

2013 年河北工程大学硕士研究生入学考试

《动物生理学与生物化学》考试大纲

适用专业：090500 畜牧学

一、考试性质

动物生理学与生物化学是河北工程大学为招收动物医学、动物科学硕士研究生(学术型)而设置的全国研究生招生考试业务课程考试科目,属学校自行命题的性质。它的评价标准是高等学校优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平,以保证被录取者具有基本的动物生理学与生物化学理论知识并有利于招生学校在专业上择优选拔。

二、考试的学科范围

应考范围包括:

1. 动物生理学:细胞的基本功能、血液、血液循环、呼吸、消化、能量代谢和体温、泌尿、神经系统、内分泌等部分。
2. 动物生物化学:生命的化学特征、蛋白质、核酸、酶、糖类代谢、生物氧化、脂类代谢、含氮小分子的代谢、DNA 的生物合成、RNA 的生物合成、蛋白质的生物合成、基因的表达的调控。

三、评价目标

1. 系统地掌握动物生理学的基本理论、基本知识和基本实验技能,能够从细胞和分子水平、器官和系统及整体水平理解动物机体的各种正常功能活动及其内在机制。
2. 能够运用动物生理学的基本理论、基本知识和基本方法分析和解决有关理论和实际问题。
3. 系统地掌握动物生物化学的基本理论、基本知识和基本实验技能,弄清构成生物体的基本物质的结构,性质及其在生命活动过程中的变化规律。
4. 能够掌握动物体内物质代谢,能量转变的过程和基本规律,生理机能与外界条件的关系,了解生命活动的化学基础,增强对生命本质的认识。通过实验掌握一些常规的生物化学实验技术,提高其分析问题和解决问题的能力。

四、考试形式与试卷结构

1. 试卷满分及考试时间:本试卷满分为 150 分,考试时间为 180 分钟。(动物生理学为 75 分;动物生物化学 75 分)
2. 答题方式:答题方式为闭卷、笔试。
3. 试卷内容结构:动物生理学 50%,生物化学 50%。
4. 试卷结构及题型比例:
单项选择题 30 小题,每小题 1 分,共 30 分(动物生理学为 15 小题;动物生物化学为 15 小题)
简答题 6 小题,每小题 8 分,共 48 分(动物生理学为 3 小题;动物生物化学为 3 小题)
实验题 2 小题,每小题 10 分,共 20 分(动物生理学为 1 小题;动物生物化学为 1 小题)
分析论述题 4 小题,每小题 13 分,共 52 分(动物生理学为 2 小题;动物生物化学为 2 小题)

五、考试内容要点

(一) 动物生理学部分

1. 动物生理学概述

- (1) 动物生理学的研究对象、研究任务和研究方法
- (2) 机体与内环境（生命现象的基本特征；机体的内环境、稳态及生理意义）
- (3) 动物机体生理功能的主要调节方式（神经调节、体液调节、自身调节）
- (4) 机体生理功能的控制系统（反馈控制系统为主）

2. 细胞的基本功能

- (1) 细胞膜的结构特征和物质转运功能
- (2) 细胞膜的跨膜信号转导（细胞信号转导的概念和一般特性、跨膜信号转导的主要途径）
- (3) 细胞的兴奋性与生物电现象（细胞的生物电现象及其产生机制、细胞的兴奋性及其周期性变化、动作电位的引起和兴奋在同一细胞上的传导）
- (4) 兴奋在细胞间的传递（化学突触，主要是经典突触和接头突触、电突触）
- (5) 骨骼肌的收缩（骨骼肌细胞的超微结构、骨骼肌的收缩机制和兴奋-收缩偶联、影响骨骼肌收缩的因素）

- (6) 实验（蛙坐骨神经-腓肠肌标本制备；刺激强度、刺激频率与肌肉收缩的关系）

3. 血液

- (1) 血液的组成和理化特性（血液组成和血量、血液的主要机能、血液的理化特性）
- (2) 血细胞及功能（红细胞生理、白细胞生理、血小板生理）
- (3) 血液凝固与纤维蛋白溶解（血液凝固、抗凝系统、纤维蛋白凝固与抗纤溶系统）
- (4) 血型（红细胞凝集与血型、输血原则与交叉配血、动物血型）
- (5) 实验（出血时间、凝血时间的测定；红细胞沉降率测定；血红蛋白测定；红细胞脆性实验；血细胞计数；血液凝固）

