

0041

南京农业大学
2007 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 303 试题名称: 作物生态学

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

一. 名词解释 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. PAR
2. GDD
3. 三基点温度
4. 生态型
5. 作物生产的光能利用率
6. 作物群体结构
7. 作物水分利用率
8. VPD
9. 临界养分浓度
10. 氮肥农艺效率

二. 简答题 (每小题 6 分, 共 30 分)

1. 简述太阳辐射在作物冠层中分布的特征。
2. 简述表达土壤含水量的四种主要方法和单位。
3. 简述大气 CO₂ 浓度升高对作物产生的影响。
4. 简述作物施肥量确定的原理与方法。
5. 简述作物营养诊断的主要方法及其优缺点。

三. 论述题 (每小题 10 分, 共 40 分)

1. 采用积温预测作物发育速率的主要依据和前提是什么?
2. 为什么 C₄ 植物的水分利用效率比 C₃ 植物的要高?
3. 试分析施氮量与作物光合作用的关系, 并阐述作物高效氮肥管理策略。
4. 试述作物对 NH₄⁺ 和 NO₃⁻ 吸收利用的生理生态差异。