**《胚胎移植技术及应用》教案**

秦淮中学 孙芗颖

1. 学习目标
2. 认同胚胎移植在胚胎工程中的地位。
3. 概述胚胎移植的流程。
4. 了解胚胎移植的生理学基础。

1. 教学重点
2. 胚胎移植的生理学基础。
3. 胚胎移植的基本操作程序。
4. 教学难点

 胚胎移植的生理学基础

1. 教学用具

PPT、自制胚胎移植过程中所需要的用具、自编视频总结

1. 教学过程
2. 引入

首先对奶牛产奶做一定介绍，告诉学生我国的奶牛产奶量低，引发学生思考：如何能够提高奶牛的产奶量？为什么不通过转基因技术？接着介绍国外的高产奶牛（荷斯坦奶牛），提示学生，我们如果只是引入荷斯坦奶牛那么成本较高，思考：如何低成本大量引入荷斯坦奶牛？引发学生对本节课的兴趣。

1. 胚胎移植的概念

学生自己通过自学课本，完成导学案上有关于胚胎移植的概念。胚胎移植是将雌性动物体内的早期胚胎，或者通过体外受精及其他方式得到的胚胎，移植到的其他同种的、生理环境相同的动物的体内，使之继续发育为新个体的技术。胚胎移植是胚胎工程的最后一道程序。 学生自主讲解什么是供体，什么是受体。供体是提供胚胎的个体，具有人类所需的优良遗传性状的个体。受体是接受胚胎的个体，具有正常的孕育、生殖后代的能力。

1. 牛胚胎移植的流程

展示课下与学生一起制作的胚胎移植的工具，学生以小组为单位，每个小组派一位代表发言，需要讲解该组所对应的步骤及所需要的工具方法。在学生讲解完成后，通过真实的示例图片再对重难点进行补充讲解，同时引出所对应的生理学基础。

① 对供受体母牛进行选择，并进行同期发情处理。

② 用激素对母牛做超数排卵处理

③ 进行配种或人工授精

④ 胚胎收集（配种后第7天） 又称冲卵

⑤ 对胚胎质量检查

⑥ 直接移植或存放液氮保存

⑦ 胚胎移植

⑧ 检查

⑨ 产下小牛犊

4、 胚胎移植的生理学基础

在深化移植过程时候引出四个生理学基础，白板中展示四个生理学基础与之相对应的意义。以同桌为单位讨论完成连线题，并找一组在黑白上写出相应标号。

1. 胚胎移植的应用

用高价的特塞尔绵羊和上千块一斤的日本神户牛肉举例。

1. 学习目标的检验

每个目标设置一道问题检验学生对于知识的掌握程度。

1. 总结

本节课以自制奶牛胚胎移植的动画视频为总结，将大家熟悉的歌曲改编成知识点加入视频当中，引起学生课下对本节课的回顾