4. 血液循环

- (1) 心脏生理（心肌的生物电现象、心肌的生理特性、心脏泵血功能）
- (2) 血管生理（各类血管的结构和功能特点、血流动力学：血流量、血流阻力和血压、血压及影响因素、微循环与物质交换、组织液和淋巴液的生成与回流）
- (3) 心血管活动的调节（心脏的神经支配及其作用、血管的神经支配及其作用、心血管活动的调节、体液因素）
- (4) 实验（离体蛙心灌流；期前收缩与代偿性间隙；蛙心起搏点观察；蛙的微循环观察；动脉血压的测定）

5. 呼吸

- (1) 肺通气（肺通气的原理、肺容量与肺通气量）
- (2) 肺换气与组织换气
- (3) 气体在血液中的运输（氧的运输、二氧化碳的运输）
- (4) 呼吸运动的调节
- (5) 实验（呼吸运动的调节；胸内压测定）

6. 消化

- (1) 消化概述（消化与吸收、消化方式、消化道平滑肌的生理特性）
- (2) 口腔消化（唾液的性质、组成和生理作用、唾液分泌及其调节）
- (3) 单胃消化（胃液的性质、组成与作用、胃液的分泌及其调节、胃的运动及其调节、胃的排空）
- (4) 复胃消化（前胃运动及其调节、反刍及其机制、瘤胃及网胃内的消化与代谢）
- (5) 小肠消化（胰液的生理作用及其分泌调节、胆汁的生理作用及其分泌调节、小肠运动及其调节）

- (6) 大肠内消化（大肠的消化功能及排粪反射）
- (7) 吸收（主要营养成分的吸收部位及其机制）
- (8) 实验（小肠吸收和渗透压的关系；胰液、胆汁的分泌；胃肠运动的直接观察；离体小肠平滑肌的生理特性）

7. 能量代谢和体温

- (1) 能量代谢（食物的热价、氧热价和呼吸商、影响能量代谢的主要因素、基础代谢与基础代谢率）
- (2) 体温（体温的概念及正常变动、产热与散热的平衡、体温调节）
- (3) 实验（小动物能量代谢的测定）

8. 泌尿

- (1) 肾脏的结构与功能（排泄的概念、肾单位、肾血流量及其调节）
- (2) 肾小球的滤过作用及影响因素
- (3) 肾小管和集合管的泌尿功能
- (4) 肾脏泌尿功能的调节（抗利尿激素的作用及其分泌调节、醛固酮的作用及其分泌调节、肾素-血管紧张素-醛固酮系统）
- (5) 尿液的浓缩与稀释
- (6) 实验（影响尿液生成的因素）

9. 神经系统

- (1) 神经纤维传导兴奋的特征
- (2) 神经元活动的一般规律
- (3) 突触传递（兴奋性突触后电位、抑制性突触后电位、突触传递的过程、特点和原理）
- (4) 中枢抑制（突触后抑制、突触前抑制）
- (5) 神经系统的感觉功能（感受器的一般生理特性、特异性投射系统和非特异性投射系统、脑干网状结构的上行激动系统）
- (6) 中枢神经系统对躯体运动的调节（脊髓反射、牵张反射、去大脑僵直、基底神经节对躯体运动的调节、小脑对躯体运动的调节、锥体系和锥体外系对躯体运动的调节、大脑皮层对躯体运动的调节）
- (7) 中枢神经系统对内脏活动的调节（交感和副交感神经系统的结构与功能特征）
- (8) 脑的高级功能
- (9) 实验（反射弧的分析、脊髓反射、大脑皮层运动区的机能定位、去大脑僵直）

10. 内分泌

- (1) 内分泌概述（内分泌和激素的概念、激素作用的一般特征及其作用机制、激素分泌的调节）
- (2) 下丘脑和垂体（下丘脑的内分泌功能、垂体激素的生理作用、腺垂体激素分泌的调节）
- (3) 甲状腺激素的生理作用与分泌调节
- (4) 甲状旁腺素、降钙素和 1, 25-二羟维生素 D₃ 的生理作用及分泌调节
- (5) 肾上腺（肾上腺皮质激素的生理作用及其分泌调节、肾上腺髓质激素的生理作用及其分泌调节、应激与应急）
- (6) 胰岛素的功能及分泌调节
- (7) 实验（胰岛素、肾上腺素对血糖的调节；切除肾上腺（或甲状腺）对动物的影响）

