

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Донец И.А., Чухлебова Н.С., Голубь А.С., Мухина О.И.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СЕМЕНОВОДСТВО, КОНТРОЛЬ И КАЧЕСТВО СЕМЯН»

**магистры 35.04.04 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных
культур**

Ставрополь-2020

Содержание

Введение	3
1. Сведение о культуре	5
2. Селекция	
3. Краткая характеристика почвенно-климатических условий	7
4. Районированные сорта, выращиваемые в хозяйстве	11
5. Технология выращивания семян	14
5.1. Качество семян	14
5.2. Сортовой контроль	17
	22
6. Хранение семян	23
7. Страховые фонды	
8. Сортосмена и сортообновление	26
Заключение	
Список использованной литературы	27

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью курсовой работы является самостоятельное приобретение следующих навыков:

- сбор необходимой информации, путем изучения научной и учебной литературы, информации Интернет;
- анализ, отбор, обобщение и научно-обоснованное изложение содержания информационных источников;
- логичное изложение и оформление результатов своих исследований;
- четкая формулировка и защита полученных научных выводов и рекомендаций.

Исходя из цели работы, ставится ряд конкретных задач, которые решаются в процессе написания курсовой работы:

- достижения и проблемы селекции по определенной сельскохозяйственной культуре;
- проектирование модели сорта;
- описание системы семеноводства и схемы получения элитных семян в зависимости от культуры;
- методики проведения сортового и семенного контролей;
- характеристика сортовых, посевных качеств и урожайных свойств семян.

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Курсовая работа должна быть написана четко, сжато, объемом не более 30-35 страниц, хорошо оформлена и дополнена схемами.

Курсовая работа должна быть набрана на компьютере шрифтом Times New Roman, № 14, на одной стороне листа размером А4 (210 x 297 мм) через 1,5 межстрочных интервала, отступ красной строки – 1,0 см., выравнивание по ширине. Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Напечатанный текст должен иметь поля, размер которых равен левое - 30, верхнее и нижнее - 20, правое - 15 мм.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Задание по курсовой работе выдается преподавателем.

ВВЕДЕНИЕ (1-2 стр.). В этом разделе освещается значение, проблемы и перспективы развития культуры. Приводятся данные о современном состоянии возделывания культуры в России, уровне производства, характере использования продукции, перспективах культуры.

1.СВЕДЕНИЯ О КУЛЬТУРЕ (2-5 стр.).

2.СЕЛЕКЦИЯ(5-8 стр.). В подразделах **1.1. и 1.2.**рассматриваются вопросы селекции на основные качества и свойства в соответствии с выданным заданием. Обосновывается важность данных направлений селекции. Приводится краткий исторический обзор селекционной работы в данных направлениях, ее результативность. Рассматриваются генетические основы наследования признаков, эффективность различных методов селекции, анализируются трудности селекции, возможные пути их решения. Следует использовать только тот материал, который имеет непосредственное отношение к теме обзора. Противоречивые сведения, содержащиеся в различных источниках, должны быть проанализированы и оценены с особой тщательностью. В заключение данного раздела должны быть четко проанализированы основные проблемы селекции данной культуры.

3. **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (3-4 стр).** Оценка агроклиматических условий формирования урожайности агрофитоценозов проводится на основании сравнения агроклиматических показателей урожайности культур с агроклиматическими ресурсами рассматриваемой территории.

Правильное использование метеорологической информации в производственной деятельности и оценка агрометеорологических условий года, позволяет объективнее рассматривать итоги полевых опытов, учитывать влияние погодных условий на рост, развитие и продуктивность агрофитоценозов с применением рекомендованной для данной зоны технологией возделывания сельскохозяйственных культур.

Рекомендовано рассматривать агрометеорологические условия не календарного, а сельскохозяйственного года, при котором проводится сравнительный анализ метеорологических условий конкретного года с климатической нормой, в результате которой дается оценка тепло- и влагообеспеченности, неблагоприятным условиям погоды, условиям перезимовки и урожайности агрофитоценозов.

4. **РАЙОНИРОВАННЫЕ СОРТА, ВЫРАЩИВАЕМЫЕ В ХОЗЯЙСТВЕ** (2-3 стр). Главными показателями, характеризующие новые сорта и гибриды являются урожайность и качество продукции. Новые сорта, гибриды или линии передаваемые в последствии в

производство должны давать устойчиво высокие урожаи и хорошее качество продукции, а для этого необходимо в процессе их выведения проводить оценку селекционного материала по следующим показателям:

1. продуктивности;
2. устойчивости к неблагоприятным климатическим условиям возделывания (например - оценка на зимостойкость и засухоустойчивость);
3. устойчивость к болезням (например – ржавчине головне, корневым гнилям);
4. пригодности к механизированному возделыванию и уборке урожая (оценка на полегаемость и осыпаемость);
5. качеству продукции (например - определение содержание белка, крахмала, жира, оценка мукомольно-хлебопекарных качеств зерна)

В селекционном процессе используют полевые, лабораторные и лабораторно полевые методы оценки. Испытания проводят на обычных и провокационных фонах. Оценивают изучаемый материал по двум видам признаков: прямым и косвенным.

