

思考题

第一章 绪论

1. 农业生态学发展的科学基础和社会动力是什么？
2. 为什么说农业生态学在中国有发展的需要和发展的基础？
3. 请分别举自然界的例子、社会的例子和人造产物的例子说明什么是系统？它们的结构和功能是否符合一般系统的特点。
4. 生态系统仅仅是一组存在同一地点的生物与其环境的总和，还是有坚实物质联系的整体呢？还是在两者之间？
5. 为什么说“农业生态系统是深深地打下了人类社会印记的生态系统，是被人类驯化了的生态系统”？

第二章 农业生态系统的结构—基本生物结构

-
1. 生态环境如何影响和塑造生物？生物又如何适应自然环境并影响到自然环境？
 2. 举例说明两个种群间的相互作用类型。
 3. 如何利用生命表预测种群的数量变化和期望寿命。
 4. 生物次生代谢物的生态学意义是什么？
 5. 在农业生态系统建设中，如何利用群落结构和演替的原理？

第三章 农业生态系统的结构—综合结构

1. 你能举例谈一谈下列区域一个合理的农业生产结构的差别吗？
 - (1) 山地—丘陵—平原—低洼地
 - (2) 城市近郊—远郊—农村

(3) 人口密度大—人口密度低

(4) 温带—亚热带—热带

2. 能够举例说明下述农业生态系统复合结构吗?

(1) 农牧结合

(2) 农林结合

(3) 农渔结合

(4) 林牧结合

(5) 林渔结合

(6) 渔牧结合

3. 食物链加环有哪些种类, 举例说明食物链结构类型?

4. 如何通过对农业生态系统结构的合理安排来充分利用下述其中一个地方的全年温度、降水和地力资源?

(1) 平原—农田 (2) 一片山坡地 (3) 一个鱼塘

5. 农业生态系统的结构越复杂越好吗？为什么？

第四章 农业生态系统的功能—能流

1. 什么叫耗散结构？农业生态系统是一种耗散结构吗？为什么？

2. 进入农业生态系统的能量有什么形式？有什么路径？

3. 初级生产者在能流中的地位怎样？如何提高农业生态系统的次级生产力？

4. 试述次级生产中的能量平衡关系。如何提高农业生态系统的次级生产力？

5. 人工辅助能在农业生态系统中有何作用？如何合理使用各种人工辅助能？

第五章 农业生态系统的功能—物流

-
1. 试用一个既能养猪又种水稻的农户为例分析氮、磷、钾、碳、水等物质在农业生态系统中循环流动的途径。
 2. 人类活动对碳循环、氮循环、磷循环、钾循环、硫循环等干扰的方式及其生态环境后果是什么？有好的后果吗？该如何趋利避害？
 3. 在一个缺乏化肥投入的生态系统中，如何尽量克服氮的制约，提高系统生产力？
 4. 请举例说明你家乡或者附近地区农业生态系统可能受到影响的污染物种类和来源。

第六章 农业资源与农业的效益

1. 什么是农业资源？农业资源如何分类？
2. 举例说明再生资源与不可再生资源的特点。如何处理再生资源的利用、保护和增殖三者之间的关系？

-
3. 从产权的角度可以将资源分为自有资源与公共资源，它们在开发利用中，有什么资源经济规律？
 4. 什么是农业的经济效益、社会效益和生态效益？在农业发展过程中，如何正确处理三大效益之间的关系？
 5. 根据收益递减规律，集约化高投入中应该注意哪些问题，如何能够提高农业投入产出效率？
 6. 为什么说人为因素是水土流失、沙漠化和次生盐碱化形成的重要因素？水土流失与次生盐碱化的发生与防治措施有什么异同？
 7. 计算题：设某种海洋鱼类的种群增长符合 Logistic 增长模型 ($r=0.25$, $K=500t$)，若该鱼群目前的种群数量为 $300t$ ，计算实现资源永续利用的最大持续收获量是多少？最适收获量又是多少？最适开发能力又是多少？如果开发能力 $E=0.1$ ，种群稳定平衡值是多少？
 8. 请按生物经济平衡原理和本章公共渔场的例子计算下列问题：假如每吨位渔船成本提高到 $C=20$ 元/吨位，会有什么后果？如果降低成本至 $C=8$ 元/吨位，又会有什么后果？假如鱼的内禀增长速度比较大， $r=0.35$ ，会有什么结果？如果 $r=0.15$ ，又会有什么结果？请比较各种结果并讨论。

