числа сортовых при апробации не выбраковывают, но урожай их складывают отдельно и тщательно очищают, о чем в акте апробации делают соответствующую запись.

## ГОРОХ, ЧЕЧЕВИЦА, ФАСОЛЬ, ЧИНА, КОРМОВЫЕ БОБЫ, НУТ, МАШ

При осмотре растений на корню в фазе цветения и в начале созревания апробатор должен установить, соответствует ли посев тому сорту, который указан в документах, имеющихся в хозяйстве.

Сортовую чистоту посева, наличие примесей, степень поражения болезнями и повреждения вредителями сельскохозяйственных растений определяют у зерновых бобовых культур в фазе созревания нижних бобов основной массы растений методом осмотра растений на корню или отбора апробационного снопа гороха с участка не более 200 га, фасоли, нута, чечевицы и чины с участка не более 100 га. По "намеченным линиям" на посевах в 50 пунктах отбирают по 5-6 растений подряд, без выбора, не менее 250 развитых растений (табл. 2).

Растения на чистосортность анализируют по морфологическим признакам, общим для гороха, чечевицы, чины, кормовых бобов, нута, маша: форме, окраске и размеру боба в среднем ярусе (крупный, средний, мелкий), характеру поверхности, форме, размеру, окраске семян и семенного рубчика.

Кроме того, дополнительно определяют:

у гороха — характер стебля (фасциированный, простой), тип боба (лущильный, сахарный), расположение бобов на стебле, длину стебля (длинный, средний, полумарликовый) и междуузлий под первым нижним бобом (длинное, короткое), число узлов до первого нижнего боба, тип листа (обычный, безлисточковый, акациевидный, многократный непароперистый и др.), наличие антоциановой окраски у цветка, у основания прилистников и в нижней части стебля, а также неосыпаемость семян (срастание семяножки с семенной кожурой);

у фасоли — форму куста (вьющаяся, кустовая и др.), форму листа (остроконечная, круглая и др.), тип боба (овощной, лущильный и др.), форму боба (прямая, согнутая и др.), окраску боба (зеленая, соломенно-желтая, с окрашенными полосами и др.);

у чины — форму семян (плоскоклиновидная, клиновидная, округлоугловая), размер семян (крупные, средние);

у чечевицы — диаметр семян и окраску семядолей;

у кормовых бобов — количество бобов в кисти, поверхность створки боба (гладкая морщинистая), высоту растений (низко-

рослые, средние, высокорослые) и высоту прикрепления бобов нижнего яруса;

у нута — форму куста (сомкнутая или раскидистая), наличие антоциановой окраски на стебле и бобах;

у маша — форму куста (стоячая, раскидистая, вьющаяся).

При апробации местных посевов сортов нута определяют типичность семян: форму (округлая, угловатая, промежуточная), окраску (белая, желтая, розовая, красная, коричневая, черная), величину (крупносемянный тип, среднесемянный и мелкосемянный).

При анализе растений выделяют следующие группы:

основной сорт апробируемой культуры;

сортовая примесь;

другие культурные растения;

растения основной культуры, пораженные болезнями и вредителями;

карантинные сорняки;

трудноотделимые сорняки;

ядовитые сорняки.

Процент сортовой чистоты определяют отношением числа растений основного сорта ко всему числу проанализированных растений апробируемой культуры и умножением на 100. При установлении сортовой чистоты растения, пораженные болезнями и поврежденные вредителями, из подсчета не исключают.

При определении сортовой чистоты посевного гороха примесь пелюшки включают в группу сортовой примеси и, кроме того, отдельно определяют процент засорения пелюшкой.

При апробации посевов зернобобовых культур из болезней учитывают аскохитоз на нуте, кормовых бобах и горохе; антракноз, бактериоз и фузариоз на фасоли; фузариоз, бактериоз и шоколадную пятнистость на кормовых бобах.

Поражение аскохитозом определяют только на бобах и листьях нута, гороха и кормовых бобов. Процент поражения посева аскохитозом не устанавливают, а делают отметку о его наличии в акте апробации. Из вредителей учитывают гороховую тлю, гороховую плодожорку и фасолевую зерновку.

При анализе апробационного снопа и осмотре растений зернобобовых культур на корню апробатор устанавливает заражение посевов гороховой и фасолевой зерновкой просмотром 100 семян из бобов верхнего, среднего и нижнего ярусов. О наличии заражения делают отметку в акте апробации.

Посевы зернобобовых культур по признаку пораженности болезнями и вредителями из числа пригодных на семенные цели не исключают, но о их наличии указывают в акте апробации и в сортовых удостоверениях, сопровождающих семена.

Трудноотделимыми растениями считают: в горохе посевном — пелюшку, вику; в чечевице — плоскосемянную вику, софору лисохвостную и толстоплодную.

В репродукционных посевах гороха посевного I категории допускается примесь пелюшки не более 0,5%, во II и III категориях — 1%. В оригинальных и элитных посевах примесь пелюшки не допускается.

В оригинальных и элитных посевах чечевицы не допускается примесь плоскосемянной вики, софоры лисохвостной и толстоплодной.

При апробации сортовые репродукционные посева выбраковывают, если засоренность чечевицы плоскосемянной викой, софорой лисохвостной и толстоплодной более 2%, засоренность гороха посевного пелюшкой и викой более 3%.

Примесь пелюшки и вики в посевах гороха посевного не нормируется в том случае, если урожай семян будет использован для посева на кормовые цели. В этом случае выписывают акт апробации, в котором указывают процентное содержание пелюшки и вики, и делают запись, что урожай семян с данного участка необходимо убирать и складировать отдельно и использовать для посева на кормовые цели.

## ВИКА ЯРОВАЯ

Семенные посева вики яровой как в чистом виде, так и в смешанных посевах, апробируют дважды: первый раз — во время цветения (по окраске цветка), второй — во время созревания бобов у основной массы растений путем осмотра посева. При этом устанавливают примеси других сортов вики и видов бобовых культур и визуально определяют засоренность посева карантинными и другими сорняками.

Проходя участок по "намеченным линиям", апробатор при осмотре 250 растений (по 5 в каждом из 50 пунктов) отбирает с каждого растения, без выбора, развитый боб и его анализирует.

При анализе бобов выделяют следующие группы:

основной сорт;

сортовую примесь;

бобы других зернобобовых культур;

бобы основной культуры, пораженные болезнями и вредителями.

Апробатор просматривает бобы и семена вики и определяет сортовую чистоту по форме, размеру бобов, окраске и рисунку семени в соответствии с апробационным описанием сорта. Сорттовую чистоту вики вычисляют в процентах от общего количества отобранных бобов вики яровой.

### **ВИКА ОЗИМАЯ, ЛЮПИН УЗКОЛИСТНЫЙ ГОРЬКИЙ**

При апробации посевов вики озимой (мохнатой и паннонской) и люпина узколистного горького, как в чистом виде, так и в смешанных посевах, принадлежность к сорту подтверждают сортовыми документами на высеянные семена, процент сортовой чистоты не устанавливают.

Апробируемый посев этих культур признают сортовым, если соблюдена пространственная изоляция (кроме люпина узколистного горького) и не установлено механическое смешение семян с другим сортом или несортвыми семенами (табл. 3).

Категорию сортовой чистоты посевов вики озимой и люпина узколистного горького устанавливают по количеству лет репродукции сортовых семян на основании документов, по которым можно установить репродукцию посева после выпуска семян элиты селекционно-опытным учреждением. Апробируемые посевы в зависимости от репродукции могут быть отнесены к одной из трех категорий (табл. 2).

### **ЖЕЛТЫЙ, БЕЛЫЙ И УЗКОЛИСТНЫЙ ЛЮПИНЫ**

Апробацию сортового желтого, белого и узколистного люпинов начинают с проверки сортовых документов на высеянные семена. Она складывается из полевого обследования посевов в начальный период цветения растений и взятия амбарной пробы семян для проверки их по морфологическим признакам и алкалоидности.

Для сортов желтого и белого люпинов, склонных внутри своих видов к перекрестному опылению, апробатор до начала апробации устанавливает соблюдение пространственной изоляции (табл. 3).

На расстоянии не менее 200 м от апробируемого участка люпинов желтого и белого не должны находиться посевы сортов тех же видов, а также посевы апробируемого сорта, посеянные

семенами, содержащими более 3% примесей алкалоидных семян. О наличии примесей алкалоидных семян в посевах апробатор судит по акту апробации или сортовым документам на высеянные семена.

В случае несоблюдения пространственной изоляции, установленной для сортов этих видов люпина, апробатор обязан предложить хозяйству скосить или запахать до цветения посевы, которые могут вызвать перекрестное опыление.

Пространственная изоляция между сортами узколистного люпина, а также между сортами этого и других видов не требуется, так как они между собой в естественных условиях не скрещиваются.

Разделительная полоса между ними должна быть такой, чтобы не допустить механического смешивания их посевов и семян при проведении сельскохозяйственных работ.

При полевом обследовании посевов желтого, белого и узколистного люпинов апробатор проходит участок посева по "намеченным линиям" и, просматривая подряд в 50 точках, без выбора, по 5 растений (всего 250), устанавливает поражение их болезнями и повреждение вредителями. Данные просмотра он заносит в журнал. После подсчета больных и поврежденных растений апробатор отмечает в акте апробации степень поражения посева фузариозом и вирусными болезнями (а также характер и степень повреждения вредителями с указанием их видов) по следующей шкале: поражение (повреждение) отсутствует, поражены (повреждены) единичные растения, поражено (повреждено) от 5 до 20% растений, от 20 до 50%, более 50% растений.

После обмолота растений с обследованного участка и очистки семян апробатор отбирает из них две средние пробы по методике, установленной ГОСТ 12036-85. Одну из них апробатор направляет в Государственную семенную инспекцию для анализа на содержание алкалоидных семян, где по установленной методике определяют процентное содержание алкалоидных семян и результаты анализа сообщают апробатору.

В семенах сортовых посевов люпинов желтого, белого и узколистного I категории (включая оригинальные и элиту) допускается содержание алкалоидных семян не более 0,5%, II категории — 2% и III категории — 3%.

Вторую среднюю пробу апробатор тщательно перемешивает и из нее подряд, без выбора отсчитывает дважды по 1000

семян. Каждую партию он анализирует отдельно, выделяя по морфологическим признакам (форме, размеру, окраске и т. д.) внешне нетипичные для данного сорта семена. По окончании анализа апробатор подсчитывает содержание примесей других сортов (видов) люпина и устанавливает среднеарифметический процент содержания семян основного сорта.

*Пример.* Расчет показателя сортовой чистоты. При анализе первой пробы внешне нетипичных для данного сорта оказалось 20 семян. Сортовая чистота пробы:

$$\frac{(1000 - 20) \times 100}{1000} = 98\%.$$

Во второй пробе внешне нетипичных — 26 семян. Сортовая чистота пробы:

$$\frac{(1000 - 26) \times 100}{1000} = 97,4\%.$$

По результатам анализа двух проб сортовая чистота будет равна:

$$\frac{98,0 + 97,4}{2} = 97,7\%.$$

В зависимости от сортовой чистоты (табл. 2) и содержания алкалоидных семян посев люпина кормового относят к соответствующей категории.

Если посев не соответствует хотя бы одному из установленных показателей, то его выбраковывают из числа сортовых. Сортовая чистота и содержание алкалоидных семян оригинальных и элитных посевов должна быть не ниже показателей, установленных для I категории.

Если при апробации желтого, белого и узколистного люпинов проценты сортовой чистоты и проценты содержания алкалоидных семян не соответствуют одной категории, то ее устанавливают по низшему показателю.

*Пример.* По сортовой чистоте посевы соответствуют I категории, а по примеси горьких семян — III категории. В этом случае посевы люпина следует отнести к III категории.

По результатам анализа оформляется акт апробации по форме 202.

## СОРГО

Полевой апробации подлежат все сортовые посевы сорго, предназначенные для уборки на семена, и посевы материнских стерильных линий на участках размножения, а также сортов опылителей или отцовских форм на участках гибридизации в случаях повторного использования их семян.

Посевы сорго апробируют в начале созревания семян у основной массы растений, причем на участках размножения и на участках гибридизации только после полевых обследований.

Апробацию посевов основной массы растений проводят в начале созревания семян, причем на участках размножения стерильных линий и участках гибридизации только после полевых обследований.

Перед апробацией посева, как и перед полевым обследованием гибридных посевов, апробатор проверяет наличие в хозяйстве документов на высеянные семена, соблюдена ли установленная изоляция от посевов и гибридов сорго, в особенности от посевов веничного сорго, сорго-суданковых гибридов и суданской травы, выполнены ли основные требования агротехники семеноводства.

Пространственная изоляция посевов сорго должна быть не менее 500 м у низкорослых гибридов и сортов (до 150 см) и до 1000 м у высокорослых сортов и гибридов (от 150 см и выше). При несоблюдении пространственной изоляции посев на семена может быть полностью или частично забракован.

Сортовую чистоту определяют при осмотре растений на корню без отбора снопа. На площади 50 га просматривают 500 растений в 50 пунктах по 10 растений подряд в ряду, проходя по ступенчатой диагонали участка. В учетные 500 растений входят все примеси других видов и сортов сорго, а также растения суданской травы и сорго-суданковых гибридов, встречающихся в посевах. Выделение примесей осуществляют путем визуального анализа растений по внешнему виду и морфологическим признакам метелки, плодоносящих колосков, пленок и зерна на их основных стеблях, а также по окраске срединной жилки листьев.

