

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

动物繁育学
(课程代码: 02773)

湖南省教育考试院组编
2016 年 12 月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：动物繁育学

课程代码：02773

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

动物繁育学是畜牧兽医高等教育自学考试畜牧兽医（专科）专业的专业核心课程。是研究动物繁殖理论和繁殖技术的科学，是理论联系实际学科，是实践性很强的一门课程。在教学中除课堂讲课外，需安排一定时间的教学实习和实验课。通过本课程的学习，使考生全面了解和认识动物繁殖的基本规律及繁殖生理调节机制，掌握基本理论知识和提高繁殖力所涉及的各种繁殖新技术。

二、课程目标与基本要求

动物繁育学是研究动物生殖生理、繁殖技术和繁殖管理的一门学科。通过各种教学方法，考生应逐步达到理论与实践相结合，为学好畜牧兽医专业的后续课程奠定良好的基础，并能及时了解掌握一些繁殖新技术，具备解决实际问题的能力。本课程具有技术性、实践性强，知识面宽，难点较多，理论与技术发展迅速等特点，因此教学内容须不断更新补充，以满足考生对知识的渴求。教学方法包括课堂教学、实验、实习等多种形式，课后鼓励考生进行网络课程学习和根据后面提供的参考书及相关的图书资料进行知识面的拓宽和加深理论知识的理解和学习。

三、与本专业其他课程的关系

动物繁育学是研究动物繁殖理论和繁殖技术的科学，它以动物的解剖学、组织胚胎学、遗传学、生理学、生物化学为基础，同时又与家畜育种学、饲养学、卫生学、产科学及传染病学相联系。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 家畜的生殖器官

一、学习目的与要求

要求考生基本掌握雌雄性生殖系统各部分组织器官的解剖特点与生理功能。

二、考核知识点与考核目标

（一）母畜的生殖器官（重点）

识记：1. 卵巢的组织结构和功能；2. 输卵管的组织结构和功能；3. 子宫的组织结构和功能

理解：阴道与外生殖器官的特点

应用：比较猪、马、牛、羊母畜生殖器官的异同

（二）公畜的生殖器官（次重点）

识记：1. 公畜生殖器官的组成部分；2. 睾丸的组织结构与生理功能；3. 附睾的组织结构与生理功能；4. 输精管的形态结构与功能；5. 副性腺的形态结构与功能

理解：精子为何能在睾丸中存活较长时间

应用：比较猪、马、牛、羊公畜生殖器官的异同

（三）生殖器官发生与发育（一般）

识记：性别决定和原始生殖细胞的起源

理解：性腺分化

应用：生殖器官发育畸形

第二章 生殖激素

一、学习目的与要求

激素的作用贯穿于生殖过程的始末，没有生殖激素，生殖活动无法进行，所以学好本章内容，是学好繁殖学的关键。各种生殖激素的产生、生理作用及其相互间的关系，要求在理解的基础上，加强记忆。

二、考核知识点与考核目标

（一）神经激素、促性腺激素、性腺激素、前列腺素与外激素的种类、分泌器官及其作用特点（重点）

识记：1. 神经激素（促性腺素释放激素、催产素和松果腺激素）；2. 促性腺激素（促黄体素、促卵泡素、孕马血清促性腺激素、人绒毛膜促性腺激素和促乳素）；3. 性腺激素（雄激素、雌激素、孕激素和松弛素）；3. 前列腺素和外激素