11. 生殖与泌乳

- (1) 雄性生殖生理（睾丸的生理功能、雄性激素的生理作用及分泌调节）

(2) 雌性生殖生理 (卵巢的功能、雌性性激素的生理作用及分泌调节、发情周期及其调节)

(3) 生殖过程 (受精与授精、妊娠、分娩)

(4) 泌乳 (泌乳的概念、乳腺的发育及其调节、初乳及其对幼畜生理意义、乳的生成过程及乳分泌的调节、排乳过程及其神经-体液调节)

(二) 动物生物化学部分

第一章 绪论

1. 生物化学的概念 介绍生物化学的概念、动物生物化学的概念。

2. 生物化学的发展 介绍生物化学的起源; 获得的重大成果; 我国的成果及展望。

3. 生物化学与畜牧和兽医 介绍生物化学与畜牧和兽医的关系。

第二章 生命的化学特征

1. 生物体系中的非共价作用力

第三章 蛋白质

第一节 蛋白质在生命活动中的重要作用举例说明各种蛋白质的生理功能, 例如酶、激素蛋白、血红蛋白、免疫球蛋白等, 综合说明蛋白质是生命活动的体现者。

第二节 蛋白质的化学组成

1. 蛋白质的元素组成 强调氮是蛋白质独特元素, 氮的含量为 16% 是蛋白质含量测定的依据。

2. 蛋白质的基本结构单位和其它组分 强调氨基酸是蛋白质的构件分子。

3. 氨基酸 氨基酸的基本结构; 构型; 氨基酸的符号、分类; 其他氨基酸; 氨基酸的主要性质。

20 种氨基酸的名称、符号、结构式、重要氨基酸的侧链;

第三节 蛋白质的化学结构

1. 氨基酸 构成蛋白质的氨基酸有二十种。

2. 肽键和肽链的概念 肽键、肽链的概念; 肽键形成图。

3. 蛋白质的一级结构 蛋白质一级结构的基本概念; 蛋白质一级结构的表示。

第四节 蛋白质的高级结构

1. 蛋白质的结构层次 包括蛋白质一级、二级、超二级结构、结构域、三级、四级结构, 用示。

2. 肽平面 (酰胺平面) 结构和二面角 肽单位、肽单位平面、二面角概念及。

3. 维持蛋白质分子构象的化学键 以图介绍, 包括氢键、疏水键、二硫键、范德华引力、离子键等。

4. 二级结构 主要介绍: α -螺旋、 β -折叠、 β -转角和无规卷曲等结构。

5. 超二级结构。

6. 结构域 概念。

7. 三级结构 概念及肌红蛋白结构。强调三级结构是天然蛋白质存在的形式。

8. 四级结构 概念及血红蛋白结构。强调四级结构存在亚基及亚基的概念。

第五节 多肽、蛋白质结构与功能的关系

1. 多肽结构与功能的关系 讲明其在动物体内的表现状态。

2. 同功能蛋白质的种属特异性与保守性 以胰岛素和细胞色素 C 为例讲解, 并附表。

3. 一级结构变异与分子病: 以镰刀形红血球贫血病为例。

4. 血红蛋白变构与运输氧的功能, 先给出变构效应概念, 然后以血红蛋白为例介绍 S 曲线及影响因素。

5. 蛋白质的变性和复性: 蛋白质的变性与复性的概念。

第六节 蛋白质的物理化学性质和分离提纯

1. 蛋白质的物理化学性质 蛋白质的分子量测定；蛋白质的两性解离和等电点；蛋白质的胶体性质；蛋白质的沉淀（重点是盐析法）；蛋白质的颜色反应；蛋白质的紫外光谱吸收特征。

