

## 《动物育种学（A类）》课程教学大纲（2020版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	AN332	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2.0
*课程名称 (Course Name)	(中文) 动物育种学 (A类)				
	(英文) Animal Breeding				
课程类型 (Course Type)	专业类必修课				
授课对象 (Target Audience)	动物科学专业本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	概率论与数理统计；普通遗传学	后续课程 (post)			
*课程负责人 (Instructor)	马裴裴	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (中文) (Description)	<p>此课程是针对动物科学系的专业方向课程。在动物科学专业课程体系中起承上启下作用。一方面它与前期所学生物统计与实验设计、普通遗传学密切相关，另一方面又是后期动物生产学课程的铺垫。本课程的主要内容包括家畜育种工作的四大领域-- 畜禽遗传资源的保护和利用、家畜新品种的培育、群体遗传改良以及杂种优势利用等。本课程从家畜的起源与驯化、家畜的生产性能与测定、种畜的选择原理与方法、个体种用价值评定的技术与方法、新品种、新品系和配套系培育的基本方法、杂种优势利用、畜禽遗传资源保护等章节，系统全面地阐述改良和提高畜禽遗传素质和生产性能的理论、技术和方法，以期生产出健康、量多、质优、低耗的畜产品。</p>				
*课程简介 (英文) (Description)	<p>This course is a professional course for the Department of Animal Science. It plays a linking role in the animal science professional curriculum system. On the one hand, it is closely related to the biostatistics and experimental design, and general genetics of the previous studies. On the other hand, it is the foundation for the later course-animal production. The main content of this course includes the four major areas of animal breeding, conservation and utilization of livestock and poultry genetic resources, breeding of new breeds of livestock, genetic improvement of populations, and utilization of heterosis. This course covers the</p>				

origin and domestication of livestock, the measurement of production performance of livestock, the selection principles and methods, the techniques and methods for evaluating the individual breeding value, the basic methods of breeding new breeds and new strains and Commercial lines, the utilization of heterosis, and the conservation of genetic resources. It systematically and comprehensively expounds the theories, technologies and methods for improving the genetic quality and production performance of livestock and poultry, in order to produce healthy, high-quality, and low-cost livestock products and culture new varieties of livestock breeds. This course will lay a solid foundation for future scientific research of related discipline and developing new technologies.

### 课程目标与内容 (Course objectives and contents)

**\*课程目标 (Course Object)**

- 1、思政方面，培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度以及不懈地利用专业知识解决难题的探索精神，育种工作是依赖大量的实际数据开展的，数据的真实性、严谨性是育种工作的首要保证。育种目标随人们的生活水平等也在发生不断的变化，专业学生应灵活的结合时代特点，培育新的品种。(A3、C3、D3)
- 2、学生能够说出品种、品系、性能测定、选择差、选择反应、育种值、选配、近交、杂交、专门化品系、杂种优势、遗传多样性等家畜育种学基本概念。(B2)
- 3、学生能够阐述品种标准、生产性能测定、选择反应及其影响因素、个体育种值估计、品种选配与亲缘选配、品种与品系的培育、杂种优势利用、遗传资源保护等基本理论和方法。(B2)
- 4、学生会进行系谱编制、综合选择指数制订、近交系数与亲缘系数制订、个体选配等家畜育种技能。(B2)
- 5、学生正确运用育种原理和方法改良现有畜禽品种和培育新品种。(A5、B2、C5)

	章节	教学内容 (要点)	学时	教学形式	作业及考核要求	课程思政融入点	对应课程目标
<b>*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule &amp; Requirements &amp; Course Objectives)</b>	导论	动物育种学的意义、发展历史及内容	1	讲授	能够说出动物育种的定义及主要内容，熟知动物育种学发展的历史。能够将做出重要贡献人物及其所做贡献对应。	培养学生对专业的热爱	1、2
	家畜资源	各种家畜的起源；畜群组织结构及群体遗传结	3	讲授+课堂汇报	查阅相关资料，对各种家畜的	通过对我国畜禽资源的了解培养学生的主	1、2、3、5

		构。			起源观点进行综述。能够区别驯化及驯养概念。能够说出品种、品系的概念,知晓品种所具备的条件。	人翁自豪感	
	家畜遗传资源保护与利用	遗传多样性;遗传多样性保护理论和方法	2	讲授	能够列举衡量遗传多样性的指标,并说出保护遗传多样性的方法	培养学生使用专业知识保护我国畜禽资源的责任担当	1、2、3、4、5
	家畜主要性状的遗传	畜禽数量性状及质量性状的遗传规律	4	讲授	能够区分数量性状及质量性状,并能够说出两种性状的遗传规律。能够说出数量遗传性状的三大参数。会分析畜禽中哪些是数量性状,哪些是质量性状。	培养学生严谨的科学态度	1、2
	生产性能测定	个体识别及记录系统;生产性能测定的基本形式及基本方法;不同畜种生产性能测定	2	讲授	能够说出生产性能测定的重要性及生产性能测定的基本原则和方法。	培养学生事实就是的工作作风	1、2、3、5
	选择原理与方法	选择的概念;人工选择与自然选择;质量性状与	6	讲授	能够说出选择、选择进展的概	培养学生的专业素养	1、2、3、4、5

		数量性状的选择; 选择进展及其影响因素。			念及影响选择进展的因素; 能够区分人工选择与自然选择; 能够列举质量性状与数量性状的选择方法。		
	个体遗传评定- BLUP法	育种值; BLUP法	4	讲授+课堂演示	以实例对BLUP方法进行演示, 会计算MME方程、分子亲缘系数矩阵及其逆矩阵。	培养学生对专业的热情	1、2、3、4、5
	个体选配	选配的概念与分类; 品质选配、亲缘选配; 近交系数及亲缘系数	3	讲授	能够说出选配的概念及分类; 会计算不同选配方式对群体均值及方差的影响。	培养学生严谨的科学态度	1、2、3、4、5
	家畜新品种与新品系的培育	培育新品种及品系的目的; 专门化品系培育方法、继代选育法等培育方法。	2	讲授	查阅资料论述我国培育的新品种或品系, 其培育过程中都使用了哪些方法。	培养学生利用专业知识对实际生产实践进行实事求是的评价	1、2、3、4、5
	杂种优势利用	杂种优势、配合力的概念; 杂交亲本的选择; 杂交繁育方式; 配套系杂交繁育体系	3	讲授	能够说出杂种优势及配合力的概念, 会对特定案例进行计算; 会评价杂交组	培养学生关心专业实践问题并主动提出解决方案	1、2、3、4、5

					合筛选的方式以及杂交繁育体系,并会设计杂交繁育体系。		
	生物技术在动物育种中的应用	繁殖生物技术在动物育种中的应用;分子标记在育种中的应用	2	讲授	能够列举繁殖生物技术及分子标记在动物育种中的应用现状	通过专业中与与时俱进的内容,增加学生对本专业的研究热情。	1、2、3、4、5
注 1: 建议按照教学周周学时编排。							
注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。							
*考核方式 (Grading)	50%期末考试+30%测验及作业+10%课堂汇报+10%课堂表现						
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《家畜育种学》, 张沅, 中国农业出版社, 2018 年, 第二版, ISBN: 9787109247895						
其它 (More)							
备注 (Notes)							

备注说明:

1. 带 \* 内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。