第七章 农业生态系统的调节与控制

1. 请举 3 个例子说明自然生态系统的信息流与人工信息流的不同特点。
2. 农业生态系统中的资金流与能物流有哪些类型的关系？是什么关系加剧了经济的外部性问题？克服经济外部性的思路是什么？如果您是县长，您会如何解决这个问题？
3. 自然资源与生态环境无价的问题引起无限制利用和随意破坏。参考表 7-4 举出不同的例子说明人为给资源与环境定价的思路和方法。
4. 自然界是如何实现协调、和谐、平衡的？在农业生态系统中可以利用这些机制吗？

第八章 农业的可持续发展

1. 人类是如何逐步取得可持续发展的共识的？你认为可持续发展意味着什么？

-
2. 请说明“可持续发展”与传统意义上的“发展”有什么不同？
 3. 人们都采用各种方式，试图寻求一种理想的农业，你认为未来理想的农业应当是什么样的？
 4. 您是如何理解“保护环境就是保护生产力”这句话的？
 5. 要让农业走可持续发展的道路，应当做些什么工作来推动这个发展？农业怎么样才算可持续发展呢？
 6. 有什么技术有助于农业向可持续方向发展？

第九章 中国的生态农业

1. 比较世界农业发展 3 个阶段的特征、目标和理念，我国农业的发展现在处于哪一个阶段？
2. 比较中国的生态农业与国外生态农业和可持续农业的异同。
3. 为什么说中国的生态农业是实现我国农业可持续发展的必然现实选择？

4. 中国生态农业的特点是什么？

5. 什么是生态农业模式？举例说明生态农业模式适应环境的变化。

6. 如何促进常规农业发展模式向可持续农业发展模式转变？

7. 个别技术的生态化改造与农业生态系统的整体优化之间的关系如何？在农业发展中，如何才能将系统整体的优化与技术的创新相配套？

第十章 农业生态工程

1. 由 3~5 个同学组成小组，请你们尝试建立全面评价一个同学的指标体系，其中包括政治思想素质、业务素质、文化素质和身心素质四个大的方面，每一方面的具体指标项目和指标分值的计算方法由大家确定，然后用层次分析法确定指标的权重。

这样，你们已经建起了一套学生素质评价系统。可以尝试给几个人作个评价，看你们的评价系统是否合理，是否可行。

2. 请利用附录的线性规划程序求下述问题的最优解。

一个小流域共 100hm², 其中宜林地 30hm², 可发展林又可发展果的有 75hm²。发展果树每公顷要投入资金 500 元, 将来收益为每年每公顷 1200 元, 土壤流失量为每年每公顷 3t。造林每公顷要投入资金 100 元, 将来收益为每公顷 200 元, 土壤流失量为每年每公顷 0.8t。现在经营者的资金总量为 35000 元, 该地生态环境规定该流域的土壤流失量每年不能超过 180t。经营者应如何规划该小流域才能得到最大经济效益, 又不违反生态环境规定? (为了简化问题, 设流域土壤肥力均匀)

3. 请运行绿色生态农场的灌溉系统程序, 如果要得到图形结果, 还要作些程序的改造。请把初始状态改为 $X_1 = 100\text{m}^3$, $X_2 = 50\text{m}^3$, $X_3 = 30\text{m}^3$, 看运行的最终结果与原来的比较有变化吗?

XX 农业大学试题

课程 农业生态学 班级 学号 成
绩

一、是非题 (15 分)

- 1、人是农业生态系统组成的中心成分。 ()
- 2、鸟类啄食有蹄类动物身上寄生虫并为该动物提供报警属于原始合作的关系。 ()
- 3、学生和椅子就组成一个小小的生态系统。 ()
- 4、农业生态系统受自然与经济双重规律的支配。 ()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/715203204341011133>