

沈阳农业大学

2020 年全国硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目代码：341 考试科目：农业知识综合三（土壤肥料学）

本考试大纲由土地与环境学院于2019年8月26日通过。

一、考试性质

土壤肥料学考试是为沈阳农业大学园艺学院农业工程与信息技术专业招收硕士研究生而设置的具有选拔性质的全国统一入学考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试学生掌握大学本科阶段土壤肥料学课程的基本知识、基本理论，以及运用其基础理论和方法分析和解决问题的能力，评价的标准是高等学校本科相关专业毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有水土保持学科的基本素质，并有利于其他高等院校和科研院所相关专业的择优选拔。

二、考查目标

土壤的基本物质组成及基本性质，植物营养与施肥的基本原理，土壤与植物氮磷钾、中微量元素及氮磷钾、中微量元素化学肥料，有机肥料相关知识点，包括一些基本概念、关键知识点，以及分析解决问题的能力的基本能力。

三、适用范围

适用于沈阳农业大学园艺学院农业工程与信息技术专业招收硕士研究生入学考试。

四、考试形式和试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

本试卷满分为 50 分，考试时间为 60 分钟。

（二）试卷内容结构

土壤的基本物质组成及基本性质约占 40%，植物营养与施肥的基本原理约占 10%，土壤与植物氮磷钾、中微量元素及氮磷钾、中微量元素化学肥料约占 40%，有机肥料约占 10%。

（三）试卷题型结构及分值比例

题型可以包括名词解释(约占 20%)、填空题与选择题(约占 10%)、简答题(约占 50%)、论述题(约占 20%)等。

五、考查内容

1. 了解土壤的矿物质和有机质的来源、组成，了解土壤孔隙的数量指标和质量指标；了解土壤水分的类型及有效性、土壤含水量的几种表示方法、土水势、土壤水平衡和调节；了解土壤空气的组成、土壤空气与作物生长、土壤通气性以及调节，土壤热性质、土壤温度的影响因素；了解土壤胶体种类与构造；了解土壤阴离子交换的特点。

2. 掌握土壤质地及其与土壤肥力的关系及土壤质地的改良措施；掌握土壤有机质的分解和转化、土壤腐殖质的概念、有机质的作用及管理；掌握田间持水量的概念和土壤含水量的表示方法；掌握团粒结构形成机制及其与土壤肥力的关系、如何改良土壤结构、土壤物理机械性质及其对土壤耕作的影响；掌握土壤阳离子专性吸附的特点与意义，土壤酸碱度的指标以及土壤酸碱性的调节方法，重点掌握土壤阳离子交换作用的规律、影响阳离子有效性的因素以及阳离子交换对土壤性质的影响。

3. 了解植物的营养特性；了解氮、磷、钾素对植物的营养作用；了解钙、镁、硫素对植物的营养作用及常用钙、镁、硫肥的种类、性质与施用；了解微量营养元素对植物的营养作用；了解复混肥料的概况，复混肥料的品种、性质和施用；了解有机肥料的种类、特点和作用。

4. 掌握植物生长发育所必需的营养元素；掌握合理施肥的原则和原理以及合理施肥的技术；重点掌握土壤中氮、磷、钾素的转化，常用氮、磷、钾肥合理分配及施用、掌握植物氮、磷、钾素的失调症状。掌握植物钙、镁、硫素和微量营养元素的典型缺素症状、微肥施用过程中的注意问题；掌握复混肥料的概念，复混肥料养分含量的表示方法；有机肥料腐熟的作用及腐熟过程中物质的转化，有机肥料主要类型的肥力特点及腐熟管理与施用。

六、本校本科生教学用书

《土壤肥料学》陆欣、谢英荷主编（中国农业大学出版社，2011.12）