

《生态系统的结构》教案

罗山县高级中学 涂新意

2021年5月9日

《生态系统的结构》

罗山县高级中学 涂新意

一、说教学目标

1、知识与技能：

- (1)、理解食物链、食物网的概念及营养级的确定。
- (2)、分析生态系统的食物链和食物网

2、过程与方法：

- (1) 通过指导学生分析生态系统的营养结构，培养学生分析和推理能力。
- (2) 通过识图，学会食物链和食物网的画法。

3、情感态度价值观：

- (1) 认同生物与环境是一个统一的整体及保护环境的重要性。
- (2) 在合作与交流中分享解决问题的快乐。

二、教学重点、难点

(一) 教学重点

分析生态系统的食物链和食物网

(二) 教学难点

食物链、食物网、营养级三个概念的区别和联系

三、教学方法

主要采用引导分析、合作探究、视频学习，总结归纳等方法。

四、教学过程

(一) 导入新课

在这节课知识正式开讲前，先请同学们“听诗词悟诗意（用生物知识解答）”逐步引入对本节内容的探究学习，让同学们通过对生活常识的感悟过度到蕴含的生物学知识，从而激发学生的学习兴趣。诗词如下：

1、落红不是无情物，化作春泥更护花

2、稻花香里说丰年，听取蛙声一片

3、《刘向·说苑·第九卷·正谏》“园中有树，其上有蝉，蝉高居悲鸣饮露，不知螳螂在其后也！螳螂委身曲附，欲取蝉而不顾知黄雀在其傍也！黄雀延颈欲啄螳螂而不知弹丸在其下也！”

(二) 讲授新课

1、由简入繁，先剖析食物链再探究食物网

(1) 食物链：生物之间由于食物关系而形成的一种联系。

通过实例分析，进一步剖析食物链的内涵，对概念的理解更加透彻和深入，如：食物链的成分、营养级、食物链长度、食物链中生物的富集作用、食物链构建



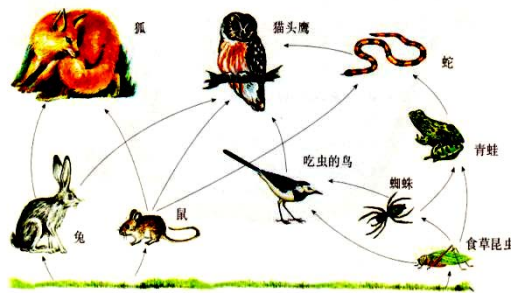
在分析实例的基础上给学生归纳出以上所示即是我们学习和探究的食物链（捕食链），还可进一步的举例说明还有腐生食物链和寄生食物链，以增加学生的生物知识视野。

在理论知识的探究之后通过“针对训练”和“链接高考”进一步巩固所学理论知识。

【挑战洞察力】：为了课堂内容更丰富，增加同学们的学习兴趣和积极性，我增加了一个视频片段，让同学们根据视频信息写出简单的食物链。

(2) 食物网：

在学习简单食物链的基础上进一步探究食物网，在讲授食物网的概念时可以借助以下简单的营养结构图，组织学生探究学习找出生物间的营养关系。既增加了学生学习的兴趣，也使课堂变得更有趣味性。



①概念：生态系统中的许多食物链相互交错形成更为复杂的网状食物关系。

②特点：同一种消费者在不同的食物链中，可以占据不同的营养级。

食物网中，两种生物之间的种间关系除了捕食，还可能有竞争。

③功能：食物链和食物网是生态系统的营养结构，是物质循环和能量流动的渠道。

④食物网的复杂程度主要取决于有食物联系的生物种类，并非取决于生物的数量。

⑤食物链的数目

(3) 食物链(网)中各营养级生物数量变动情况分析

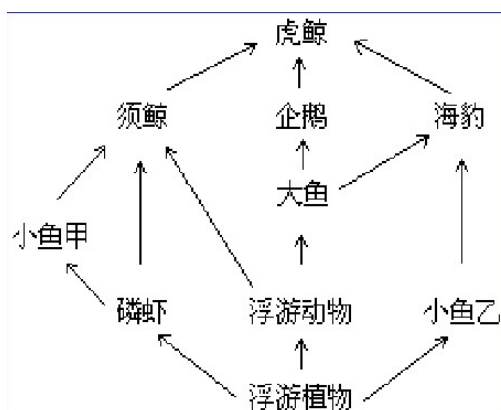
①处于食物链的第一营养级生物减少的情况

②“天敌”减少的情况

③复杂食物网中某种群数量变化引起的连锁反应分析

2、典例剖析

根据下列南极食物网图回答：假设由于某种原因大鱼全部死亡，磷虾的数量如何变化？



(三)、课堂练习

如右图所示的食物网中，由于某种原因蚱蜢大量减少，蜘蛛数量将发生什么变化（ ）

- A. 增加
- B. 减少
- C. 基本不变
- D. 可能增加也可能减少



(四) 课堂小结

让学生总结归纳本节课学到的知识，把所学的知识串成线，形成知识网。

(五) 板书设计

1、食物链

- (1)、概念
- (2)、营养级
- (3)、食物链分析

2、食物网

- (1)、概念
- (2)、特点
- (3)、功能
- (4)、复杂程度
- (5)、食物链数目

3、食物链（网）中生物数量变动分析

(六) 布置作业

完成本节学案后的对应作业