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЯН (3-6 стр).

Специализированные семеноводческие хозяйства и семеноводческие бригады и отделения должны выращивать сортовые семена с высокими посевными и урожайными качествами. Такие семена можно получать только при высокой культуре земледелия, применяя комплекс обоснованных и проверенных агроприемов. Нужно оберегать их от ухудшения (от механического и биологического засорения), поражения болезнями и повреждения вредителями и повышать их урожайные качества. Основной путь получения высокоурожайных семян — выращивание здоровых высокоурожайных растений с крупным, хорошо выполненным, выравненным зерном. К сожалению, влияние высокой агротехники на получение высокоурожайных семян очень непродолжительно. Оно заметно проявляется, как правило, только один год (редко два). Такое кратковременное повышение урожайности при использовании для посева семян с высокоурожайных участков является результатом проявления модификационной (ненаследственной) изменчивости. Выращивая на семенных посевах высокоурожайные семена и затем высеивая их на общих (товарных) площадях, можно ежегодно использовать эффект положительных модификаций в виде прибавки урожая 0,2—0,3 т и более с 1 га без дополнительных затрат.

Резервом повышения урожайности семян служит отбор на посев крупного, тяжеловесного, выравненного зерна, который должен происходить в процессе сортирования семян. Ежегодный, посев крупными, более тяжеловесными семенами из урожая семенного посева данной культуры не только обеспечивает повышение урожая на производственных площадях, но в то же время является проверенным средством непрерывного поддержания урожайности сортов.

5.1. КАЧЕСТВО СЕМЯН (2-3 стр). Семена любого районированного сорта могут дать высокий урожай только в том случае, если они обладают хорошими посевными качествами и соответствуют требованиям ГОСТа (Государственного стандарта) на посевные качества семян. **Посевные качества семян** — это совокупность свойств семян, характеризующих степень пригодности их для посева. К основным посевным качествам семян относятся: чистота, всхожесть, энергия прорастания, сила роста, жизнеспособность, влажность, масса 1000 семян, зараженность болезнями и вредителями. Каждое посевное качество нормируется ГОСТом. Семена, отвечающие требованиям ГОСТа на посевные качества, называются *кондиционными*, ими можно проводить посев (*некондиционные* семена к посеву не допускаются). Степень соответствия семенного и посадочного материала хозяйства требованиям ГОСТа определяется районной Государственной семенной инспекцией на основе проведенного лабораторного анализа представленных хозяйством проб всех имеющихся семян. По результатам испытаний инспекцией выдается «Удостоверение о качестве семян».

Чистота — масса семян основной культуры, выраженная в процентах к навеске, взятой для анализа. Чистые семена лучше сохраняют свои биологические признаки (долговечность, всхожесть), для посева их требуется меньше, они лучше хранятся. Если в образце имеются семена карантинных сорняков, то такие семена к посеву не допускаются.

Всхожесть — количество нормально проросших семян, выраженное в процентах к пробе, взятой для анализа. К нормально проросшим относятся семена, которые имеют корешок не менее длины семени и росток, не менее половины длины семени (рожь, пшеница). Всхожесть бывает лабораторная (нормируется ГОСТом) и полевая.

Полевая всхожесть — количество появившихся всходов, выраженное в процентах к числу высеванных всхожих семян. Так как в поле невозможно создать оптимальные условия, как в лаборатории, то полевая всхожесть обычно ниже лабораторной.

В среднем полевая всхожесть составляет для зерновых — 60–70 %; свеклы — 35–73 %; многолетних трав — 36–60 %.

Лабораторная всхожесть определяется после проращивания семян в течение обычно 7–8 суток в термостате в специальных растильнях, заполненных увлажненным прокаленным песком, или чашках Петри, на дно которых ложится увлажненная фильтровальная бумага, при температуре +20...+22° С.

Посевной годностью семенного материала называется процентное содержание в нем чистых и одновременно всхожих семян. Для установления посевной годности процент чистоты умножают на процент всхожести и произведение делят на 100.

Посевную годность устанавливают только для кондиционных семян. Она служит для внесения поправки в весовую норму высева той или иной культуры.

Энергия прорастания — процент проросших семян за определенный срок (3–4 суток). Определяется одновременно со всхожестью, только раньше. Характеризует способность семян давать в полевых условиях дружные и ровные всходы, а следовательно — хорошую выравненность и выживаемость растений. Разницу между энергией прорастания и всхожестью считают *показателем зрелости семян* (разница до 10 % — семена дозревшие, больше 10 % — физиологически недозревшие).