2. 蛋白质的分离提纯：基本步骤，分四步介绍。

第七节 蛋白质的分类

1. 简单蛋白质 概念。

2. 结合蛋白质 概念。

3. 蛋白质理化性质

第四章 核酸

第一节 核酸的化学组成与结构

1. 核酸的化学组成：核酸的水解产物、核苷酸的连接方式——3', 5'—磷酸二酯键

2. DNA 分子的结构 (1) DNA 分子的大小 (2) DNA 的碱基组成 (3) DNA 的一级结构 (4) DNA 的二级结构 (5) DNA 的三级结构——超螺旋结构 (6) DNA 的性质：理化性质、变性与复性、复性与分子杂交

第二节 RNA 分子的结构

1. RNA 的类型

2. RNA 的碱基组成

3. mRNA（信使 RNA）的结构与功能

4. tRNA（转移 RNA）的结构与功能

5. rRNA（核糖体 RNA）的结构与功能

第五章 酶

第一节 酶的一般概念

1. 酶是生物催化剂

2. 酶催化作用的特征 ①高效率性； ②专一性 包括绝对专一性、相对专一性和立体专一性； ③化学本质； ④可调控性。

3. 酶的化学本质 强调酶的化学本质是蛋白质，具有蛋白质的一切理化性质。

4. 单体酶、寡聚酶和多酶复合体 基本概念，重点以丙酮酸脱氢酶复合体介绍多酶复合体的概念。区别.单体酶与单结合酶单纯蛋白酶，寡聚酶与多酶复合体。

第二节 酶的组成与辅酶

1. 单纯酶和结合酶：概念，重点是结合酶。

2. 酶的辅助因子 讲明酶蛋白与辅酶之间的关系，酶蛋白与辅酶在结合酶中的作用。

3. 维生素与辅酶：各种维生素构成的辅酶，辅酶的名称，缩写符号，功能及构成什么酶类的辅酶。

第三节 酶结构与功能的关系

1. 酶活性部位和必需基团，介绍有关基团。

2. 酶原激活，以胰凝乳蛋白为例说明酶原激活的过程。

第四节 酶催化机理

1. 过渡态和活化能。

2. 中间产物学说，并以反应式表示出来。

3. 诱导契合学说，说明过程。

4. 酶催化机理，重点介绍邻近与定向效应、底物的形变与扭曲、酸碱催化、共价催化和活性部位疏水空穴的影响。

第五节 酶活力测定

1. 酶活力测定 酶活力概念；酶活力测定方法。
2. 酶活力单位 解释概念。
3. 比活力 解释概念。

第六节 酶促反应动力学

1. 底物浓度对酶反应速度的影响 曲线,米氏方程,二者联系, V_{max} 和 K_m 值, K_m 的意义。
2. 抑制剂对酶反应速度的影响 抑制剂分类,重点是可逆抑制,举例说明竞争性抑制和非竞争性抑制的动力学曲线特点。

3. 激活剂对酶反应速度的影响

4. 酶浓度对酶反应速度的影响 直线

5. 温度对酶反应速度的影响 基本概念及低温、高温对酶活性的影响,最适温度。

6. 溶液 pH 对酶反应速度的影响 基本概念 最适 PH。

第七节 酶活性调节

1. 变构酶 概念,举例说明变构调节的机制。
2. 共价调节 概念,举例说明共价调节的机制。
3. 同工酶 概念,以乳酸脱氢酶说明。

第八节 酶的命名和分类

1. 酶的命名

2. 酶的分类 六大类。

3. 酶浓度、温度、pH、I 和 A 对酶促反应的影响

第八章 糖类代谢

第一节 糖在动物体内的一般代谢

1. 糖的生理功能 从糖能构成细胞成分,氧化供能,转变成脂和蛋白质来讲解。
2. 糖代谢的概况 把糖各条代谢途径简单的联系在一起。

第二节 糖原的合成与分解代谢

1. 糖原合成的概念、定位、主要过程、关键酶及其生理意义。
2. 糖原分解的概念、定位、主要过程、关键酶及其生理意义。

第三节 糖的分解供能(各途径反应分步出现)

一、糖酵解 分步介绍,然后总结,说明意义,计算 ATP 数。

糖酵解代谢途径的概念、定位、主要的过程、关键酶及其生理意义

二、葡萄糖的有氧氧化

1. 葡萄糖分解形成丙酮酸
2. 丙酮酸形成乙酰辅酶 A 反应式,多酶复合体介绍,计算 ATP 数。
3. 柠檬酸循环
4. 氧化磷酸化阶段

第四节 葡萄糖异生作用

1. 葡萄糖异生作用的生物学意义 可总结为三点:动物饥饿时补充血糖;反刍动物糖的主要来源;清除乳酸。
2. 葡萄糖异生作用的反应途径 强调在肝脏中进行,只讲三步反应。
3. 底物循环 介绍其信号放大作用。
4. 乳酸异生为葡萄糖的意义 介绍乳酸循环。