При анализе в поле растения относят к следующим группам (группы сорго (веничное, зерновое и сахарное) и гибридные растения сорго, суданская трава, сорго-суданковые гибриды и гумай):



основной сорт;  
другие сорта данной группы;  
ядовитые растения;  
карантинные растения.

Результаты апробатор записывает в журнал. По обнаружении карантинных сорняков посевы выбраковываются, урожай с этих площадей используется по согласованию с местной Госинспекцией по карантину растений.

Чистоту посевов определяют по отношению числа растений основного сорта к общему числу осмотренных растений, включая гибридные растения, суданскую траву и сорго-суданковые гибриды.

Пораженность посева головней определяют по тем же растениям, по которым устанавливают сортовую чистоту, и вычисляют в процентах от всего числа проанализированных растений.

Посевы сорго признают непригодными для семенных целей и выбраковывают в том случае, когда пораженность их головней превышает 0,5%.

В посевах питомников размножения, суперэлиты и элиты наличие головни не допускается.

При апробации посевы сорго относят по сортовой чистоте к двум категориям: первая — не менее 98%, вторая — не менее 95%. Суперэлитные посевы сорго должны иметь сортовую чистоту не менее 100%, а элитные — не менее 99%. При апробации для первой категории допускается примесь растений суданской травы, сорго-суданковых гибридов, гумая и сорго других видов или групп не более 0,5%, для второй — не более 1%.

Если количество примесей превышает процент, установленный для данной категории, то его переводят в более низкую категорию (первую во вторую, а вторую выбраковывают).

В элитных посевах наличие примесей суданской травы и сорго других видов или групп, соргосуданковых и межгрупповых гибридов не допускается.

При апробации участков размножения стерильных линий и участков гибридизации анализируют 500 растений отдельно, как в рядках стерильного, так и в рядках фертильного аналогов. При первом проходе по диагонали осматривают растения и метелки одной родительской формы (стерильной или фертильной), а на обратном пути — растения и метелки другой родительской формы. Если сортовая чистота одной из родительских форм

(стерильной или фертильной) оказывается ниже допустимой, установленной для гибридных семян, весь посев выбраковывают.

На основе апробации составляют акты в 2-4 экземплярах в зависимости от назначения посева или категории хозяйства.

На участках гибридизации и участках размножения стерильных линий (материнских форм гибридов) проводят полевое обследование. По его результатам составляется акт обследования по форме 194.

Для установления полноты стерильности материнской формы на участках размножения стерильных линий и участках гибридизации, сортовой чистоты или пригодности этих посевов для семеноводства проводят два полевых обследования.

Первое (или предварительное) обследование участков гибридизации и участков размножения стерильных линий начинают в начале цветения материнских форм гибридов и их фертильных аналогов или отцовских форм-опылителей и при этом устанавливают:

наличие соответствующих документов на сортовые семена;  
соблюдена ли пространственная изоляция от посевов других сорговых культур;

выполнены ли основные требования агротехники семеноводства и не нарушено ли чередование рядков родительских форм;

имеется ли маячная культура в рядках фертильных аналогов стерильных линий или в рядках отцовских форм гибридов, если они трудно отличимы от материнских форм;

нет ли сортового засорения и обсева краев семеноводческих посевов.

Если при первом полевом обследовании будет установлено, что засоренность материнской формы цветущими (фертильными) растениями на участках размножения стерильных линий превышает 3%, а на участках гибридизации 5%, то такие посевы выбраковывают и дальнейшему обследованию они не подлежат. При меньшем проценте засоренности апробатор дает указания о срочном ежедневном удалении (до окончания цветения) всех растений с фертильной пылью.

Второе (или основное) обследование проводят через 7-10 дней после первого, когда число цветущих растений в обследуемых посевах достигает 70-80%. Количество примесей цветущих растений среди материнской формы на участках размножения стерильных линий не должно превышать 1%, а на участках гибридизации 2%. Если при втором обследовании количество

этих примесей превышает указанную норму, посевы полностью исключают из числа пригодных на семенные цели.

Сортовую чистоту гибридных семенных посевов определяют при осмотре их на корню без отбора снопа. Для этого участки гибридизации или размножения стерильной линии проходят по ступенчатой диагонали в двух направлениях (перпендикулярно одно другому) и при первом проходе на участках до 50 га осматривают 500 растений материнской формы (в 20-25 точках по 20-25 растений в каждой), а при втором — столько же растений фертильного аналога или сорта-восстановителя.

## КУКУРУЗА

**Полевая апробация.** Полевую апробацию кукурузы проводят в начале полной или восковой спелости, но обязательно при наличии ясно выраженных апробационных признаков (консистенция и окраска зерна, окраска стержня початка).

Для определения типичности на площади посева до 50 га, проходя по диагонали, отбирают и анализируют пробу из 250 початков (в 25 пунктах по 10 початков в каждом) (табл. 4)

Если апробируемая площадь в одном массиве превышает 50 га, апробатор, проходя по диагонали участка, отбирает для анализа дополнительно к основной пробе по 25 початков на каждые 5 га сверх 50 га. При этом пробу отбирают в 25 пунктах.

На всех посевах суперэлиты и элиты самоопыленных линий и элиты сортов (обычных, закрепителей стерильности и восстановителей фертильности) отбирают и анализируют две пробы, взятые по одной на каждой диагонали. При этом каждую пробу анализируют отдельно и результаты заносят в акт апробации по каждой пробе. По результатам анализа двух проб вычисляют среднеарифметическую величину типичности и другие качества посева.

На участках гибридизации самоопыленных линий при выращивании простых и трехлинейных (родительских форм) гибридов во время прохода по диагонали участка отбирают сначала початки одной родительской формы (материнской или отцовской), а на обратном пути — другой. По каждой родительской форме отбирают пробу из 250 початков на каждые 50 га участка гибридизации (в 25 пунктах по 10 початков в каждом).

4. Указания по осмотру растений при апробации посевов кукурузы

Группа посева	Фаза развития в момент апробации	Предельная площадь для осмотра растений, га	Число пунктов осмотра растений и отбора проб	Число осматриваемых стеблей со всей площади (не менее)	Нормы пространственной изоляции, м,
Кукуруза: родительские формы (сорта, гибридные популяции, самоопыленные линии, простые и тройные гибриды)	Начало полной спелости	50	25	250	300-500*
участки гибридизации двойных, тройных и многолинейных гибридов	Начало цветения початков	50	20	200**	300
сортолинейных и простых гибридов	При массовом цветении	50	20	1000	300

\*Норма пространственной изоляции для суперэлиты и элиты родительских форм — 500 м, для первой и последующих репродукций — 300 м.

\*\* 200 растений просматривают на участках гибридизации, заложенных на стерильной основе, 1000 растений — на участках гибридизации, заложенных на фертильной основе.

На участках суперэлиты и элиты отбирают пробы по двум диагоналям (2 x 250 початков).

На посевах суперэлиты, элиты, I и II репродукции стерильных линий и сортов пробы для анализа отбирают как с рядов стерильной формы, так и аналога-закрепителя. На посевах питомников початки в пробу не отбирают, а просматривают и анализируют на корню.

Полевую апробацию самоопыленных линий, высеянных на участках гибридизации для получения простых гибридов на стерильной основе, проводят обычным способом.

Початки кукурузы при анализе разбивают на две группы:

1) початки основного типа, к которому относятся апробируемый сорт, линия, гибрид, гибридная популяция. В эту группу включают как здоровые, так и больные початки независимо от чуждопыленных (ксенийных) зерен и степени развития початков. Ксенийные зерна подсчитывают при анализе початков;

2) початки — "примеси других типов" как здоровые, так и больные. В этой группе ксенийные зерна не подсчитывают.

Основной тип початков апробируемого сорта, линии или гибрида определяют по консистенции, форме и окраске зерна, цвету стержня початка (цветочных чешуй) и его форме, а для самоопыленных линий — и по размеру початка.

Консистенцию зерна определяют в средней части початка, отступив на 3-5 см (в зависимости от величины початка) от верхушки и от основания, так как зерна нижней и особенно его верхней части не типичны. Под влиянием неблагоприятных условий произрастания и через зерницы консистенция зерна у зубовидных сортов может сильно изменяться в сторону развития кремнистости, особенно на недоразвитых початках. В этом случае початки с наличием зерен, полностью или частично потерявших зубовидную форму, но с характерной для данного сорта окраской зерна и цветочных чешуй, относят к основному типу.

У кремнистых форм к основному типу относят початки не только с чисто кремнистой консистенцией зерна, но и початки с зернами, имеющими матовость на верхушке, но без вдавленности.

У высоколизиновых форм кукурузы, созданных на основе Опейк-2, к основному типу относят початки, имеющие не менее 60% тусклых зерен.

При апробации местных северокавказских кремнистых белозерных и желтозерных сортов кукурузы к основному типу относят не только типичные кремнистые початки, но и те, которые имеют в средней части не более десяти зерен с легко вдавленной верхушкой. Початки с зернами, имеющими матовость верхушки, также относят к кремнистым.

При апробации местных кавказских зубовидных сортов к основному типу надо относить только те початки, которые имеют в средней части не менее одной трети зерен с вдавленной верхушкой.

При определении окраски зерна не следует принимать во внимание наличие на его поверхности налетов розового или фиолетового оттенка, который обычно является следствием заболевания початков грибными болезнями или окрашивания зерна водорастворимым антоцианом, находящимся в обертках початка. Кроме того, при определении окраски зерна сортов и гибридов (особенно желтозерных) не следует принимать во внимание различия в оттенках основной окраски.

У всех белозерных форм к ксенийным относят желто- и синеокрашенные зерна, а у сахарных (белозерных и желтозерных) сортов также зерна, имеющие несахарную консистенцию.

У зубовидных белозерных форм к ксенийным относят как целиком синие и желтые зерна, так и имеющие бледно-желтую роговидную боковую часть эндосперма при белой мучнистой верхушке.

Иногда от проникновения дождя под обертку початка зерно белозерных сортов приобретает беспорядочно разбросанные желтоватые оттенки, главным образом с поверхности зерна; такие зерна нельзя принимать за ксенийные.

У зубовидных желтозерных сортов к ксенийным относят синие зерна и зерна с чистобелой верхушкой при бледно-желтой окраске остальной части зерна.

У высоколизиновых форм к ксенийным относят зерна, имеющие иную окраску или консистенцию зерна.

Стержни у початков по окраске разделяют на чисто-белые и красные. К последним относят початки, имеющие розовую или слабо-розовую окраску стержня.

При апробации посевов самоопыленных линий, гибридов и сортов с белым стержнем (за исключением первой и последующих репродукций кремнистых белостержневых сортов) початки с

красным стержнем считают сортовой примесью, если наличие их не предусмотрено в описании.

При апробации посевов первой и последующих репродукций кремнистых сортов кукурузы с белым стержнем (Шиндельмайзер), а также различных аналогов их (стерильные, закрепители и восстановители) початки с красным стержнем, если они типичны по другим апробационным признакам, не считают примесью и относят к допустимым отклонениям.

При апробации форм, имеющих красную окраску стержня, допустимость початков с белым стержнем обязано предусмотреть научно-исследовательское учреждение в описании соответствующих самоопыленных линий, гибридов и сортов.

К группе "примеси других сортов" при апробации сортовой кукурузы относят:

партии початков, у которых зерновок с иной окраской (ксенийных) более 10% (это не относится к гибридам, полученным от скрещивания родительских форм с различной окраской зерна и случаев, предусмотренных выше);

початки крахмалистых и кремнистых форм, у которых половина зерновок крахмалистые, а половина — кремнистые;

початки сахарных и высоколизиновых форм, у которых свыше 10% зерен иной консистенции.

Результаты анализа початков записывают в журнал. Одновременно апробатор подсчитывает общее число больных початков и отдельно число початков, пораженных каждой из следующих болезней: пузырьчатой и пыльной головней, фузариозом, красной и серой гнилью, белью, диплоидозом и нигроспорозом. В случае выявления южного гельминтоспороза семенные участки подлежат выбраковке, урожай с этих площадей используется по согласованию с местной Госинспекцией по карантину растений.

Процент основного типа, процент примеси других типов и процент больных початков определяют от общего числа анализированных початков.

При подсчете процента початков основного типа не учитывают только початки, целиком пораженные головней. При подсчете ксенийных зерен и определении ксенийности основного типа початков должны быть исключены те из них, которые частично поражены головней, а также початки, поверхность которых повреждена грызунами больше чем на 1/4 часть.

Ксенийность определяют следующим образом: подсчитывают число ксенийных зерен на всех початках основного типа,

полученное число делят на количество початков основного типа и частное умножают на 100.

Вычисление процента сортовой типичности и других показателей проводится до десятых долей.

*Пример.* Апробируется участок в 200 га сорта, относящегося к зубовидному белозерному типу с белым стержнем початка.

Из общего числа проанализированных початков (1000) початки основного типа (как с ксениями, так и без них) составили 972, т.е. 97,2%.

Число початков других типов (например, кремнистых желтозерных с белым стержнем и кремнистых белозерных с белым стержнем) — 28. Следовательно, початки других типов составили 2,8%.

Общее число ксенийных зерен на 972 початках основного типа — 240 штук.