5.2. СОРТОВОЙ КОНТРОЛЬ (2-3стр) Сортовой контроль - это установление принадлежности растения семян к тому или иному сорту растений (или гибриду) и определение их сортовой чистоты (типичности). Для с/х культур применяют полевую апробацию и амбарную апробацию початков кукурузы в зернохранилище путем осмотра с отбором и анализом апробационного материала. (Апробация, т.е. одобрение, признание.)

В некоторых случаях применяется *грунтовой* контроль, т.е. контроль сортовой чистоты и видовой принадлежности семян, а также степени мужской стерильности у стерильных аналогов в результате посева их средних образцов на специальных грунтовых участках (деланках). Сортвые и видвые примеси выявляются в течение всей вегетации растений.

6 ХРАНЕНИЕ СЕМЯН (2-3 стр) Для семян характерна очень высокая способность к поглощению влаги из окружающей среды — гигроскопичность. Поглощая водяные пары, содержащиеся в окружающей среде, они возвращают влагу в воздух. Этот обмен называют «дыханием».

Для сохранения всхожести необходимо, что семена дышали по принципу «равновесия»: количество поглощаемой и выдыхаемой

влаги должно быть примерно одинаковым. Для этого влажность самого посадочного материала должна быть не более 10%-12%.

На практике влажность посадочного материала проверяется таким образом: семечко огурца или тыквы сгибают пополам, чтобы разломить. Если семечко гнется, оно упруго, эластично, то влажности в нем больше, чем необходимо для длительного хранения. Семечко, легко сломавшееся, содержит необходимый процент влаги.

Даже незначительное повышение влажности (на 2%-4%) влияет на интенсивность дыхания, а значит, и на сохранение семенами своей кондиции: запускаются биохимические реакции, приводящие к потерям сухого вещества, зерно набирает влажность. В результате семя либо плесневеет и гниет, что приводит к гибели зародыша, либо просто теряет свою кондицию, процент жизнеспособности его падает.

7. СТРАХОВЫЕ ФОНДЫ (1-2 стр) Страховые фонды создают из урожая всех семеноводческих посевов — от исходных семян, выращиваемых в первичных звеньях семеноводства, суперэлиты, элиты и последующих репродукций. Страховые фонды первичных звеньев закладывают в размере 100 %, а суперэлиты — 50 % потребности в этих семенах. Страховой фонд семян элиты и I репродукции создается научно-исследовательскими учреждениями в размере 25—30 % потребности колхозов и совхозов для сортообновления. Переходящие фонды семян элиты и I репродукции озимых культур создают в размерах 100 %-ной потребности в спецсемхозах, бригадах и отделениях колхозов и совхозов для сортообновления. Семена элиты и I репродукции, выращиваемые научно-исследовательскими учреждениями и элитносеменоводческими хозяйствами, после очистки, просушки и сортирования упаковывают в новые мешки. Внутри каждого мешка вкладывают этикетку установленной формы. Этикетку точно такого же содержания прикрепляют шпагатом снаружи мешка, после того как его зашьют. Внутренние и наружные этикетки подписывает агроном-семеновод.

8. СОРТОСМЕНА И СОРТООБНОВЛЕНИЕ (2-3 стр) Селекционно-опытные учреждения непрерывно создают новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, которые, как правило, превосходят старые распространенные сорта по урожайности и другим хозяйственным свойствам. В связи с этим производится сортосмена.

Сортосмена — это замена старых, возделываемых в производстве сортов новыми районированными, более урожайными сортами с лучшими технологическими качествами продукции.

Сортообновление – это замена семян, ухудшивших свои урожайные свойства, на лучшие, более урожайные семена того же сорта. Правильная организация и своевременное проведение сортообновления всех возделываемых в производстве сортов не менее важная задача, чем сортосмена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Описать как в хозяйстве происходит сортосмена и сортообновление определенной культуры.

Система семеноводства осуществляет контроль за сортовыми и посевными качествами семян.

Указать, как в хозяйстве определяется сортовой контроль (чистосортность, степень поражения болезнями и повреждения вредителями, засоренность посевов) и семенной контроль (энергия прорастания семян, всхожесть семян, масса 1000 семян). Дать характеристику токового хозяйства, показать схемы первичной и окончательной очистки семян, указать процент выхода очищенных семян, привести результаты данных контрольно-семенной лаборатории по посевным качествам яровых и озимых культур. организация хранения семенного зерна, требования стандартов (по влажности, стекловидности, клейковине) с указанием базисных кондиций по этим признакам и фактических показателей качества зерна. приводится количество сильного зерна, полученного хозяйством. описываются причины снижения качества зерна и агротехника получения сильной пшеницы в условиях орошения и без орошения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».