应用：性腺激素的生理作用

（二）生殖激素概述（次重点）

识记：1. 调节繁殖机能的器官和组织（大脑边缘系统、下丘脑、垂体）；2. 生殖激素的种类

理解：垂体与下丘脑的解剖学关系

（三）与生殖相关的其他激素、主要生长因子（一般）

识记：1. 与生殖相关的其他激素种类

2. 与生殖相关的主要生长因子种类

理解：类胰岛素生长因子对卵巢的作用

第三章 雄性动物生殖生理

一、学习目的与要求

要求考生了解雄性性机能发育阶段及影响性机能的各因素，熟悉精子的发生机理与形态结构，精液生理特性及影响因素等，重点是通过学习，让同学们

掌握精子、精液理化性质及外界因素的影响。

二、考核知识点与考核目标

（一）精液的组成和理化特性、代谢和运动（重点）

识记：1. 精清的主要化学成分及生理作用、生物物理学特性；2. 精子的代谢（糖酵解、呼吸、对脂类的代谢、对蛋白质和氨基酸的代谢）、运动（形式、速度）

理解：环境条件对精液品质、精子代谢的影响

应用：如何提高精子质量

（二）精子的发生和精子形态（次重点）

识记：1. 精子发生的概念；2. 精子在附睾内的转运、成熟和储存和血-睾屏障

理解：精子的形态和结构

应用：精子成熟的标志

（三）雄性动物生殖机能的发育和性行为（一般）

识记：1. 睾丸下降；2. 初情期、性成熟和适配年龄；3. 性行为

理解：公畜性行为序列

应用：公畜性行为序列在配种和采精过程中的意义

第四章 雌性动物生殖生理

一、学习目的与要求

要求考生掌握雌性动物性发育和性成熟、卵子发生和卵泡发育和发情、发情周期、产后发情、乏情与异常发情、发情周期、发情鉴定和发情控制等基本概念，掌握动物发情控制新技术和新进展。

二、考核知识点与考核目标

（一）性发育和性行为、动物发情及发情控制、发情鉴定，发情控制技术、乏情，异常发情（重点）

识记：1. 初情期、性成熟期、适配年龄、体成熟；2. 发情周期的概念、阶段划分；3. 产后发情、乏情、异常发情；4. 发情鉴定及鉴定方法

理解：影响发情周期的因素

应用：发情控制技术（诱导发情、同期发情、排卵控制）

（二）卵子发生与卵泡发育（次重点）

识记：卵泡发育与排卵

理解：卵子发生

应用：黄体的形成与退化

（三）发情周期中机体的生理变化和激素调节（一般）

识记：发情周期中的生理变化

理解：母畜发情周期的调节机理

第五章 受精与早期胚胎发育

一、学习目的与要求

要求考生掌握精子与卵子结合受精的过程，早期胚胎发育的阶段和特点，胎膜、胎盘、早期胚胎及胎儿循环的营养学特点。

二、考核知识点与考核目标

（一）早期胚胎的发育（重点）

识记：早期胚胎发育过程（卵裂、桑葚胚、囊胚、胚胎原肠化）

理解：母体环境对早期胚胎发育的影响

（二）受精（次重点）

识记：1. 精子受精前的生理变化（精子获能、顶体反应）；2. 受精过程（精子与卵丘细胞的相互作用、精子穿过透明带、精卵质膜的融合、卵子的激活、雌雄原核的形成与发育）

理解：1. 精子在雌性生殖道内的运行；2. 卵子在生殖道内的运行

（三）胎膜、胎盘、早期胚胎及胎儿循环的营养学特点（一般）

识记：胎膜、胎盘的概念

理解：胎盘屏障与胎盘的功能

应用：早期胚胎及胎儿循环的营养学特点

第六章 妊娠与分娩

一、学习目的与要求

要求考生了解妊娠母畜的变化，分娩预兆、分娩发动、母畜产后恢复和仔畜护理、泌乳等基本概念，掌握妊娠诊断技术、助产技术及分娩控制技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）妊娠诊断、分娩预兆和分娩发动、分娩和助产（重点）

识记：1. 妊娠期（猪、牛、羊、马）；2. 妊娠诊断的方法（外部检查法、直肠检查法、超声波检查法、阴道检查法、免疫学诊断法、血或奶中孕酮水平测定法）；3. 分娩过程（开口期、胎儿排出期、胎衣排出期）