Следовательно, ксенийность на 100 початков равна 25 зернам:

$$\frac{240 \times 100}{972}$$

Общее число початков, пораженных болезнями, — 30 из 1000, или 3%: фузариозом 16 (1,6%), нигроспорозом 10 (1%), белью 6 (0,6%), красной гнилью 8 (0,8%). Початки, зараженные головней, в пробе отсутствовали.

Один початок может быть одновременно поражен несколькими болезнями, поэтому, как видно из приведенного примера, сумма процентов всех болезней может превышать общий процент заражения посева.

В посевах I и II репродукции категорию сортовой типичности стерильной формы определяют как среднее арифметическое между показателями сортовой типичности стерильной формы и сортовой типичности закрепителя.

*Пример.* Количество початков основного типа стерильной формы составляет 99,6%, а закрепителя стерильности — 97,6%. В этом случае следует считать, что количество початков основного типа в стерильной форме будет 98,6%:

$$(99,6 + 97,6) : 2 = 98,6\%$$

Если в результате апробации окажется, что посев имеет типичность ниже, а ксенийность выше установленных норм, то участок подлежит выбраковке. В тех случаях, когда по типичности посев должен быть отнесен к одной категории

сортовой чистоты, а по ксенийности — к другой, категорию посева устанавливают по низшей из них.

Если на участках гибридизации по выращиванию простых межлинейных гибридов одна из родительских форм не отвечает установленным нормам типичности и ксенийности, весь участок выбраковывают.

Урожай семян с площадей, не отвечающих установленным нормам типичности и ксенийности, может быть разрешен к приемке и дальнейшему использованию на посев при согласовании оригинатора гибрида с Минсельхозпродом России.

При апробации местных сортов кукурузы типичность не определяют и категорию не устанавливают, а в акте апробации записывают количество (в процентах) и название типов, составляющих популяцию.

В акте апробатор записывает наиболее распространенное местное название сорта. Если посев содержит не менее 85% початков одного типа, то в графе 1 акта указывают тип кукурузы (зубовидная, кремнистая и т. п.). Если початков одного типа менее 85%, то в графе 1 акта пишут: "смесь типов".

По результатам апробации оформляются:

на семенные посевы I и II репродукций самоопыленных линий, на участке размножения простых гибридов (родительских форм других типов гибридов), посевы сортов и гибридных популяций — акт по форме 195;

на участке гибридизации простых гибридов (родительских форм других типов гибридов), а также на посевы суперэлиты, элиты, I и II репродукций стерильных линий и сортов — акт по форме 196;

на посевы суперэлиты и элиты самоопыленных линий, сортов, гибридных популяций кукурузы — акт по форме 197.

Репродукцию устанавливают по сортам, гибридным популяциям и самоопыленным линиям. По всем типам гибридов вместо репродукции определяют поколение. Категорию сортовой типичности устанавливают при апробации сортов и гибридных популяций.

По самоопыленным линиям и гибридам категорию не устанавливают.

Предельные нормы типичности и ксенийности для семенных посевов кукурузы даны в табл. 5.

#### 5. Нормирование типичности и ксенийности семенных посевов кукурузы

Группа семян	Сортовая типичность, %, не менее		Количество ксенийных зерен; шт. на 100 початков, не более	
	по данным апробации			
	полевой	амбарной	полевой	амбарной
Семена суперэлиты, сортов, самоопыленных линий и гибридных популяций	99,5	100,0	20	0
Семена элиты сортов самоопыленных линий и гибридных популяций	99,5	100,0	20	10
Семена самоопыленных линий I и II репродукций на участках размножения; семена самоопыленных линий и простых гибридов на участках гибридизации при выращивании простых и трехлинейных гибридов — родительских форм	98,0	99,0	50	30
Семена второго поколения простых и трехлинейных гибридов — родительских форм на участках размножения	98,0	99,0	50	200
Семена первого поколения простых, трехлинейных, двойных межлинейных, сортолинейных и многолинейных гибридов товарного использования	—	98,0	—	600
Семена сортов и гибридных популяций первой и последующих репродукций				
I категории	99,0	100,0	100	10
II категории	98,0	99,0	300	100
III категории	97,0	99,0	600	200

Амбарная апробация. Амбарной апробации подвергают весь урожай суперэлиты, элиты и I репродукции самоопыленных линий, суперэлиты и элиты сортов, первого и второго поколения простых и трехлинейных гибридов кукурузы (родительских форм), а также семенные початки гибридных и сортовых семян.

Амбарную апробацию кукурузы, дополняющую полевую апробацию и полевые обследования, проводят после переборки семенных початков.

При переборке удаляют все початки, относящиеся к другому типу, початки с большим количеством ксенийных зерен, незрелые, больные и поврежденные вредителями.

Амбарную апробацию проводят по средней пробе, отбираемой от каждой партии кукурузы в початках, для чего от партии семян кукурузы, хранящейся в закромах, сапетах или на токах, отбирают в пяти местах по 40 початков из трех слоев на разной глубине. От партии кукурузы на 100 ц для анализа отбирают среднюю пробу в 200 початков. Если партия семян будет больше установленной, то число анализируемых початков увеличивают на 10 на каждые 30 ц.

Анализ пробы, определение типичности и ксенийности проводят так же, как и при полевой апробации. При анализе на пораженность болезнями определяют общее количество пораженных зерновок в пробе и отдельно по болезням в пересчете на 100 початков, как принято при определении ксенийности. Пораженные болезнями зерновки учитывают как на початках основного типа, так и на початках других типов, имеющих в образце.

Количество зерновок, пораженных диплоидозом, белью, фузариозом, нигроспорозом, красной и серой гнилью, для суперэлиты и элиты сортов и самоопыленных линий не должно превышать 300 штук на 100 початков, а для первой и последующих репродукций (поколений) сортов и гибридов — не более 500 штук на 100 початков.

Результаты анализа заносят в акт амбарной апробации по форме 203.

При амбарной апробации сортов и гибридных популяций категорию сортовой типичности кукурузы разрешается повышать не более чем на одну против категории, установленной при полевой апробации. Амбарную апробацию проводит агроном хозяйства, вырастившего семена. Акт амбарной апробации проверяет старший апробатор.

Полевые обследования. На участках гибридизации двойных междоузельных, трехлинейных, многолинейных, сортолинейных и простых гибридов хозяйственного назначения вместо полевой апробации проводят полевые обследования и определяют качество обрывания метелок или полноту стерильности, а также соблюдение пространственной изоляции, которая для этих посевов, как и для сортов, составляет 300 м.

На участках размножения стерильных форм и на участках гибридизации простых и трехлинейных гибридов (родительских

форм гибридов) наряду с полевой апробацией проводят и полевые обследования.

Полевые обследования участков гибридизации и участков размножения стерильных форм проводят специально подготовленные апробаторы совместно с агрономом или представителем данного хозяйства.

Полевые обследования в селекционно-опытных учреждениях выполняют сотрудники этих учреждений и специалисты, назначенные областными, краевыми сельхозорганами или министерствами сельского хозяйства и продовольствия республик в составе Российской Федерации.

За 10-15 дней до начала цветения кукурузы участки гибридизации и размножения стерильных форм предварительно обследуют и устанавливают, насколько правильно выращивают гибридные семена: соблюдены ли чередования рядков родительских форм и пространственная изоляция (табл. 4), нет ли сортового засорения посевов, высеяна ли маячная культура в рядках отцовской формы, не обсеяны ли края участков гибридизации, а также проверяют, есть ли документы на высеянные семена. Особенно важно установить правильность размещения родительских форм на участках гибридизации при выращивании гибридов по схеме "смещения". О результатах обследования составляют акт.

Если обнаруженные недостатки не могут быть устранены до начала цветения кукурузы, посевы при обследовании выбраковывают.

На участках размножения стерильных форм, а также на участках гибридизации для получения семян первого поколения простых междоузельных, трехлинейных, двойных междоузельных, многолинейных, сортолинейных гибридов, выращиваемых как на фертильной, так и на стерильной основе, кроме предварительного, проводят еще три полевых обследования.

В связи с тем, что стерильные формы по различным причинам могут образовать некоторое количество фертильных и полуфертильных метелок, основная задача полевых обследований — определить полноту стерильности растений на посевах стерильных аналогов линий, сортов и простых гибридов на участках размножения и на участках гибридизации.

Задача полевых обследований на участках гибридизации, где используют фертильные материнские формы, — контроль за своевременностью и качеством обрывания метелок.

Методика и техника полевых обследований. Участки гибридизации обычных фертильных гибридов. Обследование проводят с целью определения качества обрывания метелок на материнских формах (фертильные линии, простые гибриды или сорта) при выращивании семян межлинейных, сортолинейных гибридов.

Проводят три полевых обследования: первое — в начале цветения початков, когда цветет до 5% материнских растений (появление нитей), второе — в период массового цветения материнской формы, когда нити появятся на 40-60% растений, третье — в конце цветения початков.

При каждом обследовании участок гибридизации проходят по диагонали и на площади 50 га просматривают 1000 растений (по 50 растений подряд в 20 пунктах, расположенных на равном расстоянии один от другого).

Если площадь участка гибридизации на одном массиве превышает 50 га, то на каждый гектар посева сверх этой площади просматривают дополнительно еще по 20 растений. Чтобы равномерно распределить на участке пункты обследования, необходимо придерживаться следующего порядка. Зная ширину участка (сторона, перпендикулярная направления движения сеялки) и ширину междурядий, определяют число рядков растений на массиве. Разделив число рядков на количество пунктов просмотра растений, определяют, через сколько рядов следует наметить очередной пункт. Если он попадает на ряд отцовской формы, просматривают растения материнской формы на ближайшем рядке после рядов отцовской формы.

*Пример.* Обследуют участок на площади 80 га. На 50 га требуется просмотреть 1000 растений. Учитывая площадь сверх 50 га, просматривают дополнительно еще 600 растений (30 x 20), т.е. всего 1600 растений, или по 80 растений в каждом из 20 пунктов. Если ширина участка 1000 м, а ширина междурядий 0,7 м, то количество рядов растений на этом участке будет 1428 (1000 : 0,7). Разделив это число на 20, получим 71. Таким образом, каждый очередной пункт для просмотра растений на участке будет через каждые 70 рядов (на 71-м ряду).

Установленное количество растений просматривают подряд независимо от фазы развития каждого из них. К растениям с цветущими метелками относят такие, которые имеют хотя бы единичные пыльники, а также частично или полностью отцветшие или с цветущими метелками на пасынках. Цветущими

считают и те растения, у которых метелки оборваны не полностью и оставшиеся на них веточки цветут.

При первом полевом обследовании наряду с учетом необорванных цветущих метелок в тех же 20 пунктах учитывают и наличие материнских растений с початками, выбросившими нити, и определяют их процент.

Если количество растений с необорванными цветущими метелками на материнских формах при выращивании простых, двойных межлинейных, трехлинейных, многолинейных, а также сортолинейных гибридов при первом обследовании превышает 1%, а число растений с цветущими початками не превышает 5%, то такие посеы не выбраковывают.

В этом случае необходимо в течение суток оборвать метелки на рядах материнских форм. При последнем обследовании, когда количество необорванных цветущих метелок на материнских растениях превышает 1%, такие посеы выбраковывают как негибридные.

*Пример.* Допустим, что при осмотре 1600 растений во время первого обследования обнаружено 48 растений с необорванными цветущими и отцветшими метелками, т.е. 3%:

(48x100)

-----  
1600

В числе просмотренных при первом обследовании 1600 растений с цветущими, выбросившими нити початками оказалось 72 растения, или 4,5%. В этом случае посеы не выбраковывают, а принимают меры к обрыванию метелок.

Последующие два полевых обследования проводят так же, как и первое, но при этом не учитывают растения с цветущими початками. Если количество необорванных цветущих метелок при последующих обследованиях скажется более 1%, апробатор выбраковывает участок из числа семенных независимо от количества растений с початками, выбросившими нити.

Участок гибридизации с полным и неполным восстановлением. Полевые обследования на участках гибридизации, заложенных по этой схеме, проводят для определения процента растений с фертильными и полустерильными метелками в рядах материнских стерильных форм.

Проводят три полевых обследования: первое — в начале цветения початков на материнских формах, когда количество их не превышает 5%; второе — в период, когда растений с

цветущими початками 40-60% (определяется визуально), третье — в конце цветения, когда 90-100% растений имеют початки, выбросившие нити.

При каждом обследовании определяют полноту стерильности материнских стерильных форм, а при первом и процент растений с початками, выбросившими нити. Особенно важна эта проверка при первом полевом обследовании, так как еще можно оборвать метелки, если количество фертильных и полустерильных растений окажется выше допустимого.

При первом полевом обследовании на площади 50 га для определения полноты стерильности просматривают 200 растений материнской формы с початками, выбросившими нити, в 20 пунктах, по 10 растений в каждом.

Когда при просмотре растений в рядах материнской формы встречаются растения с цветущими метелками, но початки не выбросили нитей или не образовались (что нередко бывает в условиях засухи), такие растения приплюсовывают к числу просматриваемых растений, имеющих цветущий початок. Если площадь участка превышает 50 га, то количество растений для просмотра увеличивают — на каждый гектар сверх установленной площади (50 га) берут дополнительно по четыре растения.

Одновременно с определением полноты стерильности подсчитывают растения, на которых початки выбросили нити. Для этого просматривают подряд такое же количество растений (независимо от фазы их развития).

