

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Агрономический факультет

Кафедра селекции, генетики и лесоводства

Генетика развития

Методические указания к выполнению
курсовой работы

Новосибирск 2015

Кафедра селекции, генетики и лесоводства

Составитель: канд. б. наук, доц. *О.Б. Добровольская*

Генетика развития: методические указания по написанию курсовой работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. агроном. фак-т; сост. *О.Б.Добровольская* – Новосибирск, 2015 – 16 с.

Методические указания по написанию курсовой работы предназначены для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Агрономического факультета (протокол от 14.10.2015 г. № 9).

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина Генетика развития растений предназначена для формирования базовых знаний по основным принципам генетики развития растений и современными методами и подходами, используемыми в исследованиях в области генетики развития растений.

В соответствии с назначением основной целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний и навыков по изучению и практическому использованию молекулярно-генетических механизмов, лежащих в основе развития растений, и методами их исследования.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основ генетики растений в контексте проблем, рассматриваемых в рамках биологии развития растений;
- изучение методов, используемых в исследованиях по изучению генетики развития растений: классические (методы прямой генетики) и современные (методы обратной генетики) подходы;
- ознакомление с современными представлениями о принципах регуляции активности генов на разных уровнях в системе генетического контроля признаков, связанных с процессами развития.

Для более глубокого понимания и освоения отдельных разделов и тем в рабочую программу дисциплины включено написание курсовой работы.

Основной **целью** курсовой работы является систематизация теоретических знаний, полученных за время освоения курса, развития навыков самостоятельной работы с научной и учебной литературой.

В ходе выполнения курсовой работы решаются следующие задачи:

- расширение теоретических знаний, полученных при изучении конкретных и смежных дисциплин, а также их закрепление;
- формирование навыков самостоятельной работы при выявлении научной литературы и источников по теме работы;
- освоение методов научного познания и исследования;

- развитие аналитических способностей, умения структурировать материал и делать обоснованные выводы по излагаемым проблемам;
- умение проводить расчеты и анализ полученных результатов.

При выполнении курсовой работы студенты углубляют и систематизируют теоретические знания по генетике и селекции, биотехнологии, а также усваивают соответствующие **понятия и терминологию. Получают теоретические основы для овладения современными подходами и технологиями, применяемыми для решения задач генетики развития растений.**

Курсовая работа дает возможности глубже ознакомиться с современным материалом, что способствует повышению уровня профессиональной подготовки будущего специалиста.

Процесс написания и оформления курсовой работы – один из важнейших заключительных этапов подготовки к выполнению выпускной работы, квалифицированному оформлению студенческих научно-исследовательских работ и публикаций.

1. Оформление и план курсовой работы

Курсовая работа должна по форме отвечать требованиям, предъявляемым к научно-производственным и научным публикациям. Текст должен давать полное представление об обсуждаемом предмете и вместе с тем быть лаконичным, свободным от излишних подробностей и прямо не относящихся к теме сведений. Используемая в тексте терминология должна соответствовать принятой в курсе генетики развития.

Работа начинается с **введения**, в котором обосновывается актуальность избранной темы, формулируются и кратко излагаются основные задачи. Генетика развития растений – бурно развивающееся направление современной биологии развития и генетики. Генетика развития изучает процесс реализации генетической информации в ходе индивидуального развития организмов.

Под развитием понимают количественные и качественные изменения в организме, заключающихся в усложнении его организации, т.е. в усложнении строения и функции всех тканей и органов, усложнение их взаимоотношений и процессов их регуляции. Развитие организмов включает в себя следующие основные факторы:

- 1) рост;
- 2) дифференцировку (на уровне клеток, тканей и органов).

Генетика развития как отдельное направление науки сформировалась на стыке нескольких наук: генетики, эмбриологии, молекулярной генетики и биохимии.

Цель работы – провести анализ современных подходов, которые применяются для решения актуальных проблем генетики развития растений.

Основная часть содержит аналитическое изложение результатов самостоятельного изучения научной литературы, всесторонне и глубоко анализируются все подлежащие изучению проблемы, последовательно и полно раскрывается заявленная тема работы.

Работа завершается **выводами**, являющимися результатом критического анализа представленных материалов. Выводы должны быть сформулированы лаконично и четко. Лучше их нумеровать. Если выводов немного, и они могут быть сведены в несколько тесно связанных между собой положений, то вместо них пишется **заключение**.

За выводами или заключением должен быть помещен **библиографический список**. В некоторых случаях второстепенные сведения, отсутствие которых в основном тексте не мешают связному логическому изложению, могут быть помещены в **приложении** (за списком литературы), в конце работы составляется **оглавление**. В оглавлении перечисляют названия отдельных частей работы с указанием страниц, с которых начинается каждая часть. В оглавлении цифровые обозначения отделяют от заголовка раздела отточием. Все заголовки в оглавлении

начинают с прописной буквы без точки в конце. Заголовки оглавления должны точно соответствовать заглавиям текста в работе.

Для работы, в основу которой положен достаточно объемный собственный эксперимент, рекомендуется следующая структура: введение, обзор литературы по данной теме, задачи исследований, методика, результаты и их обсуждение, выводы, список литературы, приложения (если они необходимы), оглавление.

Работа оформляется в виде рукописи или в печатном варианте на одной стороне листа с оставлением полей слева 30 мм, сверху и снизу - по 20 мм, справа – 10 мм. Нумеруют страницы в нижнем углу от первой (титульный лист не нумеруется) до последней, включая таблицы, рисунки, графики.