理解：分娩前后母体激素的变化

应用：助产的技术要点

（二）母畜产后恢复和仔畜护理、分娩控制（次重点）

识记：分娩控制的概念

理解：产后母畜和新生仔畜的护理

应用：分娩控制的方法

（三）泌乳（一般）

识记：乳腺的基本构造（腺泡、导管系统和间质）

理解：排乳

应用：如何提高母畜产奶量

第七章 人工授精

一、学习目的与要求

本章属于繁殖技术的内容，主要介绍人工授精操作全过程和各技术环节应注意事项和要领。通过学习让考生熟悉和掌握操作程序。

二、考核知识点与考核目标

（一）精液的品质检查、稀释和保存（重点）

识记：1. 外观评定；2. 精液稀释液的主要成分及其作用；3. 精液的液态保存（保存原理和稀释液）；4. 精液的冷冻保存（概念、意义和原理、稀释液）

理解：实验室检查精液品质的方法；冷冻保存的技术程序

应用：精液稀释方法和稀释倍数

（二）采精和输精（次重点）

识记：1. 采精的概念；2. 采精频率

理解：采精前的准备（场地、台畜和种公畜的准备和调教）

应用：采精方法（假阴道法、手握法、电刺激法和按摩法）

（三）人工授精的概念和意义（一般）

识记：人工授精的概念

理解：人工授精的意义

应用：人工授精应注意的问题

第八章 家畜的繁殖力

一、学习目的与要求

要求考生了解家畜繁殖力的概念和公、母畜繁殖障碍原因和相关疾病，掌握提高动物繁殖力的措施。

二、考核知识点与考核目标

（一）繁殖障碍的原因及繁殖疾病（重点）

识记：1. 繁殖障碍的概念；2. 公畜繁殖障碍疾病（遗传性、免疫性、机能性、生殖器官炎症）3. 母畜繁殖障碍疾病（遗传性、免疫性、卵巢、生殖道、产科）

理解：引起繁殖障碍的原因（先天性疾病、营养、环境因素、管理、传染病、繁殖技术）

应用：如何减少繁殖障碍疾病

（二）提高畜群繁殖力的措施（次重点）

识记：饲养管理措施（营养全面、防止饲草料中的有毒有害物质、维生素和微量元素充足、加强环境控制）

理解：繁殖管理措施（提高公畜的配种机能、提高母畜受配率、提高发情期受胎率、降低早期胚胎丢失和死亡率、加强对育种场和良种繁殖场的规范化管理）

应用：提高公母畜利用率的新技术

（三）繁殖力（一般）

识记：1. 繁殖力的概念；2. 评定繁殖力的指标和方法（受胎率、配种指数、繁殖率、成活率、繁殖成活率、产犊指数、产仔窝数、窝产仔数、产羔率、牛繁殖效率指数）

理解：正常繁殖力（牛、马、羊、猪）

第九章 哺乳动物配子与胚胎生物工程

一、学习目的与要求

要求考生了解胚胎移植、体外受精、克隆、转基因技术、性别控制等技术在畜牧生产中的意义，掌握上述技术的生理学基础和基本原则、技术程序、主要问题和发展趋势等。了解动物胚胎干细胞与诱导多功能性干细胞的分离技术和哺乳动物嵌合体技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）胚胎移植和体外受精、性别控制（重点）

识记：1. 胚胎移植、体外受精、性别控制的概念；2. 胚胎移植的基本原则

理解：影响胚胎移植妊娠率和体外受精的因素和主要存在问题

应用：胚胎移植、体外受精的技术程序

（二）克隆和转基因技术（次重点）

识记：克隆、转基因技术的概念

理解：转基因技术的研究意义

应用：克隆和转基因技术主要技术环节

（三）动物胚胎干细胞与诱导多能性干细胞的分离培养技术、哺乳动物嵌合体技术（一般）

识记：胚胎干细胞、诱导多能性干细胞的概念

理解：胚胎干细胞和诱导多能性干细胞、嵌合体技术研究意义

应用：胚胎干细胞和多能性干细胞诱导、分离与鉴定技术

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

指定教材：家畜繁殖学，朱士恩，中国农业出版社，2015 年第六版

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 5 学分，建议总课时 90 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	家畜的生殖器官	6
第二章	生殖激素	16

第三章	雄性动物生殖生理	8
第四章	雌性动物生殖生理	8
第五章	受精与早期胚胎发育	12
第六章	妊娠与分娩	12
第七章	人工授精	12
第八章	家畜的繁殖力	8
第九章	哺乳动物配子与胚胎生物工程	8
合 计		90

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 50%、“理解”为 30%、“应用”为 20%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、填空题、名词解释、简答题、论述题、综合应用题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。）

1. 孕激素主要来源于

- A. 下丘脑 B. 脑垂体 C. 卵巢 D. 肾上腺

二、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 根据母猪的分娩机理，_____素、_____素和催产素可用于猪的分娩控制。

三、名词解释（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 发情控制

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 促黄体素的生理作用有哪些？

五、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试述母猪在泌乳期为什么不易出现发情？

六、综合应用题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 介绍胚胎移植技术程序及在奶牛生产中的应用。