Порядок распределения пунктов обследования на участке такой же, как при обследовании на участках гибридизации обычных фертильных гибридов.

В связи с тем, что при первом обследовании число растений с цветущими початками ограничено (не более 5%), просматривать растения следует не на одном, а на двух рядах (вправо и влево от междурядья, по которому идет апробатор). Это позволяет сократить протяженность прохода при обследовании в каждом из пунктов.

Для экономии времени и для упрощения работы апробатора при первом обследовании полноту стерильности и процент растений с цветущими початками следует определять одновременно при проходе по одной диагонали.

Следует иметь в виду, что при переходе на следующий пункт может возникнуть необходимость немного отойти назад, чтобы выдержать условную диагональ.

*Пример.* Обследуют участок на площади 90 га. При первом обследовании на площади 50 га должно быть просмотрено 200 растений (по 10 растений в 20 пунктах). На площади сверх 50 га берут дополнительно еще 160 растений, или по 18 растений в каждом из 20 пунктов.

Если ширина участка 800 м, междурядья 0,7 м, то количество рядов растений на участке будет 1143. Следовательно, каждый очередной пункт будет располагаться через 56 рядов и анализ растений проводят на 57-м и 58-м рядах.

При первом полевом обследовании в каждом из пунктов просматривают подряд 18 растений и в полевом журнале отмечают количество растений с початками, выбросившими нити, а также количество растений, метелки которых оказались фертильными или полустерильными. Недостающее для определения полноты стерильности количество растений с цветущими початками добирают, проходя по рядам дальше. Суммируя количество растений, просмотренных подряд во всех 20 пунктах, и определив, какое количество из этих растений имеет початки с выброшенными нитями, определяют их процент.

*Пример.* Если из 360 просмотренных подряд растений, с цветущими початками оказалось 16 растений, их процент составит:

$$\frac{(16 \times 100)}{360} = 4,4\% \text{ (из 100\%).}$$

Для пересчета полноты стерильности из 100% вычитают процент содержания растений с цветущими початками:  $100 - 4,4 = 95,6\%$ .

При втором и третьем обследованиях определяют только полноту стерильности материнской формы. Процент растений с цветущими початками определяют визуально. Для определения полноты стерильности на площади до 50 га при этих обследованиях просматривают 1000 растений (по 50 растений в 20 пунктах) с початками, выбросившими нити, а также без нитей, но с цветущими метелками. Если площадь участка больше 50 га, то на каждый гектар сверх 50 просматривают дополнительно по 20 растений.

*Пример.* На площади 90 га дополнительно к 1000 должно быть просмотрено еще 800 растений (40 x 20), т.е. всего



1800 растений, или по 90 растений в каждом из 20 пунктов. Допустим, что при втором (или третьем) обследовании оказалось 36 растений с фертильными или полустерильными метелками. Следовательно, процент фертильных примесей составляет 2.

Количество фертильных или полустерильных растений на участках гибридизации для получения семян по схеме восстановления при первом обследовании не должно превышать 1%. Если при первом обследовании растений с фертильной метелкой обнаружено не более 1%, а растений с выброшенными нитями не более 5%, апробатор дает указание обрывать метелки на растениях материнской формы ежедневно, до полного их удаления. В этом случае последующие полевые обследования проводят для проверки своевременности и качества этой работы. Как и на обычных фертильных материнских формах, количество необорванных цветущих метелок также не должно превышать 1%.

При последующих обследованиях на участках гибридизации, где по схеме восстановления выращивают семена двойных межлинейных, трехлинейных, многолинейных и сортолинейных гибридов, количество растений с цветущей метелкой должно быть не более 2%.

На участках гибридизации, где в качестве материнской используется стерильная форма, важно не упустить время первого полевого обследования, так как запоздание с этой работой, если фертильных примесей окажется больше допустимой нормы, может привести к выбраковке участка.

Участки гибридизации, заложенные по схеме "смешения". При выращивании семян гибридов, для которых еще не создано отцовских форм, восстанавливающих фертильность, или семян этих форм недостаточно, в производстве применяется схема "смешения" с использованием в качестве материнских как стерильных, так и фертильных форм. Полевые обследования на участках гибридизации, заложенных по этой схеме, проводят с отдельным учетом цветущих метелок на растениях каждой формы. При этом в рядах фертильной формы проверяют качество обрывания метелок, а в рядах стерильной формы — полноту стерильности.

Проводят три обследования: первое — в начале цветения, когда число цветущих початков материнской формы не превышает 5%, второе — в период массового цветения, когда на 40-60% растений появятся нити, и третье — в конце цветения початков.

При первом обследовании одновременно с подсчетом растений фертильной формы с необорванными цветущими метелками и стерильной формы с цветущими метелками учитывают растения с цветущими початками.

Обследования проводят, проходя по диагонали участка сначала на рядах материнской стерильной формы, а на обратном пути — материнской фертильной формы.

Порядок проведения обследования в рядах стерильной формы такой же, как на участках гибридизации, закладываемых по схеме "восстановления", в рядах фертильной формы такой же, как на участках гибридизации при выращивании гибридных семян с полным обрыванием метелок.

*Пример.* Обследуют участок площадью 100 га. При первом обследовании на площади до 50 га для просмотра берут 200 растений. На площади сверх 50 га для просмотра берут дополнительно по 4 растения на каждый гектар, т.е. 200. Всего просматривают 400 растений — по 20 растений в каждом из 20 пунктов.

При ширине участка 900 м и ширине междурядий 0,7 м общее количество рядов растений на участке будет 1286, а каждый очередной пункт для просмотра следует выбирать через 63 ряда (на 64-65-м рядах).

Начиная с первого пункта, при первом полевом обследовании сразу просматривают 20 растений подряд и отмечают те, на которых початки выбросили нити. Полученные данные используют для определения процента растений с цветущими початками. На этих же 20 растениях учитывают растения с цветущими метелками.

Недостающее количество растений с цветущими початками (их следует набрать 20) добирают при проходе дальше по междурядью каждого пункта. Сюда добавляют и те растения, на которых початок не цветет, но метелка имеет фертильные пыльники.

Если из всех 400 растений, просмотренных подряд в 20 пунктах, окажется 18 растений, початки которых выбросили нити, то процент их составит 4,5:

$$\frac{18 \times 100}{400}$$

$$4,5$$

Суммируя количество просмотренных растений материнской стерильной формы с цветущими початками и количество растений, которые оказались с фертильной или полустерильной метелкой, можно определить процент фертильных растений.

Если из 400 растений с цветущими початками 6 оказались с фертильной или полустерильной метелкой, то процент их составит 1,5:

$$\frac{6 \times 100}{400}$$

При втором и третьем обследованиях для определения полноты стерильности в данном примере просматривают 2000 растений (в каждом пункте по 100 растений) с цветущими початками. Если из числа просмотренных растений 80 оказались с фертильной или полустерильной метелкой, процент фертильных примесей будет равен:

$$\frac{80 \times 100}{2000} = 4$$

На обратном пути по диагонали в рядах растений материнской фертильной формы проверяют качество обрывания метелок. При первом обследовании определяют также процент растений с цветущими початками. В данном примере при всех трех обследованиях в каждом пункте из 20 просматривают по 100 растений, т.е. всего 2000 растений. Если с необорванной цветущей метелкой оказалось 30 растений, то процент их составит 1,5:

$$\frac{30 \times 100}{2000}$$

Если количество растений с цветущими початками 100, то процент их будет равен 5:

$$\frac{100 \times 100}{2000}$$

При первом полевом обследовании участков гибридизации, заложенных по схеме "смещения", допускается не более 1% растений с цветущими метелками в рядах стерильной и фертильной материнской формы.

Если при первом обследовании обнаружено, что в рядах стерильной формы количество растений с фертильными метелками

превышает 1%, а с цветущими початками не более 5%, апробатор дает указание об обрывании метелок до конца их выметывания. В этом случае последующие обследования проводят в порядке, установленном для участка гибридизации обычных фертильных гибридов. Если в рядах фертильной материнской формы будет больше 1% растений с цветущими необорванными метелками, а растений с цветущими початками не более 5% и участок не выбраковывают, апробатор дает указание оборвать метелки в течение суток.

При втором и третьем обследованиях на участках, где выращивают двойные межлинейные, трехлинейные, многолинейные, сортолинейные, а также простые гибриды для товарного использования, на обеих материнских формах в среднем за обследование допускается не более 1% растений с цветущими метелками, а многолинейные и сортолинейные — не более 2%, при этом на фертильной форме не допускается более 1% растений с необорванными цветущими метелками.

Участки размножения стерильных форм и участки гибридизации для получения простых гибридов на стерильной основе. Стерильные аналоги самоопыленных линий, сортов и простых гибридов, выращиваемые для дальнейшего использования в качестве материнских форм межлинейных и сортолинейных гибридов, в процессе размножения или на участках гибридизации должны обладать высокой степенью стерильности. Для оценки каждого участка по этому признаку проводят три полевых обследования: первое — в начале цветения початков, когда количество растений с цветущими початками не более 5%, второе — в период, когда растений с цветущими початками 40-60% (определяют визуально), третье — в конце цветения (цветет 90-100% початков).

При первом обследовании определяют также процент растений с цветущими (выбросившими нити) початками.

При первом обследовании на площади до 50 га в 20 пунктах просматривают 200 растений материнских стерильных форм, имеющих початки с появившимися нитями, и растений, которые имеют цветущую метелку и нецветущий початок. На участках с большей площадью количество растений для просмотра увеличивают на четыре на каждый гектар сверх 50 га. Для определения процента растений с цветущими початками просматривают такое же количество растений, но взятых не

выборочно, а подряд, независимо от фазы развития каждого растения.

При втором и третьем обследованиях процент растений с цветущими початками не определяют, а участок оценивают только по полноте стерильности. Для этого на площади до 50 га просматривают 1000 растений с цветущими початками (по 50 растений в 20 пунктах). Если площадь в одном массиве больше 50 га, то за каждый гектар сверх нормы (50 га) просматривают дополнительно по 20 растений.

Порядок обследований, определения процента растений с фертильной или полустерильной метелкой, а также процента растений с цветущими початками такой же, как и на участках гибридизации, закладываемых по схеме "восстановления".

На участках выращивания семян суперэлиты и элиты стерильных самоопыленных линий не допускается более 0,5% растений с фертильными и полустерильными метелками, а на участках гибридизации при получении стерильных простых гибридов и на участках размножения стерильных сортов и I репродукции самоопыленных линий не допускается более 1% при каждом из трех обследований. В тех случаях, когда при первом полевом обследовании процент фертильных и полустерильных метелок превышает установленную норму, но не более 1%, а растений с цветущими початками не более 5%, посев не выбраковывают, апробатор дает указание ежедневно до окончания цветения полностью удалять растения с фертильными метелками. Если при первом обследовании количество фертильных и полустерильных растений окажется выше 1%, участок из числа семенных выбраковывается.

Результаты полевых обследований, полученные на каждом участке, заносят в бланк акта формы 194.

Данные анализа, полученные при каждом из трех обследований на участках размножения стерильных форм, а также на участках гибридизации стерильных простых гибридов и гибридов, выращиваемых по схеме полного или неполного восстановления, записывают в пункт 6 данного акта в строку, где указана стерильная форма, и средние показатели не определяют.

При заполнении акта обследования на участке гибридизации обычных фертильных гибридов результаты записывают по каждому из трех обследований в строку фертильной формы. Средние показатели не определяют.

Особенно важно правильно заполнить результаты полевых обследований, проводимых на участках гибридизации, закладываемых по схеме "смешения". По каждой материнской стерильной и фертильной форме данные заносят в соответствующую строку пункта 6. В среднем определяют только процентные показатели цветущих метелок и растений с початками, выбросившими нити. По остальным показателям средняя величина не вычисляется.

## МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Государственными стандартами установлены нормы сортовой чистоты масличных культур (табл.6).

6. Предельные нормы сортовой чистоты (типичности) для посевов масличных культур

Культура	Сортовая чистота, %, не менее			
	Оригинальные элита	Репродукционные посевы		
		I категория	II категория	III категория
Подсолнечник				
типичность	99,8	99,8	98,0	—
панцирность	98,0	98,0	97,0	—
не нормируется у отцовских форм гибридов				
стерильность материнских форм гибридов	98,0	98,0	95,0	—
Лен масличный	99,6	99,6	98,0	—
Клещевина	99,8	99,8	98,0	—
Горчица сарептская	99,6	99,6	99,0	97,0
Рапс озимый и яровой	99,8	99,6	97,0	—
Сурепица озимая и яровая	99,8	99,6	97,0	—
Рыжик	99,6	99,6	98,0	95,0
Соя	99,5	99,5	98,0	—
Арахис	99,6	99,6	98,0	95,0
Сафлор	99,6	99,6	97,0	90,0
Кунжут	99,6	99,5	98,0	92,0

Предельная площадь для осмотра растений (или отбора одного снопа), число пунктов для осмотра растений, количество этих растений и нормы пространственной изоляции указаны в табл.7.

Типичность или сортовую чистоту посева, наличие примесей, поражение болезнями и повреждение вредителями подсолнечника, сои, клешевины, горчицы белой и сарептской, рапса озимого и ярового, сурепицы озимой и яровой, рыжика, арахиса, кунжута и сафлора устанавливают при осмотре растений на корню; льна масличного — по апробационному снопу.

