

东北林业大学

2023 年硕士研究生招生考试复试科目考试大纲

复试科目名称：植物生物学

考试内容范围：

一、植物学主要研究

1. 要求考生了解植物生物学的研究对象、内容、基本任务、发展简史及发展趋势。
2. 要求考生理解生物学在生命科学中的地位，以及植物在自然界、人类生活和国民经济发展中的意义。

二、植物细胞

1. 要求考生熟练掌握细胞的概念。
2. 要求考生熟练掌握原核细胞与真核细胞的区别。
3. 要求考生熟练掌握植物细胞的结构、功能及细胞周期。
4. 要求考生熟练掌握有丝分裂和减数分裂的特征。
5. 要求考生理解植物细胞的生长和分化。
6. 要求考生了解植物细胞的发展与细胞学说的发展。

三、植物组织

1. 要求考生理解植物组织的概念。
2. 要求考生熟练掌握植物组织的分类和各类组织的结构特点。
3. 要求考生了解各类组织在植物体中的分布。

四、植物器官

1. 要求考生熟练掌握根的生长发育、形态特征及生理功能。
2. 要求考生熟练掌握茎的形态结构特征。
3. 要求考生理解分枝类型。
4. 要求考生熟练掌握叶的生理功能，单子叶、双子叶和裸子植物叶的解剖结构特征。
5. 要求考生熟练掌握植物水分及矿质元素的吸收及运输过程。
6. 要求考生熟练掌握光合作用的基本过程及其影响因素。

五、植物的繁殖

1. 要求考生熟练掌握花的形态结构、发育及生殖过程。
2. 要求考生熟练掌握各种类型果实的特征。
3. 要求考生理解双受精过程及其生物学意义。

六、植物界的基本类群

1. 要求考生熟练掌握高等植物与低等植物的主要区别特征.
2. 要求考生理解植物的双名法命名法.
3. 要求考生了解种子植物的特点及进化上的意义.

七、植物的生长发育及其调控

1. 要求考生熟练掌握植物激素的种类.
2. 要求考生理解植物激素对植物生长、发育、生殖、成熟、衰老的影响规律和调控机制.

八、植物分子生物学

1. 要求考生熟练掌握染色体的组成、DNA 的结构和复制过程.
2. 要求考生理解 RNA 转录的基本过程.
3. 要求考生了解遗传密码、核糖体及蛋白质合成和转运的机制.

九、逆境植物生物学

1. 要求考生熟练掌握干旱胁迫、高温胁迫、低温胁迫、紫外胁迫、盐分胁迫、洪涝胁迫等典型逆境条件下植物的生理变化与抗逆性.
2. 要求考生理解植物对逆境的交叉适应.
3. 要求考生了解植物逆境相关基因及逆境信号转导的分子机制.

参考书目：杨世杰，汪矛，张志翔编. 植物生物学（第三版），高等教育出版社，2017.
周云龙著. 正版 植物生物学（第4版），高等教育出版社，2016.