

甘肃农业大学 2026 年全国硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

科目代码: 339 科目名称: 《农业知识综合一》“遗传学”部分

考查目标	1.考察学生掌握遗传的细胞学基础、孟德尔遗传、连锁遗传定律、染色体结构变异、染色体数目变异、微生物遗传以及细胞质遗传等方面的基础知识的水平及其在农业生产中的应用分析的能力。
试题类型	名词解释, 单项选择题, 判断题, 简答题, 计算题。
参考书目	1.刘曙东, 奚亚军, 司怀军. 遗传学(第二版), 高等教育出版社, 2021 年 2.朱军. 遗传学(第四版), 中国农业出版社, 2018 年
考查内容范围	第 1 章 遗传的细胞学基础 第一节 遗传物质的载体——染色体 1.染色体的形态 2.染色体的数目 3.染色体的结构 第二节 细胞分裂 1.细胞周期 2.无丝分裂 3.有丝分裂 4.减数分裂 第三节 配子的形成和受精 1.雌雄配子的形成 2.受精 3.直感现象 4.无融合生殖 第 2 章 孟德尔遗传定律及其扩展 第一节 分离定律 1.孟德尔的豌豆杂交试验 2.分离现象的解释 3.表现型和基因型 4.分离定律的验证 5.分离比例实现的条件 6.分离定律的应用 第二节 独立分配定律 1.两对相对性状的遗传 2.独立分配现象的解释 3.独立分配定律的验证 4.多对基因的遗传 5.独立分配定律的应用 第三节 遗传学数据的统计处理 1.概率原理 2.二项式展开 3. χ^2 测验 第四节 孟德尔遗传定律的补充和发展

	1.显隐性关系的相对性 2.复等位基因 3.致死基因 4.非等位基因间的相互作用 5.多因一效和一因多效
	第3章 连锁遗传定律
	第一节 连锁与交换
	1.连锁 2.交换
	第二节 交换值及其测定
	1.交换值 2.交换值的测定
	第三节 基因定位与连锁图
	1.基因定位 2.连锁遗传图
	第四节 性别决定与性连锁
	1.性染色体与雌雄性别 2.性连锁
	第五节 连锁遗传的应用
	1.后代频率预测 2.遗传学案例分析
	第4章 染色体结构变异
	第一节 染色体缺失
	1.缺失的类别 2.细胞学鉴定 3.遗传效应
	第二节 染色体重复
	1.重复的类别 2.细胞学鉴定 3.遗传效应
	第三节 染色体倒位
	1.倒位的类别 2.细胞学鉴定 3.遗传效应
	第四节 染色体易位
	1.易位的类别 2.细胞学鉴定 3.遗传效应
	第五节 染色体结构变异的应用
	第5章 染色体数目变异
	第一节 染色体组及其整倍性
	1.染色体组及其基本特征 2.整倍体变异
	第二节 整倍体
	1.同源多倍体 2.异源多倍体 3.多倍体 4.单倍体

第三节 非整倍体

- 1.亚倍体
- 2.超倍体

第四节 非整倍体的应用

- 1.测定基因所在的染色体
- 2.有目标地更换染色体

第6章 微生物的遗传

第一节 真菌的遗传分析

- 1.链孢霉的生活史
- 2.着丝粒重组作图
- 3.连锁基因重组作图

第二节 病毒的遗传分析

- 1.病毒遗传研究的基本方法
- 2.病毒的结构和繁殖
- 3.病毒的遗传分析

第三节 细菌的遗传分析

- 1.细菌遗传研究的基本方法
- 2.细菌的拟有性生殖遗传分析

第7章 细胞质遗传

第一节 细胞质遗传的概念和特点

- 1.细胞质遗传的概念
- 2.细胞质遗传的特点

第二节 母性影响

- 1.母性影响的概念
- 2.短暂性母性影响
- 3.永久性母性影响

第三节 细胞质基因组的遗传

- 1.叶绿体的遗传
- 2.线粒体的遗传
- 3.共生体的遗传

第四节 植物雄性不育的遗传

- 1.雄性不育的类别
- 2.质核互作不育的特点
- 3.质核互作雄性不育的假说
- 4.雄性不育的应用