第五节 磷酸戊糖途径

1. 磷酸戊糖途径的反应 途径可简单表示,重点是酶的作用,使反应走向会不同。
2. 磷酸戊糖途径的生理意义

第六节 糖代谢各途径的联系和调节

1. 糖异生的概念、进行部位、主要的反应过程及其生理意义。
2. 磷酸戊糖途径的概念、主要的反应过程、关键酶及生理意义。

第九章 生物氧化

第一节 生物氧化的概述 生物氧化概念、特点、自由能、氧化还原电位

第二节 ATP 高能磷酸化合物、ATP 的产生、转移和利用

第三节 氧化磷酸化作用

1. 呼吸链的组成及电子传递顺序
2. 生物氧化过程中 ATP 的生成，偶联部位、解偶联剂和抑制剂、氧化磷酸化的作用机理（化学渗透学说）

3. 胞液中 NADH 的氧化：苹果酸穿梭作用和磷酸甘油穿梭作用

第四节 其他生物氧化体系：呼吸链的概念、组成；氧化磷酸化的概念和偶联部位；胞液中 NADH 转运

第十章 脂类代谢

第一节 脂类的概述

1. 脂类的组成与化学通式
2. 脂类的特点
3. 脂类代谢的主要内容
4. 脂类的生理功能

第二节 脂肪的分解代谢

1. 脂肪的动员
2. 甘油的代谢 代谢途径、能量变化（说明）
3. 脂肪酸的分解代谢 介绍脂肪酸 β -氧化的反应过程、能量代谢
4. 脂肪的动员、脂肪酸 β -氧化
5. 脂肪酸的分解代谢：酮体的生成与利用、酮体生成的生理意义、酮病、脂肪酸的其它代谢方式

第三节 脂肪的合成代谢

1. 长链脂肪酸的合成：合成部位、原料、反应历程、合成的酶系
2. 脂肪酸碳链的延长和脱饱和
3. 脂肪酸生物合成的特点
4. 甘油三酯的合成
5. 酮体生成和利用及其生理意义
6. 软脂酸的合成部位、合成原料、合成酶系及反应过程
7. 甘油三酯（脂肪）的合成部位、原料及基本过程