При осмотре определенного количества растений на корню, в зависимости от особенностей апробации отдельных масличных культур, выделяют следующие группы:

- растения, семянки или плоды основного сорта;
- растения, семянки или плоды других сортов;
- растения других культур;
- примеси сорных растений, в том числе карантинных и

ядовитых

растения, пораженные болезнями, и растения, поврежденные вредителями;

недоразвитые стебли основной культуры.

Сортовую чистоту или типичность масличных культур определяют отношением количества семянки или растений основного сорта к числу проанализированных растений, семянки или плодов.

При апробации определяют выполнение основных положений семеноводства масличных культур (табл.7). Для подсолнечника устанавливают, при какой площади питания выращивали растения, как обеспечивалось опыление (пчелами, искусственное). Для других масличных культур также определяют площади питания растений и указывают способы посева.

На семенных посевах подсолнечника до начала апробации должно быть проведено не менее двух прочисток с удалением растений, пораженных болезнями и заразой, ветвистых, фасцированных, высокорослых, слаборазвитых, рано или поздно зацветающих.

При засорении семенных посевов карантинными и трудноотделимыми сорняками апробатор должен сделать об этом отметку в акте апробации и организовать или потребовать от хозяйства срочной тщательной прополки посева.

7. Указания по отбору образцов и осмотру растений при апробации масличных культур

Культура	Фаза развития растений в момент апробации	Предельная площадь для осмотра растений (или отбора снопа), га	Число пунктов для осмотра растений (или отбора образцов)	Число осматриваемых и отбиранных растений со всей площади (не менее)	Норма пространственной изоляции для перекрестноопыляющихся, м	
					при отсутствии преграды для переноса пыльцы	при наличии преграды (взрослый лес, строения и т. д.)
Подсолнечник: сорта-популяции участки разноможения родительских форм участки гибридации	Созревание основной массы корзинок	500	50	500	3000	1000
	Созревание основной массы корзинок	250	50	500	5000	5000
	Созревание основной массы корзинок	500	50	500	3000	3000
Лен масличный	Наступление хозяйственной спелости	100	20	300	100	100
Клецаина	Наступление уборочной спелости	100	50	500	1000	500

Культура	Фаза развития растений в момент апробации	Предельная площадь для осмотра растений (или отбора снопа), га	Число пунктов для осмотра растений (или отбора образцов)	Число осматриваемых и отбираемых растений со всей площади (не менее)	Норма пространственной изоляции для перекрестноопыляющихся, м*	
					при отсутствии преграды для переноса пыльцы	при наличии преграды (взрослый лес, строения и т. д.)
Горчица сарептская и белая	Семена первых нижних стручков приобрели свойственную сорту окраску	100	10	200	500	250
Рапс озимый и яровой	Семена первых нижних стручков приобрели свойственную сорту окраску	100	10	200	500	500
Сурепица озимая и яровая	Семена первых нижних стручков приобрели свойственную сорту окраску	100	10	200	1000	500
Рыжик	Семена первых нижних стручков приобрели свойственную сорту окраску	100	10	200	500	250

Культура	Фаза развития растений в момент апробации	Предельная площадь для осмотра растений (или отбора снопа), га	Число пунктов для осмотра растений (или отбора образцов)	Число осматриваемых и отбираемых растений со всей площади (не менее)	Норма пространственной изоляции для перекрестноопыляющихся, м*	
					при отсутствии преграды для переноса пыльцы	при наличии преграды (взрослый лес, строения и т. д.)
Соя	Наличие зрелых бобов у основной массы растений в нижней части	300	50	500	—	—
Арахис	Период уборочной спелости	50	25	250	—	—
Сафлор	Начало созревания семян	50	25	250	500	250
Кунжут	Семена первых нижних коробочек приобрели свойственную сорту окраску	50	25	250	500	250

\* Кроме пространственной изоляции, для семенводческих посевов подсолнечника может применяться временная изоляция сроками сева. Разрыв по времени сева форм с одинаковым вегетационным периодом должен быть не менее 30 дней.

## ПОДСОЛНЕЧНИК

1000 - 120  
996 - X  
99600

Апробатор, проходя по диагонали, в каждом из 50 пунктов отбирает из десяти растений подряд по четыре нормально развитых семянки (отступая примерно на одну треть от края корзинки) и складывает их по две в два мешочка из материи или в пакеты из плотной бумаги. При гнездовом размещении растений апробатор отделяет подряд в десяти гнездах по четыре семянки с одного наиболее развитого растения в гнезде.

Одновременно с отбором семянок апробатор осматривает эти же растения для определения пораженности их заразой и болезнями и записывает результаты осмотра в журнал.

При обнаружении фонопсиса участки подлежат выбраковке. Дальнейшее использование урожая с этих участков возможно лишь по согласованию с местной Госинспекцией по карантину растений. В случае обнаружения карантинных сорняков порядок такой же.

Семянки из одного мешочка (пакета) используются для проведения анализа, второй мешочек (пакет) сохраняется в хозяйстве на случай проверки.

Анализ образца начинают с определения типичности семянок, которую устанавливают по величине, форме, окраске отдельных семянок. В результате этого анализа все семянки каждого образца должны быть распределены на две группы — типичные для данного сорта и нетипичные.

Сорта и гибриды подсолнечника по окраске семянок можно разбить на следующие группы, для которых типичными являются семена:

- темнополосатые, т.е. черные с серыми полосками;
- серополосатые, т.е. серые с белыми полосками;
- черноугольные;
- бурые.

Нетипичными являются грызовые фуксинки (черно-фиолетовые), белые и серебристые.

После окончания анализа подсчитывают количество типичных и нетипичных для сорта и гибрида семянок и записывают в журнал.

После выделения типичных семянок определяют их панцирность.

У сортов и гибридов подсолнечника с серополосатой окраской семянок панцирность устанавливают в поле и в лаборатории

путем легкого соскабливания острым лезвием поверхностных тканей (одного ряда клеток эпидермиса и 2-3 рядов клеток гиподермы), обнажая расположенный под ним черный углеродистый слой фитомелана, защищающий их от гусениц подсолнечной огневки или амбарной моли.

Ввиду субъективности метода соскабливания для определения панцирности семянок с серополосатой окраской применим лабораторный метод запаривания. При этом всю группу типичных семянок помещают в эмалированную или алюминиевую посуду, заливают кипятком и выдерживают 10 минут. Затем воду сливают и каждую семянку осматривают. Панцирные семянки становятся более темными, почти черными, непанцирные приобретают более светлую сероватую, светло-коричневую окраску. Панцирность семянок с черной и бурой окраской определяют также в лаборатории химическим методом. Для этого типичные семянки (2 пробы по 100 штук) помещают в отдельные стеклянные стаканчики и заливают смесью из 85 частей (по объему) 13%-ного раствора хромовокислого калия и 15 частей крепкой серной кислоты (технической) на 30 минут при температуре 16-20°C. Затем раствор осторожно сливают, семянки промывают водой и панцирность определяют до их высыхания. Под действием реактива поверхностные ткани плодовой оболочки семянок сгорают.

На панцирных семянках обнажается нерастворимый в смеси черный фитомелановый слой, который отсутствует у непанцирных семянок.

При определении панцирности семянок, особенно последним методом, в пробах могут встречаться экземпляры с неплотной окраской или белыми пятнами на темном фоне. Это связано с наличием прерывистого фитомеланового слоя у семянок или его аномалиями. Также семянки при подсчете панцирности следует относить к непанцирным, так как они могут повреждаться гусеницами моли.

Типичность и панцирность определяют в процентах. При установлении типичности следует исходить из числа семянок, типичных для данного биотипа, независимо от того, будут они панцирными или нет. Процент панцирности следует устанавливать только по количеству панцирных семянок.

*Пример.* Из 1000 семянок к типичным отнесено 996, к нетипичным — 4. Следовательно, типичность образца — 99,6%.

При определении панцирности методом запаривания или химическим к панцирным отнесены в первой пробе 96 семян, во второй — 98. Следовательно, панцирность образца составит 97%.

В тех случаях, когда по типу семян посев должен быть отнесен к одной категории сортовой чистоты, а по панцирности к другой, категорию посева устанавливают по низшей из них.

Болезни подсолнечника — сухую и серую гнили, склеротинию и ложную мучнистую росу определяют в процентах к числу осмотренных растений.

Процент пораженности заразой устанавливают к общему количеству осмотренных растений. При этом подсчитывают цветоносы заразы на всех пораженных растениях из осмотренных.

При гнездовом размещении, когда в гнезде располагается 2-3 растения, гнездо нужно рассматривать как одно целое, так как без осмотра корневой системы всех растений нельзя решить вопрос о том, поражено одно или все растения в гнезде.

На основании результатов апробации посевов подсолнечника составляются следующие документы:

репродукционные посевы сортов и посевы гибридов I поколения, урожай семян которых предназначается использовать на собственные нужды, — акт апробации по форме 193;

репродукционные посевы сортов и гибридов I поколения, урожай семян которых предназначается для реализации, — акт по форме 195;

участки размножения оригинальных и элитных семян, участки гибридизации — акт апробации по форме 197.

#### ПОЛЕВЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Полевые обследования проводятся в целях государственного контроля за соблюдением технологии выращивания семян гибридов подсолнечника первого поколения на участках гибридизации и их родительских форм на участках размножения маточных, суперэлитных и элитных семян.

В ходе полевых обследований устанавливается качество проведения сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на участках размножения и гибридизации и определяется пригодность урожая с них на семенные цели, а также степень стерильности стерильных аналогов материнских форм.

За 10-15 дней до начала цветения подсолнечника обследуют участок размножения родительских форм или участки гибридизации на предмет соблюдения нормы пространственной изоляции (табл.7), порядка чередования родительских форм и наличия разделительных междурядий (незасеянных рядков); проведения сортовых прополок и фитосанитарных прочисток с оформлением соответствующих документов. При обнаружении недоработок принимают меры к их устранению.

От начала и до полного цветения стерильных форм комиссия проводит три полевых обследования: первое — при цветении 10-15% растений стерильного аналога, второе — когда цветут примерно 50% растений, третье — при цветении 90-100% растений. Обследования проводят с интервалом 3-4 дня.

Полевые обследования на апробируемом участке проводят в следующем порядке. Комиссия сначала проходит по диагонали, обследуя через равные промежутки в 50 пунктах по 10 цветущих растений стерильной формы (всего 500 растений). При этом учитывают количество оставленных при проведении последней прочистки и вновь появившихся фертильных растений и растений с оставленными соцветиями на боковых побегах. Не перевернутые цветками к земле срезанные при прочистке фертильные корзинки также учитывают как фертильные.

Если при каждом обследовании выявляют, что количество фертильных растений на рядах стерильной линии превышает 2%, то в течение суток необходимо оборвать (срезать) фертильные корзинки.

В формах с генетически контролируемой устойчивостью к ложной мучнистой росе, заразы и другим болезням учитывают неудаленные пораженные растения.

В таком же порядке при прохождении по диагонали на обратном пути обследуют ряды растений фертильной линии- "закрепителя" стерильности на участках размножения материнских форм и линии- "восстановителя" фертильности на участках гибридизации. Учитывают также нетипичные и пораженные болезнями растения. К нетипичным относят однокорзиночные растения в линиях (формах) с характерной ветвистостью, а также ветвистые растения в однокорзиночных формах.

На участках размножения маточных семян примеси не допускаются. На участках гибридизации количество нетипичных растений, включая фертильные в стерильных аналогах материнских форм, после проведения сортовых прополок не должно

превышать 2%, а на участках размножения семян элиты и суперэлиты — 1%. В случае превышения этой нормы и несоблюдения пространственной или временной изоляции от других посевов подсолнечника участок выбраковывают из числа семенных.

Процент примеси устанавливают соотношением числа растений, не отвечающих основному типу, к общему количеству обследованных растений. Процент стерильности устанавливается соотношением числа фертильных растений к общему количеству обследованных растений.

Например, при обследовании участка гибридизации просмотрено 500 растений и обнаружено 5 фертильных растений, что составляет 1%. Стерильность — 99%.

Результаты обследования заносят в "Акт полевых обследований посевов на участке гибридизации и размножения стерильных родительских форм" (форма 194), пункт 6, строка "Стерильные формы".

#### ГРУНТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Задачей грунтового контроля является заблаговременное (до посева) установление пригодности выращенных семян стерильных аналогов материнских форм гибридов подсолнечника.

При грунтовом контроле определяется уровень генетической чистоты по показателю типичности и стерильности.

Грунтовому контролю подвергают семена стерильных материнских форм следующих репродукций:

маточные семена, размноженные при свободном цветении на изолированных участках;

суперэлитные и элитные семена, полученные на изолированных участках размножения.

До внедрения в практику биохимических методов определения генетической чистоты грунтовому контролю подвергают семена гибридов первого поколения с целью определения уровня их гибридности.

Каждое селекционное учреждение проводит грунтоконтроль семян родительских форм и гибридов, оригинатором которых оно является, в теплицах или фитотронах.

Определение генетической чистоты проводят на 200-700 растениях, более высокая точность получается при выборке 600-700 растений.

Оценка закрепления стерильности осуществляется по мере раскрытия трубчатых цветков на цветоложе каждого конкретного растения.

В период цветения растений полностью или частично фертильные соцветия отмечают метками. После окончания цветения определяют общее количество стерильных растений и их процент по отношению к общему количеству учетных растений данной формы.

