

# 2021 年全国硕士研究生招生考试

## 佛山科学技术学院自命题考试科目考试大纲

（科目名称：农业知识综合一 科目代码：339）

### 一、考查目标

《农业知识综合一》考试内容主要涵盖农业生态学、植物育种学、植物生理学课程。要求考生认识生命活动、生长环境的基本规律，理解和掌握基本概念、基础理论和基本方法，能够分析、判断和解决有关实际问题。

### 二、考试形式与试卷结构

#### （一）试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

#### （二）答题方式

闭卷、笔试。

#### （三）试卷内容结构

《农业知识综合一》考试内容应主要涵盖农业生态学、植物育种学、植物生理学课程，每门课程 50 分，共 150 分。

#### （四）试卷题型结构

名词解释、填空、简答题、论述题。

### 三、考查范围

#### （一）农业生态学

1. 生态学与农业生态学的概念；生态学的产生和发展的各个阶段；农业生态学的特点和应用；
2. 掌握生物与环境的基本概念，生态作用的基本规律境，生态适应的基本规律，生态因子对生物的影响及生物适应，生物的生态效应；
3. 掌握生物种群的概念和基本特征，种群的数量动态和调节，生物种间相互作用；

4. 掌握群落的概念、组成与结构，环境梯度和群落分布，群落演替（生态演替），生物多样性与群落稳定性，农业生物群落及其演替特征；
5. 掌握生态系统的概念、组成、结构、功能和类型，生态系统的能量转化、物质循环和信息传递；
6. 掌握农业生态系统的特点，农业生态系统的资金流动，农业生态系统的生产力，农业生态系统的调控；
7. 掌握各类农业形态的生态特征，更替农业出现的背景及特点；中国传统农业的生态合理性，中国的生态农业，中国农业现代化的出路。

## （二）植物育种学

植物繁殖方式与品种类型、育种目标与种质资源、引种规律、选择育种、杂交育种、回交育种、杂种优势利用、分子育种等。总体了解植物进化与遗传改良、育种学发展过程及其成就；了解诱变育种、远缘杂交、倍性育种中的基本概念，了解群体改良与轮回选择的意义和原理及主要方法。

1. “植物繁殖方式与品种类型”考核重点：繁殖方式的类型；天然异交率的测定方法；自交和异交的遗传效应；作物品种的类型及其育种特点。
2. “育种目标与种质资源”考核重点：现代农业对品种的要求及实现这些要求的可能途径；制订育种目标的原则；种质资源在育种上的重要性；种质资源的类型；种质资源的保存方法和鉴定方法。
3. “引种规律”考核重点：低温长日性作物不同纬度和不同海拔引种后生长变化规律，高温短日性作物不同纬度和不同海拔引种后生长变化规律。
4. “选择育种”考核重点：选择育种的基本原理；纯系育种程序、混合选择育种程序、改良混合选择育种。
5. “杂交育种”考核重点：杂交育种的指导思想；杂交亲本的选配原则；杂种后代的处理方法。
6. “回交育种”考核重点：杂交育种的意义；质量性状基因的回交转育。
7. “杂种优势利用”考核重点：杂种优势的度量方法；杂种优势利用的基本条件；自交系的选育和改良方法；杂种品种的亲本选配原则；核质互作雄性不育系及其恢复系的选育方法。

8. “分子育种”考核重点：作物转基因育种的程序；作物分子标记辅助选择育种需具备的条件。

### （三）植物生理学

对植物生命活动基本规律的认识程度，结合生产实际分析影响植物生命活动过程、进而影响生长的种种因素的能力，相应的调控措施的掌握程度。

#### 1. 植物水分生理

重点认识植物细胞、植物根系吸收水分的规律，了解影响根系吸收水分的因素。

#### 2. 植物的矿质营养

重点掌握研究植物必需元素的基本方法，认识植物细胞跨膜转运、植物根系和地上部吸收矿质元素的规律，了解影响根系吸收矿质元素的因素。

#### 3. 光合作用

重点认识植物吸收、传递和转化光能基本规律，认识光合碳同化途径，了解影响光合速率的因素。

#### 4. 植物的呼吸作用

重点认识植物呼吸代谢途径、呼吸电子传递途径的多样性，了解影响呼吸速率的因素。

#### 5. 植物生长物质

重点认识5大经典激素的代谢及其生理调控作用。

#### 6. 植物生长生理

重点认识植物生长的基本规律，了解光对生长的调控作用。

#### 7. 植物的生殖生理

重点认识春化作用和光周期现象的基本理论及其在实践中的应用。

#### 8. 植物的成熟和衰老生理

重点认识种子和果实成熟、植物衰老时的生理变化规律，了解环境条件对种子萌发、芽的休眠、植物衰老的种种影响。

#### 9. 植物的逆境生理

重点认识植物适应逆境胁迫的生理机制，了解各种逆境胁迫对植物造成的伤害，提高植物抗逆性的途径。