第四节 脂肪代谢的调控

第五节 类脂的代谢

1. 磷脂的代谢 （1）磷脂的生物合成：胆胺、胆碱的生物合成；磷脂的生物合成。（2）磷脂的分解

2. 胆固醇的生物合成 胆固醇的结构特点、合成的部位、原料、合成的基本过程和生物转化

第六节 脂类在体内的转运概况

1. 甘油磷脂的结构通式，胆固醇的生物转化
2. 血浆脂蛋白的分类、组成特点、功能。

第十一章 含氮小分子的代谢

第一节 蛋白质的营养作用

1. 蛋白质的生理功能
2. 氮平衡
3. 必需氨基酸（赖色蛋苯丙苏缬亮异亮）

第二节 氨基酸的一般代谢途径

1. 动物体内氨基酸代谢的概况
2. 氨基酸的脱氨基作用：氨基酸脱氨基作用方式，氧化脱氨基、转氨基、联合脱氨基作用反应过程

3. 氨基酸的脱羧基作用
4. 氮平衡、蛋白质的营养价值、蛋白质的腐败作用。
5. 氨基酸的吸收。
6. 氨基酸的三种脱氨基方式

第三节 尿素的形成

1. 动物体内氨的来源与去路
2. 谷氨酰胺的形成
3. 尿素的生成

第四节 α -酮酸的代谢和非必须氨基酸的合成

1. α -酮酸的代谢
2. 非必须氨基酸的合成
3. α -酮酸的代谢方式
4. 氨的来源、转运和代谢去路。

第五节 个别氨基酸代谢

1. 提供一碳基团的氨基酸
2. 芳香族氨基酸的代谢转变
3. 含硫氨基酸的代谢

第六节 核苷酸的合成代谢

1. 核苷酸代谢概况（水解过程、生理功能）
2. 嘌呤核苷酸合成
 - （1）从头合成：从头合成的原料、特点和反应过程
 - （2）补救合成

一碳单位的代谢、构成及其与四氢叶酸的关系；核酸的酶促降解；嘌呤核苷酸的从头合成途径；补救途径及其生理意义。

3. 嘧啶核苷酸合成代谢 从头合成：从头合成的原料、特点和反应过程，补救合成
4. 脱氧核糖核苷酸的合成 （1）脱氧核糖核苷酸的合成 （2）胸腺嘧啶核苷酸的合成

第七节 核苷酸的分解代谢

1. 嘌呤核苷酸的分解代谢：分解代谢终产物
2. 嘧啶核苷酸的分解代谢：分解代谢终产物

第八节 糖、脂类、氨基酸和核苷酸代谢的联系

1. 嘧啶核苷酸从头合成途径、特点；补救途径及其意义。
2. 嘌呤和嘧啶核苷酸分解代谢的产物。
3. 脱氧胸腺嘧啶核苷酸的生成。

第十三章 DNA 的生物合成

概述：中心法则

第一节 DNA 的生物合成

1. DNA 复制的方式——半保留复制
2. DNA 复制开始于特定的起点
3. 参与复制的酶类和蛋白质
4. DNA 的复制过程
5. DNA 复制的忠实性
6. DNA 复制的基本特点 原核生物 DNA 聚合酶与真核生物 DNA 聚合酶的区别
7. DNA 的损伤与修复
8. RNA 指导下 DNA 的合成（逆转录）
9. 多聚酶链式反应（PCR）
10. DNA 核苷酸顺序的测定
11. 分子生物学中心法则及其补充，遗传信息的流向问题
12. DNA 半保留复制的机制及其生物学意义
13. 复制系统的组成及各成分的作用，尤其是 DNA 聚合酶种类及功能特点

第十四章 RNA 的生物合成

1. 基因转录的基本特征：
2. 转录体系
3. 转录的过程
4. DNA 复制与 RNA 转录的不同点
5. 逆转录及逆转录酶，逆转录对遗传信息流向补充的意义
6. RNA 的不对称转录，RNA 聚合酶
7. RNA 转录后的加工
 - (1) mRNA 的加工
 - (2) tRNA 的加工
 - (3) rRNA 的加工
8. 真核生物的转录
9. 核酶

第十五章 蛋白质的生物合成——翻译

1. 遗传密码与 mRNA：遗传密码的破译和特征
2. 解码系统
 - (1) tRNA
 - (2) 核糖体——合成蛋白质的场所
3. 参与蛋白质生物合成的体系组成，主要是各种 RNA 的功能
4. 密码子的特点，碱基插入后的读码框移
5. 蛋白质的合成
 - (1) 多肽链的合成是由 N-端向 C 端方向延伸
 - (2) mRNA 翻译蛋白质的方向是由 5'→3'进行。
 - (3) 多核糖体同时翻译一条 mRNA 的遗传信息
 - (4) 起始 tRNA 和起始信号
 - (5) 蛋白质合成的过程
6. 参与蛋白质生物合成的体系组成，主要是各种 RNA 的功能
7. 密码子的特点，碱基插入后的读码框移
8. 保证翻译准确的关键所在
 - (1) 蛋白质合成的能量变化
 - (2) 翻译后加工

9. 蛋白质的转位

第十六章 基因的表达的调控

概述 基因表达的概念、时间性及空间性、基因表达的方式（组成性表达、诱导和阻遏表达）、基因表达调控的生物学意义、基因表达调控的基本原理

1. 原核生物的基因表达调控

- (1) 操纵子模型 乳糖操纵子 阿拉伯糖操纵子 色氨酸操纵子
- (2) 反义 RNA 及翻译水平调节

2. 真核生物的基因表达调控

- 3. (翻译) 蛋白质生物合成的干扰和抑制——与药理、临床的关系
- 4. (调控) 有关基因表达的一些基本概念, 基本控制点, 强调转录调节
- 5. (调控) 参与调节的基本要素 (转录水平)

六、主要参考书教材

- 1. 《动物生理学》第一版: 柳巨雄, 杨焕民主编. 高等教育出版社, 2011 年
- 2. 《动物生物化学》第四版: 邹思湘主编. 中国农业出版社, 2005 年