



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ИМЕНИ В.С. ПУСТОВОЙТА»
(ФГБНУ ВНИИМК)

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета
ФГБНУ ВНИИМК
Протокол № 3 от «28» марта 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора
ФГБНУ ВНИИМК
Е.А Перетягин
Е.А. Перетягин 2017 г.



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В АСПИРАНТУРУ**

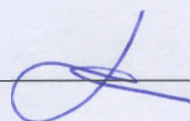
по направлению 35.06.01 – Сельское хозяйство,
по профилю – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений

Краснодар 2017

Программа составлена на основании федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры и специалитета.

Составитель программы

заведующий отделом подсолнечника,
д-р биол. наук, профессор



Я. Н. Демури

Программа утверждена на заседании ученого совета ФГБНУ ВНИИМК, протокол № 3 от 28 марта 2017 г.

1 ВОПРОСЫ К СДАЧЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
по направленности
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

- 1 История развития селекции растений.
- 2 Генетика как основа селекции.
- 3 Учение о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
- 4 Значение сорта в сельскохозяйственном производстве и экономическая эффективность селекции. Требования к сортам и основные направления селекции.
- 5 Способы размножения растений. Самоопыление и перекрестное опыление. Влияние внешних факторов на опыление растений. Вегетативное размножение растений.
- 6 Учение об исходном материале в селекции растений. Генофонды растений и их использование. Теоретические основы интродукции растений и ее практическое значение.
- 7 Внутривидовая гибридизация как основной способ создания селекционного материала. Типы скрещиваний и их использование.
- 8 Принципы подбора родительских пар (на основе эколого-географических различий, элементов структуры урожая, продолжительности фаз вегетации, разной устойчивости к болезням и вредителям).
- 9 Методы работы с поколениями внутривидовых гибридов (педигри, массовых популяций, модификации метода педигри).
- 10 Отдаленная гибридизация в современной селекции. Причины нескрещиваемости видов и стерильность F_1 . Пути преодоления стерильности. Интрогрессия и ее значение для селекции.
- 11 Автополиплоидия, сущность, роль в эволюции и селекции культурных растений. Методы получения автополиплоидов в целях селекции. Понятие об оптимальном уровне ploidy. Автотетраплоидия и триплоидия. Примеры выведения сортов.
- 12 Аллополиплоидия, сущность, роль в эволюции и селекции культурных растений. Примеры выведения сортов. Геномно-замещенные формы.
- 13 Гаплоидия, роль в эволюции и селекции культурных растений. Методы получения гаплоидов у перекрестноопыляющихся и самоопыляющихся культур. Примеры использования.
- 14 Анэуплоидия и ее использование в генетических исследованиях и в селекции культурных растений. Дополненные и замещенные линии, их значение.
- 15 Экспериментальный мутагенез как метод создания исходного материала (типы мутаций и их проявление, методы индуцирования

- мутаций, обнаружение индуцированных мутаций и дальнейшая работа с ними).
- 16 Понятие и генетические основы гетерозиса. Типы гетерозисных гибридов. Использование ЦМС в селекции на гетерозис на примере различных культур.
 - 17 Получение и оценка инбредных линий. Понятие и методика оценки ОКС и СКС.
 - 18 Отбор и его роль в селекции растений. Классификация методов отбора. Сущность массового и индивидуального отбора и его использование применительно к перекрестно опыляющимся и самоопыляющимся растениям.
 - 19 Селекция на адаптивность, методы оценок стабильности и адаптивности.
 - 20 Рекуррентная селекция, принципы и варианты метода.
 - 21 Особенности селекции на качественные и количественные признаки.
 - 22 Селекция на качество семян (содержание масла, белка, витаминов, жирно-кислотный состав).
 - 23 Маркер-опосредованная селекция сельскохозяйственных растений (молекулярно-генетические маркеры, генетическая паспортизация сортов, ПЦР-технологии).
 - 24 Понятие об оценке селекционного материала. Классификация методов оценки. Методы оценки селекционного материала на различные признаки.
 - 25 Значение селекции на различные виды устойчивости: засухоустойчивость, морозостойкость, зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям. Методы оценки на различных этапах селекционного процесса.
 - 26 Классическая схема селекционного процесса для самоопылителей, ее сущность, роль и характеристика каждого звена. Пути ускорения селекционного процесса.
 - 27 Классическая схема селекционного процесса для перекрестноопыляющихся культур ее сущность, роль и характеристика каждого звена. Пути ускорения селекционного процесса.
 - 28 Схема селекционного процесса вегетативно-размножающихся культур (сущность, особенности).
 - 29 Схема селекционного процесса межлинейных гибридов (на примере подсолнечника).
 - 30 Использование методов биотехнологии в селекции растений (метод культуры тканей и клеток, сохранение и размножение *in vitro* ценных элитных растений, получение безвирусного материала, генная инженерия).
 - 31 Теоретические основы семеноводства (способ размножения культуры и организация семеноводства, первичное семеноводство, технология производства высококачественных семян, хранение семян, сортовой и семенной контроль)

- 32 Сортовые и посевные качества семян, причины их ухудшения и пути улучшения, сохранение чистоты сорта.
- 33 Урожайные свойства семян, причины их ухудшения и пути улучшения, влияние способов выращивания и уборки семян на их качество и урожайные свойства.
- 34 Сортомена и сортообновление. Обоснование различий в периодичности сортообновления у различных культур. Задачи государственного сортоиспытания.

2 Формы проведения вступительных испытаний в аспирантуру

Поступающий в аспирантуру должен представить письменный реферат, который является допуском к вступительному испытанию. От написания реферата освобождаются имеющие научные публикации. Реферат позволяет оценить уровень научного мышления поступающего, способность анализировать материал, представленный в научных публикациях и делать выводы из него.

Вступительное испытание для поступающих в аспирантуру проводится в форме собеседования. Оценка ответа осуществляется по следующим направлениям: содержательная полнота, доказательность и аргументированность ответа, понимание и осознанность излагаемого материала, самостоятельность суждений, речевое оформление ответа.

3 Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы

- 1 Бриггс Ф., Ноулз П. Научные основы селекции растений / пер. с англ. – М.: Колос, 1972. – 399 с.
- 2 Бороевич С. Принципы и методы селекции растений. – М.: Колос, 1984. – 344 с.
- 3 Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство полевых культур. – М.: Агропромиздат, 1987. – 447 с.
- 4 Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции – 2-е издание, перераб. и доп. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. – 720 с.
- 5 Общая селекция растений: учебник / Ю. Б. Коновалов [и др.]. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. – 477 с.
- 6 Дубинин Н.П. Общая генетика. – М.: Наука, 1970. – 487 с.
- 7 Петров Д.Ф. Генетика с основами селекции. – М.: Высшая школа, 1976. – 415 с.
- 8 Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хупацария Т.И. Частная селекция полевых культур. – М.: Лань, 2016. – 544 с.
- 9 Ефремова В.В., Аистова Ю.Т. Генетика: учебник для с/х вузов. – Краснодар, КубГАУ, 2006. – 320 с.

10 Лутова Л.А., Ежова Т.А., Додуева И.Е., Осипова М.А. Генетика развития растений: для биологических специальностей и университетов /под общ. ред. С.Г. Инге-Вечтомова. – СПб: изд-во Н-Л, 2010. – 432 с.

б) интернет-ресурсы

- www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- <http://www.knigafund.ru> – Электронная библиотечная система
- www.agro.XXI