Объем курсовой работы - 20-25 напечатанных страниц. В конце работы ставится подпись студента.

Студенты сдают и защищают курсовые работы после окончания теоретического курса, но до сдачи экзамена по данной дисциплине.

Курсовая работа по генетике развития может быть связана с научно-исследовательской работой студента, а также может быть реферативного характера. Темы курсовых работ охватывают наиболее значимые вопросы по генетике развития.

Курсовая работа излагается примерно по следующему плану:

Введение.

1. Аналитический обзор проблемы
2. Экспериментальный материал или обзор используемой методики по результату исследований др. авторов.
3. Достижения и проблемы
4. Заключение
5. Библиографический список.

2. Ссылки на литературу и оформление библиографического списка

При ссылке на литературу в тексте указывают фамилию автора (авторов). При этом возможны два варианта. Как считают В.Н. Иванов, К.С. Петров (2008), оптимальный срок посева пшеницы 15 мая. Оптимальный срок посева пшеницы на семена 15 мая (Иванов, Петров, 2008). В ссылке указывают не более двух авторов одного источника. Если их больше, то указывают первого и второго и далее ставят и др. (et al. для иностранных источников, в которых используется латинский алфавит). Если дается ссылка на иностранный источник, то целесообразно дать и русскую транскрипцию: например, Смит (Smith) установил, что ...

Библиографический список составляют в алфавитном порядке. Он должен включать все работы, на которые есть ссылки в тексте.

Какие данные указываются в библиографическом списке при ссылке на книги, периодические издания, сборники, видно из нижеследующих примеров.

Алексеев В.Г. Белки в растениях Якутии / В.Г. Алексеев, Т.Т. Курилюк, М.Л. Мярикянов и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1981. – 108 с.

Алексеев Л.Н. Площадь листьев и продуктивность растений / Л.Н. Алексеев // Продуктивность луговых растений в зависимости от условий среды. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1967. – 168 с.

Барашкова Н.В. Агротехнические основы луговодства на сенокосах и пастбищах Центральной Якутии / Н.В. Барашкова. автореф. дис...д-ра. с.-х. наук. – М., 2003. – 45 с.

Методические указания по селекции многолетних трав / ВНИИК им. В. Г. Вильямса. – М., 1985. – 187 с.

Для книг указывают фамилию автора, инициалы, название книги, место издания, издательство, год издания, общее число страниц в книге.

Для публикации в периодической печати указывают фамилию автора, инициалы, название статьи, название периодического издания (Вестник с.- х. науки), год публикации, том (Т), номер (выпуск – Вып.), страницы (12-18 с.).

Если источник – автореферат, диссертация, то это указывают после его названия (автореф., дисс.).

При использовании электронных ресурсов дается ссылка на соответствующий источник.

Для электронных ресурсов удаленного доступа вместо слов «Режим доступа» используется аббревиатура «URL» - унифицированный указатель ресурса. После электронного адреса в круглых скобках приводят слова (дата обращения), указывают число, месяц, год.

Например,: Дирина А.И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций //Военное право: сетевой журнал. 2007. URL: <http://www.voennoepravo.ru/node/2149>(дата обращения: 19.09.2007).

3. Тематика курсовых работ

1. Генетика развития растений как наука.
2. Связь Генетики развития растений с другими науками.
3. Высшие растений, как объект исследований генетики развития растений.
4. История развития исследований в области генетики развития растений.
5. Факторы, управляющие развитием растений.
6. Основные принципы генетики развития растений.
7. Охарактеризовать основные методы прямой генетики.
8. Типы экспериментального мутагенеза.
9. Использование методов классической генетики (Гибридологический анализ. Тест на аллелизм. Анализ взаимодействия генов) для изучения генов, управляющих развитием растений.
10. Перечислить и охарактеризовать методы выделения генов.
11. Позиционное клонирование, как универсальный метод выделения генов растений.
12. Основные методы анализа экспрессии генов.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров Н.П., Гончаров П.Л. Методические основы селекции растений. Новосибирск. Акад. Изд-во «Гео». 2009.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

2. Лутова Л.А., Ежова Т.А., Додуева И.Е., Осипова М.А. Генетика развития растений /Под ред. С.Г. Инге-Вечтомова - СПб: изд-во Н-Л, 2010, 432 с
3. Корочкин Л.И. Введение в генетику развития. М.: Наука, 1999. 253 с. 3.
4. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика/ Новосибирск, «Сибирское университетское издательство», 2007 с. 479

Темы курсовых работ могут быть и по другим вопросам генетики развития, предложенные как преподавателем, так и выбраны студентами по согласованию с преподавателями.

4. Рекомендации по темам

Курсовая работа по теме может быть выполнена по материалам, собранным во время научно-производственной практики или по материалам, представленным в научных журналах др. авторов.

5. Схема разработки курсовой работы

1. Выбор темы из предлагаемого перечня
2. Согласование темы с преподавателем
3. Получение задания на курсовую работу
4. Написание и оформление работы
5. Исправления и дополнения к работе (в случае необходимости в ходе текущего контроля преподавателем)
6. Компоновка и брошюровка всех частей работы.
7. Представление на окончательную проверку преподавателю.
8. Защита с оценкой преподавателем.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Агрономический факультет

Кафедра селекции, генетики и лесоводства

Курсовая работа по генетике развития

на тему: Типы экспериментального мутагенеза.

Выполнил: студент 1507 группы
Иванов И.И.

Проверил: доцент кафедры
Петров А.А.

Новосибирск 201_____