

浙江农林大学硕士研究生入学考试
《园林植物遗传育种学》考试大纲

一、考试大纲性质

《园林植物遗传育种学》考试大纲适用于浙江农林大学园林植物与观赏园艺专业的硕士研究生入学考试。主要目的在于考查考生对园林植物遗传育种学内容的掌握程度以及应用相关知识解决问题的能力。

二、考试基本要求

考生应全面掌握系统园林植物遗传学的基本概念和基本原理,会利用遗传学基本理论研究园林植物主要观赏性状的遗传变异现象;掌握园林植物育种的方法和技术,具备开展园林植物育种工作的实验技能;并能利用上述知识分析解决园林植物育种中的一般问题。

三、考试方法、考试时间

本试卷采用闭卷笔试形式,试卷满分为 150 分,考试时间为 180 分钟。其中园林植物遗传学占 45%、园林植物育种学占 45%、各论部分占 10%。

四、考试内容

园林植物遗传学

第 1 章 园林植物遗传学基础

考试内容:

1. 分离定律;
2. 自由组合定律;
3. 连锁遗传定律。

考试要求:

1. 了解园林植物遗传学研究的对象、任务和主要内容;现代遗传学的主要发展历程;
2. 掌握分离定律、自由组合定律,会利用定律进行计算;
3. 掌握遗传的染色体学说主要内容,基因间连锁和交换的遗传机制;
4. 掌握计算交换值和绘制连锁遗传图的方法。

第 2 章 花的发育

考试内容:

1. 花发育的概念;
2. 环境因素、内部因子等对植物成花的影响。

考试要求:

1. 了解花发育的概念;环境因素、内部因子和生长调节物质对植物成花的影响;
2. 了解花转变的顺序和基因对成花的控制;
3. 了解植物成花过程中各因子之间的互作等内容。

第 3 章 花色遗传

考试内容:

1. 花色的概念;
2. 花色的化学基础;
3. 花色改良的遗传学途径。

考试要求:

1. 掌握花色的概念;
2. 了解花色的化学基础;
3. 了解花色的变异机理及遗传学基础;
4. 掌握花色改良的遗传学途径。

第4章 彩斑遗传

考试内容:

1. 彩斑的分类;
2. 彩斑现象形成的遗传规律。

考试要求:

1. 了解观赏植物体上的花斑与条纹形成的原因;
2. 掌握彩斑现象的遗传规律及嵌合体的遗传学问题。

第5章 花径与重瓣性遗传

考试内容:

1. 数量性状的特征;
2. 增加花朵直径的途径;
3. 影响花朵直径的多基因系统;
4. 重瓣花的遗传;
5. 花型的发展趋势。

考试要求:

1. 掌握数量性状的概念及特征;
2. 掌握增加花朵直径的途径;
3. 了解影响花朵直径的多基因系统的作用模式及多基因系统的鉴定方法;
4. 了解花被的发生和进化趋势;重瓣花的遗传;花型的发展趋势;
5. 掌握重瓣花的起源。

第6章 株型遗传

考试内容: 株型遗传的一般规律。

考试要求: 了解株型遗传的一般规律。

第7章 抗性遗传

考试内容:

1. 植物抗逆性的概念;
2. 园林植物抗逆性的主要育种途径。

考试要求:

1. 了解植物抗逆性的概念以及主要育种途径;
2. 了解植物对病害和虫害、干旱和盐碱、寒冷和高温以及大气污染等生物胁迫和非生物胁迫因子的适应反应和遗传机理。

园林植物育种学

第8章 园林植物种质资源

考试内容:

1. 园林植物种质资源的概念及其在育种工作中的意义;
2. 野生花卉种质资源的分布类型;
3. 种质资源的分类及特点;
4. 种质资源收集的原则与方法;
5. 种质资源的保存方法及其应用;

6. 种质资源的研究利用。

考试要求:

1. 掌握园林植物种质资源的概念、特点以及园林植物种质资源的重要性;
2. 掌握种质资源的分类、收集、保存及研究的方法。

第9章 引种驯化

考试内容:

1. 引种驯化的概念和意义;
2. 引种驯化的原理与方法;
3. 引种驯化时应考虑的因素;
4. 引种驯化的工作程序及措施;
5. 引种驯化成功的标准。

考试要求: 掌握引种驯化的原理、程序、方法。

第10章 选择育种

考试内容:

1. 选择育种的概念和意义;
2. 选择育种的方法;
3. 芽变的特点;
4. 芽变选种的概念和意义;
5. 芽变选种的方法;
6. 芽变选种的程序和步骤。

考试要求:

1. 掌握选择育种的原理、方法及程序;
2. 掌握芽变选种的方法、程序和步骤。

第11章 杂交育种

考试内容:

1. 杂交育种的概念、意义及类别;
2. 杂交育种计划的制定及准备工作;
3. 杂交技术及杂种后代的选育;
4. 回交育种的意义、特点;
5. 回交育种的程序;
6. 远缘杂交的概念和特点;
7. 远缘杂种的作用和意义;
8. 远缘杂交不亲和性及其克服方法;
9. 远缘杂种不育性及其克服方法。

考试要求:

1. 掌握杂交育种的原理、程序;
2. 掌握回交育种的意义及特点; 回交育种的程序;
3. 掌握远缘杂交育种的概念;
4. 掌握远缘杂交不亲和性及其克服方法; 远缘杂种不育性及其克服方法。

第12章 杂种优势利用

考试内容: 杂种优势的概念以及在园林植物育种上的应用。

考试要求:

1. 掌握杂种优势的概念;
2. 掌握利用杂种优势进行育种的一般程序及注意事项等。

第 13 章 辐射育种

考试内容:

1. 辐射育种的概念和意义;
2. 辐射育种的特点和主要的射线种类;
3. 选择适宜剂量和剂量率的原则;
4. 辐射后代的选育。

考试要求:

1. 掌握辐射育种的概念和意义;
2. 掌握选择适宜剂量和剂量率的原则; 辐射后代的选育;
3. 了解辐射育种的特点和主要的射线种类。

第 14 章 化学诱变育种

考试内容:

1. 化学诱变育种及其特点;
2. 化学诱变剂的种类及其性质;
3. 化学诱变剂处理的主要方法;
4. 化学诱变后代的选育。

考试要求:

1. 掌握化学诱变育种的概念及特点; 化学诱变后代的选育;
2. 掌握主要化学诱变剂的种类;
3. 了解化学诱变剂处理的主要方法。

第 15 章 多倍体育种

考试内容:

1. 多倍体育种及其特点;
2. 多倍体的起源、种类及特点;
3. 人工诱导多倍体的方法;
4. 多倍体的鉴定与后代选育。

考试要求: 掌握多倍体育种的特点、种类、方法及鉴定。

第 16 章 单倍体育种

考试内容:

1. 单倍体育种及其特点;
2. 单倍体植物的特点及其产生途径;
3. 单倍体植物在育种中的意义;
4. 利用花粉培养获得单倍体植株的方法。

考试要求: 掌握单倍体育种的概念、意义及育种技术。

第 17 章 分子育种

考试内容:

1. 分子育种的概念和特点;
2. 分子育种的现状及发展趋势;
3. 花卉分子育种的操作方法;
4. 基因工程在花卉育种上的应用。

考试要求:

1. 掌握分子育种的概念、操作方法;
2. 了解基因工程在花卉育种上的应用。

第 18 章 品种登录、审定与保护

考试内容:

1. 品种登录的一般程序;
2. 品种登录的作用;
3. 品种审定的程序;
4. 授予品种权的条件及品种权的保护。

考试要求: 掌握品种登录、审定与保护的相关内容。

第 19 章 良种繁育

考试内容:

1. 园林植物良种繁育的意义和任务;
2. 园林植物品种退化及其防止;
3. 良种繁育的措施和方法。

考试要求:

1. 掌握良种繁育的任务、程序及方法;
2. 掌握品种退化的原因以及如何防止品种退化。

各论

考试内容: 不同类型植物的资源状况、主要育种途径。

考试要求: 了解不同类型植物的资源状况、主要育种途径。

五、主要参考书

《园林植物遗传育种学》，程金水主编，中国林业出版社，2000 年出版。