

2020 年硕士研究生招生自命题科目考试大纲

植物生理学和农业综合一（初试科目）

考试科目	参考书	考试范围
870 植物生理学	<p>《植物生理学》，王小菁、李娘辉编著，高等教育出版社，第 7 版</p>	<p>(1) 植物的细胞生理：植物细胞的结构特点、膜结构与功能关系。(2) 植物的无机营养：植物水分与矿质吸收、传递的机理和特性，与环境的互做关系，农业生产如何进行高效调控和利用。(3) 植物的有机营养：植物光合作用、呼吸作用与有机物转化及分配的类型、机制与调节，环境条件对其调控，与农作物产量和品质形成的关系。(4) 植物生长发育的激素调节：生长素、赤霉素、细胞分裂素、脱落酸、乙烯及其它微量生理活性物质合成、运输、转化机理及作用特点，农业生产上的高效利用。(5) 植物个体发育过程：植物的个体（种子、幼苗、开花、结实、器官衰老等过程）发育特点、过程、性别转化诱导的生理机理及其环境调控。(6) 环境生理：光、温、水、气、盐等环境不良条件，对植物生长发育的胁迫机理及调控效应，以及人类应对全球环境变化的策略。</p>
339 农业综合一（植物育种学、农业生态学、土壤学）	<p>《作物育种学总论》，张天真主编，中国农业出版社，2011 年第 3 版； 《农业生态学》，骆世明编，中国农业出版社，2017 年第 3 版； 《土壤学》，黄巧云主编，中国农业出版社，2017 年第 2 版</p>	<p>植物育种学：(1) 植物育种学的性质、任务、内容，品种的概念，自然进化与人工进化。(2) 植物繁殖方式，自交和异交的遗传效应，品种类型及特点。(3) 种质资源的重要性、类别、特点、研究和利用，作物起源中心学说。(4) 现代农业对品种的要求，制订育种目标的原则，主要育种目标。(5) 引种的意义、原理、规律、方法，选择与鉴定的意义、方法，选择育种的理论和方法。(6) 杂交育种的意义、原理，亲本选配，杂交方式与杂交技术，后代处理方法，杂交育种程序，加速育种进程。(7) 回交育种的概念、特点、方法和应用。(8) 诱变育种的概念、类型、原理和方法。(9) 远缘杂交概念和作用，远缘杂交困难及其克服，后代分离与选择。(10) 倍数性育种的意义和作用，单倍体、多倍体的概念、种类、育种意义和方法。(11) 杂种优势的概念、度量、利用条件、途径，配合力的概念、测定。(12) 雄性不育的概念、分类、特点、应用，雄性不育杂种品种选育。(13) 分子标记辅助选择育种和转基因技术应用。</p> <p>农业生态学：(1) 绪论：农业生态学概念、产生及其发展趋势、基本内容与任务。(2) 农业生态系统与环境：基本组成与结构和功能、物质生产力、环境与生物因子的生态作用。(3) 农业生态系统的能量流动：能量流动的途径、能量流动与转化的基本定律、能量转化、辅助能。(4) 农业生态系统的物质循环：物质循环的</p>

	<p>基本规律、几种主要物质的生物地球化学循环、养分循环与平衡、物质循环中的环境问题。（5）生物种群：概念与特征、增长模型、数量波动与调节、种群间的相互关系。（6）生物群落：概念与特征、基本结构、群落生态位、群落演替。（7）农业生态系统的调控与优化设计：调控机制、分析与诊断。（8）农业资源的合理利用：农业资源的分类与特性、我国农业资源状况与合理利用、我国农业资源评述、生态效益。（9）生态农业与可持续发展：生态农业的产生与发展、生态农业原理及技术、生态系统恢复与重建、持续农业。</p> <p>土壤学：土壤的基本概念、土壤物质组成与基本性质、土壤形成与发育、土壤分类与分布、土壤养分与合理施肥。</p>
--	--