|  |  |
| --- | --- |
| 第一课时：植物的呼吸作用和光合作用 | |
| 教学目标 | 使同学们理解解光合作用和呼吸作用的原理、条件、场所、过程等  基本理解解植物进行的这两种生物现象  了解还原糖和脂肪 |
| 教学难点与重点 | 对植物光合作用以及呼吸作用的过程的认知与理解 |
| 教学用品 | 叶绿体、线粒体相关图片。 |
| 教学过程 | 1. 提问：同学们认为什么是绿色植物，举例子。 2. 解答绿色植物的含义。引出绿色植物。并提出植物为什么是绿色的。引出叶绿素的概念，从而相关到叶绿体，介绍叶绿体的构造。 3. 因此使得植物可以进行光合作用，引出光合作用的概念，并解释光合作用的含义。 4. 详细讲述光合作用的过程。（光反应：类囊体博膜，暗反应：叶绿体基质）。提问同学们有哪些影响光合作用的因素，并作出解答 5. 介绍下光合作用的利用：农业生产：目的为了以较少的投入，获得较高的产量。根据光合作用的原理，改变光合作用的某些条件，提高光合作用强度（指植物在单位时间内通过光合作用制造糖的数量），是增加农作物产量的主要措施。这些条件主要是指光照强度、温度、CO2浓度等。 6. 除此之外，植物还和人一样会呼吸，提问同学们他们自己所想的对呼吸的概念的理解，进而引出呼吸作用的概念。 7. 介绍其场所线粒体的构造，详细讲述呼吸作用的过程。（先进行有氧呼吸的介绍：细胞质基质→线粒体基质→线粒体内膜），后进行无氧呼吸的介绍（细胞质基质，典型的无氧呼吸类别：生成酒精：植物根部、酵母菌、马铃薯的块茎、玉米的胚、甜菜的块根、萝卜叶、苹果 生成乳酸：动物、人、乳酸杆菌） 8. 简要介绍呼吸作用的应用：（1）作物栽培：有适当措施保证根的正常呼吸，如中耕松土等。 （2）粮油种子贮藏：干燥、低温（不能过低），低氧 （3）水果、蔬菜，鲜花保鲜：低温，低氧（高CO2/N2），低湿 （4）在农业生产中，为了使有机物向着人们需要的器官积累，常把下部变黄的已无光合能力，仍然消耗养分的枝叶去掉，使光合作用的产物更多的转运到有经济价值的器官中去。 （5）包扎伤口，选用透气消毒纱布，抑制细菌无氧呼吸 （6）花盆经常松土：促进根部有氧呼吸，吸收无机盐等 （7）稻田定期排水：抑制无氧呼吸产生酒精，防止酒精中毒，烂根死亡 （8）提倡慢跑：防止剧烈运动，肌细胞无氧呼吸产生乳酸 （9）破伤风杆菌感染伤口：须及时清洗伤口，以防无氧呼吸 （10）酿酒：先通气后密封 9. 简单阐述下光合作用和呼吸作用的产物，引出糖和脂质的概念，简要介绍。   糖 单糖：葡萄糖、果糖、半乳糖（还原糖：用斐林试剂检验）  二糖：麦芽糖（还原糖）、蔗糖、乳糖    多糖：淀粉（能量物质、植物）、糖原（能量物质、动物）、纤维素（结构物质、植物）  脂质 脂肪：保温减压缓冲作用，碳氢比大，能量高（用苏丹三（黄）苏丹四（红）检验）  磷脂：细胞膜的主要成分  固醇： 胆固醇：帮助脂质的运输  性激素：第二性征的发育  维生素D：钙磷的吸收  10、总结本堂课的大致内容 |