



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Растениеводство и селекция»

О. Н. АнтимONOва

Селекция полевых культур

**Методические указания
для выполнения лабораторных работ**

Кинель
РИЦ СГСХА
2014

УДК 631.52 (07)
ББК 41.31 Р
А-72

Антимонова, О. Н.

А-72 Селекция полевых культур : методические указания для выполнения лабораторных работ / О. Н. Антимонова. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 35 с.

Методические указания содержат задания для выполнения лабораторных работ, список рекомендованной учебной литературы, вопросы для самоконтроля и подготовки к зачету. Учебное издание предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 110400.62 «Агрономия».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014
© Антимонова О. Н., 2014

Оглавление

Предисловие	4
Тема 1. Изучение строения соцветия зерновых злаковых культур, видов пшеницы.....	6
Тема 2. Сорт и внешняя среда. Исходный материал в селекции растений.....	10
Тема 3. Определение разновидностей мягкой и твердой пшеницы. Сорта яровой мягкой и твердой пшеницы.....	11
Тема 4. Сортовые признаки, сорта озимой мягкой пшеницы и озимой ржи.....	14
Тема 5. Разновидности, сортовые признаки и сорта ячменя...	15
Тема 6. Виды, разновидности и сорта овса.....	17
Тема 7. Группы проса, их разновидности и сорта.....	19
Тема 8. Виды, разновидности и сорта гороха.....	21
Тема 9. Группы и гибриды кукурузы. Применение гетерозиса.....	23
Тема 10. Структурный анализ снопов зерновых культур и статистическая обработка результатов исследования.....	25
Тема 11. Методика государственного сортоиспытания (статистическая обработка данных сортоиспытаний).....	28
Вопросы для подготовки к зачету	31
Рекомендуемая литература	34

Предисловие

Методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Селекция полевых культур» для бакалавров, обучающихся по направлению 110400.62 «Агрономия», составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и учебной программой.

Учебное издание освещает вопросы сортоведения основных полевых культур, их видов, разновидностей, видовых и сортовых признаков, а так же характеристики сортов и гибридов, включенных в Государственный реестр допущенных к использованию в производстве; способствует формированию навыков планирования селекционного процесса, организации государственного сортоиспытания.

В методических указаниях изложены методики и техника проведения лабораторных работ, дан перечень необходимых для их проведения материалов и оборудования. Каждая работа завершена контрольными вопросами для оценки знаний.

В результате проведения лабораторных работ студент должен **знать:**

- основные понятия о сорте, исходном материале, основных методах получения исходного материала;
- методику государственного сортоиспытания;
- сортовые и видовые признаки растений, разновидности полевых культур;
- сорта различных полевых культур и их характеристику;

уметь:

- выполнять индивидуальные и массовые отборы с оценкой элементов продуктивности селекционного материала;
- проводить гибридизацию растений;
- проводить структурный анализ растений и анализировать полученные результаты;

владеть:

- основами методики опытного дела;
- государственной методикой по сортоиспытанию;
- методами получения исходного материала;
- навыками проведения индивидуальных и массовых отборов с оценкой элементов продуктивности селекционного материала.

Выполнение лабораторных работ направлено на формирование следующих профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВПО и требованиями к результатам освоения ООП):

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры. Оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;
- способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции;
- готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам;
- способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.

Тема 1. Изучение строения соцветия зерновых злаковых культур, видов пшеницы

Цель занятия. Сравнительное ознакомление со строением соцветия пшеницы, ржи, ячменя, овса и проса. По натуральным образцам ознакомиться с наиболее распространенными видами пшеницы – по строению колоса, колоска, зерну и другим морфологическим признакам и научиться определять их.

Рекомендуемая литература: 1, 6.

Важнейшие представители семейства злаковых принято разделять на две большие группы по биологическим и отчасти по морфологическим признакам:

1) хлебные злаки (настоящие хлеба). Зерно имеет ясно выраженную продольную бороздку, прорастает несколькими корешками сразу. К этой группе относят пшеницу, рожь, овес, ячмень.

2) просовидные злаки (не настоящие хлеба). На зерне продольной бороздки нет, прорастает одним корешком. Эта группа включает просо, кукурузу, сорго, рис.

Пшеница. Соцветие – сложный колос. На уступах коленчатого стержня расположено по одному колоску. Колосок – многоцветковый, имеет 2-5 цветков. Он состоит из двух наружных колосовых чешуй, между которыми располагается несколько цветков. В каждой цветке две цветковые чешуи (наружная и внутренняя), между которыми находится завязь с двумя перистыми рыльцами и тремя тычинками. Колосовая чешуя имеет киль, колосковый (или килевой) зубец и плечо. Зрелые зерна заключены между двумя цветковыми чешуйками, с которыми они не срастаются.

Наружная цветковая чешуя выпуклая, у остистых форм она несет ость: у безостых обычно более или менее короткий остевидный придаток. Эта чешуя прикрывает зерно со спинной стороны. Внутренняя цветковая чешуя без остей. Она прикрывает зерно с брюшной стороны, где зерно имеет бороздку. Эта чешуя в отличие от наружной, имеет не один, а два кия. Колосковые чешуи у пшеницы обычно кожистые.

Цветковые чешуи у большинства видов и сортов пшеницы длиннее колосковых и равны.

Рожь. Соцветие – сложный колос. Колосок одно-, двух-, реже – трехцветковый. Колосковые чешуи узкие, однонервные,