Параллельно с учетом полноты стерильности устанавливают и отмечают (другими метками) растения (стерильные и фертильные), отличающиеся по внешним признакам от основной исследуемой формы. Процент таких растений по отношению к общему количеству учетных растений каждой конкретной формы укажет на уровень сортовой чистоты (типичности) исследуемой партии.

Грунтовый контроль осуществляет комиссия в составе: селекционера и семеновода научно-исследовательского учреждения, представителя госкомиссии.

Результаты грунтового контроля оформляют "Актом грунтового контроля самоопыленных линий сортов и гибридов первого поколения родительских форм гибридов подсолнечника" (форма № 219-а сельхозучета), который заверяет руководитель селекционного учреждения, заведующий отделом семеноводства и представитель Госсеминаспекции. Семена, прошедшие грунтоконтроль, в зависимости от степени стерильности, разделяют на две категории:

Первая — процент стерильных растений (не менее) 98;

Вторая — процент стерильных растений (не менее) 95.

Маточные семена должны быть не ниже требований первой категории чистоты по стерильности, суперэлитные и элитные — не ниже II категории.

Партии семян обычных материнских стерильных линий, дающие при посеве менее 95%, а линий самонесовместимых — не менее 90% стерильных растений, являются некондиционными и подлежат выбраковке из числа сортовых семян.

Учреждение-оригинатор вправе применять для определения уровня гибридности, помимо грунтового контроля, другие методы установления генетической чистоты, прошедшие апробацию и обладающие достаточной надежностью и утвержденные в установленном порядке.



## ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ

При апробации, проходя поле по диагонали, апробатор отбирает снопы в 20 пунктах по 15 растений подряд из одного рядка (табл. 7).

Апробационный сноп разбирают или осматривают на корню для определения примеси других сортов и типов (лен-долгунец, межеумки, кудряши), а также зараженности посева болезнями.

Анализ растений основной культуры апробационного снопа проводят по следующим признакам:

- размер коробочек (мелкие, средние, крупные);
- форма коробочек (шаровидная, овально-цилиндрическая);
- размер семян (мелкие, средние, крупные);
- форма семян (широкие, узкие, удлиненные, укороченные);
- окраска семян (коричневая, светло-коричневая, бурая, желтая).

Растения, отличающиеся от основного сорта по размеру и по форме коробочек, а также по размеру, форме и окраске семян, относят к сортовой примеси.

С каждого растения обмолачивают по одной коробочке и просматривают семена.

При засоренности посевов горчицей розовой и гумеом свыше 3% их признают непригодными для семенных целей и выбраковывают.

Пораженность повиликой устанавливают визуально при проходе посева, наличие поражения указывают в акте (есть или нет). Апробатор обязан организовать немедленную тщательную очистку участков, пораженных повиликой.

Очаги повилики следует выкосить до уборки всего участка и сжечь всю массу вместе со льном в случае единичных очагов или использовать семена для технических целей при массовом поражении посевов.

По результатам апробации составляются акты апробации по формам 193, 195, 197.

## РАПС И СУРЕПИЦА (ОЗИМАЯ И ЯРОВАЯ ФОРМЫ), ГОРЧИЦА (САРЕПТСКАЯ И БЕЛАЯ), РЫЖИК

Апробация проводится без отбора снопа. Указания по осмотру растений — табл.7. Нормы сортовой чистоты (типичности) — табл. 6.

Для отнесения растений при осмотре к определенному сорту апробатор руководствуется описанием данного сорта.

При отсутствии специальных сортовых признаков у растений, поддающихся визуальной оценке, основным критерием определения сортовой принадлежности апробируемого посева будут являться документация на семена, использованные для посева этого участка, и результаты апробации.

При осмотре растений на корню в каждом пункте диагонали участка апробатор подсчитывает и устанавливает:

- число растений основного сорта;
- число растений отклоняющихся (нетипичных) форм;
- число трудноотделимых культурных растений;
- число трудноотделимых сорных растений;
- наличие и вид карантинных, ядовитых и злостных сорняков.

К числу растений отклоняющихся (нетипичных) форм относятся:

- растения с несвойственной сорту окраской семян;
- полустерильные растения, выщепляющиеся из сортов гибридного происхождения или спонтанные межвидовые гибриды;
- растения, тип которых оговорен в описании сорта как отклоняющийся.

К числу трудноотделимых культурных и сорных растений относятся растения, обнаруженные в посевном рядке между учитываемыми растениями основной культуры и в половине междурядья справа и слева от них (табл.8).

Основные отличительные признаки наиболее распространенных видов растений приведены в табл.9.

К злостным сорнякам относятся гумаи, софора лисохвостная, софора толстоплодная, сыть круглая, паспалум двухрядный, шерстяк волосистый, бодяк полевой, осот полевой, молочай лозный, клоповник крупковидный, пырей ползучий, острец и овсюг.

Ядовитыми сорняками считаются: триходесма седая, гелиотроп волосистоплодный, чемерица белая, болиголов пятнистый, белена черная, лютики — ползучий, едкий ядовитый, жеруха лекарственная.

8. Трудноотделимые культурные и сорные растения, учитываемые при апробации масличных культур

Культура	Трудноотделимые культурные растения	Трудноотделимые сорные растения
Озимый и яровой рапс	Сурепица, горчица сарептская, горчица белая, просо, плодоносящие растения редьки, капусты и редиса	Горчица полевая, сурепка обыкновенная, редька дикая, подмаренник цепкий
Озимая и яровая сурепица	Рапс, горчица сарептская, горчица белая, просо, плодоносящие растения редьки, капусты, редиса, рыжик	Горчица полевая, сурепка обыкновенная, редька дикая, подмаренник цепкий
Горчица сарептская	Рапс, горчица белая, просо, плодоносящие растения редьки, капусты и редиса	Те же
Горчица белая	Рапс, горчица сарептская, просо, плодоносящие растения редьки, капусты и редиса	Те же
Рыжик	Рапс, горчица сарептская, горчица белая, просо, плодоносящие растения редьки, капусты и редиса	Те же

Все обнаруженные примеси апробатор определяет, подсчитывает и записывает в специальную ведомость (табл.9).

После того как закончена полевая часть апробации посева, апробатор приступает к анализу данных, заключенных в ведомость (табл.10).

9. Отличительные признаки видов растений

Признаки	Сурепица	Рапс	Горчица сарептская	Горчица белая	Горчица полевая
Листья розетки	зеленые, без воскового налета, редко опушенные	сизые от сильного воскового налета, не опушенные	зеленые, без воскового налета, голые или слабо опушенные	зеленые, без воскового налета, покрытые жесткими волосками	зеленые, без воскового налета, опушенные
Листья стеблевые	стеблеобъемлющие с сердцевидным основанием, зеленые со слабым восковым налетом	лировидные, охватывают основанием стебли на 1/3-2/3, сизые от сильного воскового налета	нижние и средние черешковые, зеленые, без воскового налета	черешковые, покрытые жесткими волосками, зеленые без воскового налета	сидячие черешковые с жестким опушением, чаще с антоциановым пятном в паузах листа
Соцветие	щитковидное — перытые цветки выше бутонов	кистевидное — перытые цветки ниже бутонов	кистевидное — перытые цветки ниже бутонов	кистевидное — перытые цветки ниже бутонов	щитковидное — перытые цветки ниже бутонов, иногда кистевидные
Стручек	расположен под острым углом к ветке длиной 3-8 см, с удлиненным носиком 1/4-1/2 длины створки	расположен под прямым углом или острым к ветви длиной 5-10 см с коротким носиком 1/5-1/6 длины створки	расположен под острым углом к ветви длиной 3-6 см, с коротким (0,6-1,2 мм) шиловидным носиком	расположен под углом более 45° к ветви, опушен, длиной 2-4 см, имеет мечевидный носик длиной 0,5-1,0 см	расположен под острым углом или прижатый к ветви
Семена	мелкие, красно-коричневые или желтые, масса 1000 шт. — 2,0-3,0 г	более крупные, чем у сурепицы, черно-сизые, темно-коричневые, масса 1000 шт. — 3,5-5,0 г	мельче, чем у рапса, желтые (иногда коричневые), масса 1000 шт. — 2,5-4,0	крупные, светлосветлые, масса 1000 шт. — 4,0-6,5 г, сильно ослизняются в воде	мелкие, коричневые или черные, масса 1000 шт. — от 2,0 до 3,5 г

## 10. ВЕДОМОСТЬ

полевых учетов при проведении апробации путем осмотра растений  
на семеноводческих посевах масличных крестоцветных культур  
(рапс озимый, рапс яровой, сурепица озимая, сурепица яровая, горчица  
сарептская, горчица белая, рыжик)\*

сорта \_\_\_\_\_ в поле № \_\_\_\_\_  
севообороте \_\_\_\_\_ площадь \_\_\_\_\_  
хозяйства \_\_\_\_\_

района \_\_\_\_\_ области (края) \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 199 г.

№ пункта учета	Всего просмотрено растений, шт.	Из них, шт.		Засоренность растениями						
		растений основного сорта	нетипичных растений	культурными		сорными		карантинными и ядовитыми		
				название	шт.	название	шт.	название	шт.	

\* Название вида апробируемой культуры подчеркивается прямой сплошной линией.

Суммируется общее число растений каждой графы, и по этим данным вычисляется результат.

Сортовая чистота устанавливается по отношению числа растений основного сорта к общему числу просмотренных растений.

Процент засорения посева трудноотделимыми культурными и сорными растениями устанавливается отношением числа плодоносящих растений каждой из этих групп к общему числу растений основной культуры и растений определяемой группы. При наличии в посевах карантинных сорняков вычисляется степень их распространения отношением числа пунктов, в которых они обнаружены, к общему числу пунктов просмотра.

Посевы масличных крестоцветных культур признают непригодными для семенных целей и выбраковывают, если засоренность трудноотделимыми культурными растениями составляет более 5% и трудноотделимыми сорняками более 3%.

На основании результатов полевой апробации апробатор составляет акты апробации по формам 193, 195, 197.

## КЛЕЩЕВИНА

При апробации посевов клещевины участок проходят по диагонали, причем в 50 пунктах просматривают по 10 растений. Подряд по длине ряда одновременно учитывают количество растений трудноотделимого сорняка дурнишника.

Указания по осмотру растений — табл. 7. Нормы сортовой чистоты — табл. 6.

Процент пораженности болезнями и дурнишником вычисляют по отношению к общему количеству осмотренных растений.

Растения клещевины относят к определенному сорту по следующим морфологическим признакам:

окраска стебля, отсутствие или наличие воскового налета на стебле, форма, окраска и высота (число узлов на главном стебле) прикрепления центральной кисти;

наличие или отсутствие шипов, растрескивание коробочек; величина, форма и цвет семян (серо-коричневый, коричнево-серый, красно-серый), наличие или отсутствие карункулы на зрелых семенах.

Сортовую чистоту вычисляют в процентах отношением числа растений, типичных для данного сорта, ко всему числу проанализированных растений за вычетом недоразвитых. Количество недоразвитых растений записывают в полевой журнал и акт апробации (к недоразвитым относятся растения, не дающие плодов).

При апробации клещевины устанавливают процент поражения посевов серой и белой гнилью, фузариозным увяданием. В посевах допускается наличие растений клещевины, пораженных фузариозным увяданием, для I категории — не более 0,2%, для II категории — 0,5%. При пораженности свыше 0,5% посевы выбраковывают.

В посевах клещевины количество растений дурнишника не должно превышать 3% (к общему числу осмотренных при апробации растений).

Для посевов женских самоопыленных линий клещевины норма пространственной изоляции от других посевов клещевины должна быть не менее 1000 м, для участков гибридизации — 500 м.

Определение сортовой чистоты на участках гибридизации материнской и отцовской форм проводят отдельно с составлением акта по форме 196. В акте отмечают проведение сортовых

прочисток и процент удаленных обоеполых растений на материнских рядах. У гибридов, созданных на основе самонесовместимости, обоеполые растения не удаляют.

По результатам апробации остальных посевов клещевины составляются акты апробации по формам 193, 195, 197.

## СОЯ

Апробацию посевов проводят осмотром растений (указания — табл. 7, нормы сортовой чистоты — табл. 6).

Апробаторы, проходя по диагонали поля, в 50 пунктах на равном расстоянии осматривают подряд по 10 растений и отбирают по два боба с каждого растения — один для анализа, другой для контроля.

Принадлежность растений к определенному сорту устанавливают по следующим признакам: окраске опушения (серая или коричневая), окраске бобов, величине и форме бобов, форме семян, цвету и блеску оболочки семян, цвету и форме рубчика, цвету пигментации семян.

При определении окраски бобов следует принимать во внимание условия погоды и поражение грибными болезнями, так как они могут изменять основной тип окраски бобов, свойственной данному сорту.

Пигментация семян является сложным признаком, определяемым как генотипом сорта, так и условиями выращивания. Поэтому у некоторых сортов на растениях могут одновременно встречаться и пигментированные и непигментированные семена. При анализе таких семян к основному сорту относят пигментированные и непигментированные семена.

На основании анализа апробатор устанавливает и записывает в акт апробации число растений:

основного сорта,  
других сортов,  
с пигментированными семенами,  
поврежденных вредителями (соевая плодоножка, соевая моль, акациевая огневка, люцерновая совка),  
пораженных болезнями (фузариоз, аскохитоз, белая гниль).

Сортовую чистоту посева устанавливают в процентах по отношению растений основного сорта к общему числу проанализированных растений.

*Пример.* Из 500 апробированных растений сои оказалось: основного сорта — 480, примесей других сортов — 5, растений с пигментированными семенами и измененным цветом рубчика — 15. Следовательно, сортовую чистоту вычисляют как отношение 480 (растений основного сорта) к 485 (число проанализированных растений минус число растений с пигментацией и измененным цветом рубчика). Сортовая чистота составит 99%. Наличие повреждения вредителями и поражения болезнями указывают в акте апробации, процент поражения и повреждения не вычисляют.

Акты апробации составляют по формам 193, 195, 197.

## АРАХИС

Арахис апробируется без отбора снопа (указания — табл. 7, нормы сортовой чистоты — табл. 6).

Во время апробации при проходе по диагонали апробатор осматривает на корню в 25 пунктах через равные расстояния по 10 растений подряд в одном рядке.

Одновременно с осмотром он берет с каждого растения и кладет в матерчатый мешочек по одному зрелому бобу. Мешочек с бобами остается в хозяйстве.

При осмотре растений на корню апробатор устанавливает общую выравненность, пораженность вредителями и болезнями и принадлежность посева к апробируемому сорту по комплексу признаков:

высоте куста (высокий, мощноразвитый) или низкий;  
форме листовых пластинок (остроконечная, округлая);  
величине бобов (крупные, средние, мелкие);  
числу семян в бобе (1-2, 1-3, 1-4 и т.д.);  
окраске семян.

Из болезней арахиса учитывают болезни увядания, вызываемые разными возбудителями, желтуху, серую, мокрую и склероциальную гнили бобов. Пораженность болезнями определяют в процентах отношением больных растений к общему числу проанализированных.

Акты апробации составляют по формам 193, 195, 197.

## КУНЖУТ

Посевы кунжута апробируют осмотром растений на корню (указания — табл. 7, нормы сортовой чистоты — табл. 6).

Проходя участок по диагонали, апробатор останавливается через равные промежутки в 25 пунктах. В каждом пункте он отбирает с 10 растений по две коробочки с нижнего яруса. Одну коробочку апробатор анализирует на месте, другую кладет в мешочек для контроля. Для отнесения растений кунжута к определенному сорту руководствуются следующими морфологическими признаками:

числом гнезд в коробочках,  
числом коробочек в пазухе листа,  
наличием ложных перегородок в коробочках (если ложные перегородки недоразвиты, растения относят к не имеющим ложных перегородок);  
окраской семян.

Сортовую чистоту вычисляют в процентах по отношению числа растений, типичных для данного сорта, к числу проанализированных растений.

Из болезней кунжута обязательно учитывают поражение увяданием.

Одновременно при осмотре растений и взятии коробочек апробатор устанавливает выравненность посева по развитию и густоте стояния растений.

При засорении посевов кунжута карантинными сорняками апробатор должен сделать об этом отметку в акте апробации и потребовать от хозяйства срочной прополки посева.

Акты апробации составляют по формам 193, 195, 197.

## САФЛОР

Посевы сафлора апробируют осмотром растений на корню в 25 пунктах по диагонали участка по 10 растений в каждом (указания — табл. 7).

Для отнесения растений сафлора к определенному сорту руководствуются следующими морфологическими признаками:

наличием или отсутствием колючек на листьях или листочках корзиночной обертки;  
окраской цветка (белая, желтая, оранжевая, красная);  
формой и величиной центральной и первого порядка корзинки;  
высотой куста, компактностью и формой куста.

Типичность вычисляют в процентах по отношению числа растений данного сорта к числу проанализированных растений.

## ПРЯДИЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ

### ЛЕН-ДОЛГУНЕЦ

Из-за отсутствия у селекционных сортов льна-долгунца четких морфологических различий (за исключением окраски цветков — голубой и белой) сортовой контроль с обязательной полевой апробацией заключается в проверке сортовых документов и всех производственных процессов по его возделыванию, уборке и обработке, при которых может происходить сортовое засорение.

По результатам проверки составляется акт сортового контроля по форме 204. Первая часть акта заполняется на основании имеющихся в хозяйстве сортовых документов на семена, вторая часть — на основании полевой апробации.

Пространственная защита и полевая апробация. Во время вегетации проверяют пространственную изоляцию апробируемого посева от посевов других сортов льна. Если на поле, отведенном под посев сортового льна, в минувшем году были льняные посевы, стлища или другие участки, вызывающие сортовое засорение, это отмечают в свободных строках первого пункта второй части акта с указанием, на какой площади допущен такой посев и какие меры приняты для защиты остальной части посева льна.

При наличии в хозяйстве других сортов льна это указывают в пункте 2 той же части акта.

Если граница того или иного участка сортового массива окажется расположенной ближе 10 м к посевам других сортов, это также указывают в пункте 2. Кроме того, указывают, имеется ли естественная защита участков, гарантирующая от механического сортового засорения, и перечисляют все меры, принятые для сохранения сортовой чистоты посева. Полевую апробацию посевов проводят в период от зеленой до ранней желтой спелости льна (за 7-10 дней до уборки).

Апробацию начинают с общего осмотра всех посевов льна в хозяйстве. При осмотре устанавливают участки, явно отличающиеся один от другого по видам на урожай (высота, густота, заболеваемость и т. п.).

Из остальной части посева льна выделяют лучшие по видам на урожай волокна (и семян) участки для отдельной уборки, обмолота и сдачи семян. Эти участки записывают в акт апробации отдельной строкой с отметкой "Высокоурожайный".

При наличии в одном хозяйстве или бригаде посевов разных генераций посевы первой и второй генераций апробируют отдельно и указывают это в акте специальной строкой.

При выращивании сортов с голубой и белой окраской цветков апробацию проводят в два этапа, на каждом из них отбирается сноп. Первый этап проводится во время цветения, а второй как обычно (за 7-10 дней до уборки). Все качественные показатели определяются так среднеарифметические по результатам апробации двух этапов.

Количество растений с иной окраской цветка не должно превышать в посевах I репродукции 2%, II — 3, III — 5 и IV репродукции — 7%. Сортосеянные посевы переводятся в нижестоящую репродукцию, если количество примесей превышает указанные пределы.

В элитных посевах примеси с инакоцветущими растениями не допускаются.

Отбор апробационных снопов. С каждого выделенного для апробации участка апробатор берет по одному апробационному снопу для оценки посева на наличие явных сортовых примесей и пораженности болезнями.

Каждый отдельный участок, с которого берут апробационный сноп, нумеруют и номер указывают в акте.

Для отбора снопа апробатор при проходе по наибольшей диагонали, а при растянутой форме участка по ломаной линии через равные промежутки (40-50 шагов) выдергивает без выбора пучки растений (по 8-12 шт.) из расчета по три пучка с 1 га, а на участке площадью до 5 га — не менее 15-20 пучков.

Анализ растений на пораженность болезнями проводят по апробационному снопу, взятому для определения явных сортовых примесей.

Отдельные пучки при взятии апробационного снопа для анализа на наличие явной примеси следует обязательно отделить один от другого шпагатом.

Одновременно с отбором апробационного снопа при проходе участка по диагонали апробатор тщательно осматривает посев на зараженность повиликой и другими карантинными сорняками, а также зараженность сорняками и повреждение вредителями.

При обнаружении повилики или других карантинных сорняков на обследуемый участок льна накладывают карантин, что ука-

зывают в специальной графе акта. Все очаги повилики немедленно уничтожают.

При отсутствии повилики и других карантинных сорняков на обследуемом участке в графе "Объявлено под карантин" обязательно указывают, что повилики и других карантинных сорняков нет.

В момент отбора апробационного снопа в акте отмечают фазу спелости льна (ранняя желтая, желтая).

Засоренность сорняками отмечают словами: "Нет" — сорняки отсутствуют, "Слабая" — встречаются в незначительном количестве, "Средняя" — сорняки явно заметны в первом (нижнем) ярусе стеблестоя льна, "Сильная" — сорняков много в первом и втором ярусах, и они сильно угнетают лен.

О сильной поврежденности льна вредителями делают отметку в акте.

Анализ апробационных снопов. Снопы анализируют не позднее чем через сутки после их взятия.

Анализ апробационного снопа начинают с определения пораженности растений льна болезнями (грибными и бактериальными). Пораженность посевов болезнями определяют разбором отдельных пучков без их обезличивания.

Количество пучков, анализируемых на болезни, зависит от размеров участка. При общем числе пучков в апробационном снопе не более 20 на болезни анализируют каждый пучок, при количестве от 20 до 50 — каждый второй, при общем количестве больше 50 — каждый третий.

Стебли из контрольного снопа вместе с подсеedom, ненормально развитыми, засохшими или отмершими растениями раскладывают на группы:

- здоровые растения;
- пораженные:
  - ржавчиной (черные глянцевые пятна на стеблях или оранжевые бугорки на зеленых частях);
  - фузариозами (побурение стебля или соцветия), в том числе в сильной степени (сплошь побуревшие стебли);
  - фузариозами по ржавчине (розовые ободки спороношений или обесцвеченные участки тканей вокруг пятен ржавчины);
  - полиспорозом (бурые пятна на стебле и соцветии, изломы и перетяжки у основания стебля);
  - аскохитозом (побуревшие и отмершие стебли с наличием пикнид и разрушения в зоне поражения);

антракнозом (мелкая бледно-бурая пятнистость, переходящая в сплошную мраморную пестроту стебля).

Для точного распознавания каждой болезни необходимо пользоваться подробными инструкциями по определению болезней льна или учебными пособиями.

При анализе на протяженность сначала подсчитывают число растений в пучке, затем выделяют здоровые, не имеющие никаких пятен, признаков отмирания или загнивания стебля, корня, коробочек. Остальные растения, имеющие признаки поражения, тщательно анализируют и по каждому из них отмечают все болезни, которые будут обнаружены на данном растении.

По фузариозу, ржавчине, пасмо, полиспорозу отмечают "Всего заболевших", в том числе в сильной степени. Растения, пораженные фузариозом по ржавчине или аскахитозом в любой степени, относят к сильнозаболевшим. Учитывают также растения, заболевшие антракнозом, бактериозом и прочими болезнями. При анализе на пораженность растений записи делают в рабочем бланке (форма 11).

После разбора растений вычисляют процентное отношение каждого заболевания и суммарное (всего больных) ко всем растениям проанализированных пучков данного контрольного снопа. Суммарное количество всех проанализированных на пораженность растений, количество стеблей, пораженных отдельной болезнью и их процент записывают в акт сортового контроля (часть III акта).

*Пример.* В контрольном снопе с числом стеблей 1092 выделено по группам заболеваемости: больных ржавчиной — 2 стебля (в графе "Процент пораженности" пишут: ржавчина — 0,2%); фузариозами — 34 (3,1%); фузариозом по ржавчине — 3 (0,3%); аскохитозом — 75 (6,8%); бактериозом — 9 стеблей (0,8%). В итоге по данному участку отмечают: по комплексу болезней — 11,2%.

После анализа отдельных пучков на пораженность болезнями определяют явные сортовые примеси. Для этого из пучка сначала выделяют растения подседа и ненормально развитые (с поврежденной точкой роста), затем оставшиеся в пучке растения выравнивают по корневой шейке и просматривают наличие примесей.

Растения неправильной формы и менее высокие в результате поражения вредителями, градом и бактериозом в сортовые примеси, выделяемые по нетипичной форме, не включают.

Пучки с растениями, нетипичными для данного участка, не учитывают.

Рабочий бланк к акту сортового контроля льна-долгунца № \_\_\_\_\_

Учет зараженности растений болезнями

Республика \_\_\_\_\_ область \_\_\_\_\_

Район \_\_\_\_\_

Наименование хозяйства \_\_\_\_\_

Поле \_\_\_\_\_

Сорт \_\_\_\_\_ Площадь \_\_\_\_\_ га

Номер анализируемых пучков	Учено всего растений в пучке	Здоровых	В том числе:												
			больных												
			фузариоз		фузариоз по ржавчине	ржавчина		полиспороз		Бактериоз	Антракноз	Прочие болезни	Всего больных		
			Всего	Сильно			Всего	Сильно	Всего					Сильно	

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Всего \_\_\_\_\_

Апробатор \_\_\_\_\_  
(подпись)

Явными сортовыми примесями считают низкорослые растения, которые в отдельном пучке контрольного снопа будут в семеноводческих посевах на 20%, в сортовых на 25% и более короче остальных растений и с большим числом коробочек. Общее количество растений в снопе, количество растений-примесей и процентное отношение сортовых примесей ко всей сумме стеблей снопа без подседа записывают в графу "Явные сортовые примеси по нетипичной форме".

После окончания анализа снопы передают на хранение ответственному представителю хозяйства, который расписывается в их получении. Срок хранения снопов — 6 месяцев.

Сортовая оценка льна. После окончания разбора апробационных снопов апробатор обязан немедленно дать сортовую оценку посевам, урожаю семян льна отдельно по каждому посеву, проанализировав все записи в акте.

Если во всех трех частях акта отсутствуют факты, указывающие на сортовое засорение семян или посевов льна, апробатор признает сортовым весь посев и записывает это в раздел "Заключение агронома", перечисляя отдельно площади каждого обследованного участка.

Если, несмотря на несоблюдение какого-либо правила охраны сортовой чистоты, апробатор установит, что это нарушение не повлекло за собой утрату сортовой чистоты семян, и признает посев (или отдельный участок) сохранившим сортовую чистоту, он обязан дать в этом же пункте исчерпывающее объяснение своему заключению.

После записи всех участков, признанных пригодными для семенных целей, апробатор записывает в акт те из них, которые требуют отдельной уборки, изолированной обработки, перевозки и хранения семян: высокоурожайные; посевы первой и второй генераций; посевы, на которые наложен карантин; посевы, пораженные комплексом болезней более чем на 30%.

Участки, на которые наложен карантин, и участки, пораженные болезнями, при полевом обследовании не выбраковывают, а образцы урожая семян с этих участков направляют на предварительный анализ.

Из каждого мешка с семенами, отдельно убранными с участков, на которые наложен карантин, отбирают пробы для анализа на повилику и другие карантинные сорняки. Карантин с этих семян снимают лишь тогда, когда после тщательной

очистки в них не будет обнаружено семян повилики и других карантинных сорняков.

Семена с участков, отдельно убранных по заболеваемости, обязательно анализируют в государственной семенной инспекции на зараженность болезнями.

Выбраковка посевов из числа пригодных для семенных целей. Выбраковку посевов и урожай семян с них, а также перевод посевов в низшую репродукцию в результате апробации проводят по следующим показателям:

если посев льна был сделан по льну и льняному стлищу;

если в предпосевной, посевной или уборочный периоды семена льна были механически засорены семенами другого сорта.

Если по анализу апробационного снопа в семеноводческих посевах I репродукции сортовых примесей более 2%, II репродукции более 5%, то апробатор переводит их в низшую категорию; в посевах элиты сортовые примеси не допускаются.

Семена по зараженности болезнями выбраковывают из посевных лишь тогда, когда их зараженность по результатам анализа окажется выше норм, установленных стандартом (свыше 30%).

Семена льна, содержащие остатки растений с пятнами ржавчины, не выбраковывают, а очищают до полного удаления этих примесей.

Во всей работе по сортовому контролю, кроме агронома льносеменоводческой станции, участвует представитель хозяйства, который также подписывает все разделы акта и дает гарантийное обязательство об уборке, обработке, тщательном хранении сортовых семян и об оформлении их при сдаче сортовыми удостоверениями.

Заполнение акта сортового контроля агроном льносеменоводческой станции не может поручить кому-либо из работников хозяйства.

Каждая партия семян льна, отправляемая на заготовительный пункт, сопровождается сортовым удостоверением. Сортовое удостоверение заполняют только на основании акта сортового контроля с обязательным указанием в нем участка, с которого получена партия семян.

Запрещается выписывать сортовое удостоверение на семена, выбракованные по сортовой засоренности. При отправке таких семян выписывают только накладную.



## КОНОПЛЯ

Полевая апробация проводится на всех сортовых посевах конопли двухстороннего использования — на семена и волокно. По результатам апробации оформляется акт по форме 205.

Посевы конопли "на зеленец", проведенные сортовыми семенами, подлежат регистрации по форме 199. Апробация в этом случае не проводится.

Апробацию конопли в семеноводческих хозяйствах проводят агрономы государственных коноплеводческих станций, прошедшие специальный семинар по апробации и имеющие свидетельство апробатора.

Для апробации посевов конопли необходимо наличие документа, подтверждающего, что посев произведен сортовыми или гибридными семенами (акт апробации или сортовое удостоверение, аттестат или свидетельство на семена).

При апробации посевов конопли апробатор должен: установить происхождение высеянных семян конопли по документам и принадлежность семян к данному сорту и репродукции;

осмотреть каждое поле, обходя его по межам и диагоналям; установить процент поражения посевов заразой и степень их засоренности сорняками;

установить наличие пространственной изоляции посевами конопли;

установить наличие или отсутствие дикой конопли в посевах; выбраковать посевы, семена с которых нельзя использовать на посев как сортовые;

определить типичность посевов и процент типичности;

составить по каждому хозяйству отдельно по каждой репродукции акты апробации и выдать хозяйству документы о проведенной апробации.

Пораженность заразой определяют на площадях, где гнезда заразы расположены более или менее равномерно по всему апробируемому полю. Участки, пораженные заразой в отдельных точках апробируемого поля, выделяют, семена с таких участков убирают, хранят и сдают отдельно.

Степень общей засоренности посевов конопли определяют визуально по общей шкале.

Апробацию двудомной конопли проводят один раз в период начала созревания единичных семян для установления типичности.

Апробацию однодомной конопли проводят два раза: в период бутонизации — для предупреждения хозяйства о необходимости проведения сортопрочистки, и в начале созревания единичных семян — для установления типичности.

После осмотра апробируемых посевов апробатор определяет типичность растений.

На посевах конопли, подлежащих выбраковке, типичность не устанавливается.

Проходя поле по диагонали, апробатор осматривает и анализирует растения в определенных точках в зависимости от площади посева: в посевах до 10 га — в пяти точках, свыше 10 га — на каждые 5 га дополнительно в одной точке.

Определение типичности проводят в местах, наиболее характерных по стеблестоя для данного поля, в рядке — на 100 растений подряд (не анализируют подгон высотой ниже половины высоты среднего стеблестоя без признаков формирования семян).

Апробатор, определяя типичность, записывает в журнал число растений, нетипичных для каждой точки. Число остальных растений (из 100, выраженное в процентах) показывает типичность для данной точки.

Сумма процентов типичности по всем точкам, деленная на число точек, в которых производили определения, дает средний процент типичности для данного участка.

Для определения типичности по результатам анализа растений конопли на корню к примесям относят: в сортах однодомной конопли — обычную посконь и дикую коноплю;

в сортах южной конопли — среднерусскую и дикую коноплю; в сортах южносозревающей конопли — среднерусскую, южную и дикую коноплю.

Отнесение посевов конопли к категориям по типичности производят в соответствии с процентом примеси других сортов (табл. 11).

11. Сортная типичность конопли

Категория по типичности	Минимальный процент сортной типичности	
	Однодомная конопля	Двудомная конопля
I	98,0	98,0
II	95,0	95,0
III	75,0	90,0

Сортовая типичность посевов суперэлиты сортов и простых гибридов — не менее 99,5%, элиты сортов и гибридов возвратного скрещивания — не менее 99,0%, питомников размножения и испытания потомств — не ниже 100%.

В семеноводческих хозяйствах по конопле выбраковывают и признают непригодными для семенных целей:

посевы элиты и I репродукции, пораженные заразой, независимо от размеров поражений;

посевы элиты и I репродукции двудомной конопли, расположенные ближе 1 км от посевов других сортов конопли;

посевы элиты, I репродукции однодомной конопли, расположенные ближе 2 км от посевов других сортов и посевов II репродукции того же сорта (из-за несоблюдения изоляции выбраковывают только ту часть посева, которая находится в зоне пространственной изоляции).

Посевы элиты и I репродукции с сортовой типичностью, менее установленной стандартом, переводят в низшие репродукции или общесортовые посевы.

При апробации однодомной конопли выходной репродукции посевы по наличию обычной поскони из числа репродукционных не выбраковывают.

Посевы однодомной конопли с сортовой типичностью 75,0% признают непригодными для получения семенного материала с целью дальнейшего размножения. Семена с данной площади используют для посева товарной (зеленцовой) конопли.

Апробатор обязан выделить для отдельной уборки посевы сильно засоренные, пораженные заразой свыше 10%.

## КЕНАФ

Апробации подлежат все сортовые посевы кенафа, предназначенные для уборки на семена.

Кенаф апробируют в период начала созревания первых коробочек у большинства растений, апробацию следует закончить к началу уборки посева.

Во время апробации апробатор ведет полевой журнал, в котором записывает все апробируемые площади, результаты осмотра посева и анализа растений в каждом пункте и отмечает дату выдачи хозяйству апробационного документа.

Апробация посевов кенафа включает:

выявление и проверку по документам (актам апробации, сортовым удостоверениям, свидетельствам на семена) названия сорта, сортовой чистоты и происхождения высеянных семян;

определение на корню длины сорта, процента сортовой чистоты и категории апробируемого посева;

определение степени пораженности посева грибными и другими болезнями, поврежденности вредителями и степени засоренности сортовыми и карантинными растениями;

определение ожидаемой урожайности семян и стебля;

составление и выдачу хозяйству акта апробации.

Для осмотра и анализа растений апробатор проходит посев по диагонали, останавливается через равные промежутки и в каждом пункте анализирует на сортовую чистоту по 50 растений в одном рядке.

В посевах площадью до 25 га делают остановки в 10 пунктах; в случае превышения этой площади дополнительно на каждые 10 га просматривают растения в двух пунктах.

При анализе растений учитывают следующие морфологические и биологические признаки:

окраску стеблей и листьев (зеленая со слабым антоциановым загаром, чисто зеленая, красно-бурая с зеленой верхушкой, пурпурная или вишневая, розово-бурая);

форму листьев (простые, рассеченные на 3, 5, 7 долей, доли узкие или широкие);

окраску цветка (лепестки венчика кремовые, сиренево-белые, рыльца красные, вишневые, розовые, белые);

величину коробочек (крупные, мелкие), направление зубцов чашелистиков (параллельные, отгибающиеся наружу);

величину семян (крупные — масса 1000 шт. 26-30 г, мелкие — 20-24 г);

номер узла закладки первых коробочек (8-12 у скороспелых, 13-18 у среднескороспелых, 18-26 у среднескороспелых, 26-30 у среднепоздних и свыше 30 у поздних растений).

В анализ не включают подгон, имеющий высоту ниже половины высоты среднего стеблестоя и не образовавший коробочек.

Сортовую чистоту выражают в процентах растений, типичных для данного сорта, от всего числа растений, проанализированных в посевах.

В акте апробации, кроме процента сортовой чистоты, должно быть указано и процентное содержание примесей по группам

(растения других разновидностей, гибридные, явно скороспелые или позднеспелые растения).

Апробируемые посевы в зависимости от сортовой чистоты разделяют на три категории.

Категория	Минимальный процент сортовой чистоты
I	98,0
II	95,0
III	90,0

Семена с посевов III категории используют лишь на зеленцовые посевы. Посевы, у которых сортовая чистота ниже 90%, выбраковывают и используют только на волокно.

Больные и поврежденные вредителями растения учитывают визуально по следующей шкале:

Поражение	Больных и поврежденных растений, %
Единичное	До 1
Слабое	От 1 до 10
Среднее	От 10 до 25
Сильное	Свыше 25

Засоренность посева определяют в пунктах, в которых проводят анализ растений основной культуры по общепринятой шкале.

Засоренность карантинными сорняками учитывают отдельно и отмечают в акте апробации.

Ориентировочную урожайность семян и стеблей определяют визуально по высоте и густоте растений и общему представлению о состоянии посева. Малоурожайные участки и посевы, резко отличающиеся от средних посевов кенафа в районе, выбраковывают.

Если граница того или иного участка сортового массива окажется расположенной ближе 10 м к посевам других сортов, это указывают в акте апробации. Кроме того, указывают, имеется ли естественная защита этих участков от механического засорения, и перечисляют все меры, принятые для сохранения сортовой чистоты посева.

На каждый апробационный посев кенафа составляют акт апробации по формам 193, 195, 197.

## СОДЕРЖАНИЕ

Задачи апробации . . . . .	3
Организация работ . . . . .	3
Подготовительная работа к апробации и регистрации сортовых посевов . . . . .	4
Техника апробации . . . . .	5
Анализ растений . . . . .	6
Составление апробационных документов . . . . .	9
Зерновые и зернобобовые культуры . . . . .	12
Озимая и яровая пшеница, озимый и яровой ячмень, овес, просо, тритикале . . . . .	15
Озимая и яровая рожь, гречиха . . . . .	18
Рис . . . . .	21
Горох, чечевица, фасоль, чина, кормовые бобы, нут, маш . . . . .	23
Вика яровая . . . . .	25
Вика озимая, люпин узколистный горький . . . . .	26
Желтый, белый и узколистный люпины . . . . .	26
Сорго . . . . .	29
Кукуруза . . . . .	32
Масличные культуры . . . . .	51
Подсолнечник . . . . .	56
Лен масличный . . . . .	62
Рапс и сурепица (озимая и яровая формы), горчица (сарептская и белая), рыжик . . . . .	63
Клещевина . . . . .	67
Соя . . . . .	68
Арахис . . . . .	69
Кунжут . . . . .	70
Сафлор . . . . .	70
Прядильные культуры . . . . .	71
Лен-долгунец . . . . .	71
Конопля . . . . .	78
Кенаф . . . . .	80



**ИНСТРУКЦИЯ ПО АПРОБАЦИИ СОРТОВЫХ ПОСЕВОВ**

**Часть I**

(зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные и прядильные культуры)

Редактор *Н.А.Пашкова*

Технический редактор *Г.А.Игнатова*

---

Сдано в набор 17.04.94

Формат 60×84/16

Усл.печ.л. 4,88

Уч.-изд.л. 5,11

Бумага офсетная

Тираж 5000

Подп. в печ. 11.05.94

Печать офсетная

Усл.кр.-отт.5,11

Заказ 46

---

*Адрес редакции:*

107139 Москва, Орликов пер., д.3, корп. "А", НИИТЭИагропром

Тел. 204-49-05

---

Типография "Принт-Экспресс", 129343, Москва, проезд Нансена, 4 "Б"

---