

# 天津农学院 2017 年硕士研究生招生考试初试

## 837 农业机械学考试大纲

### 内容与要求:

#### 绪论

了解我国农业机械化的发展历程、特点、体系与展望；农业机械化的概念；农业机械化的意义与作用；国外农业机械的发展概况。

#### 第一章 内燃机

了解内燃机的一般应用情况。熟悉二行程内燃机的基本结构、原理与工作过程。掌握内燃机的分类及型号；四行程内燃机的基本结构、原理与工作过程；内燃机的主要性能指标。了解油料的基本知识及废气排放与治理。

#### 第二章 拖拉机

掌握传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统、拖拉机工作装置的构造、工作原理与使用注意事项。熟悉拖拉机的驾驶技术；拖拉机的正确使用与保养。了解各组成部分的功用。

#### 第三章 电动机

掌握三相鼠笼式异步电动机的构造、工作原理与使用注意事项。熟悉电动机的类型、电动机的正确使用；安全用电。了解常用的电器设备。

#### 第四章 保护性耕作

了解保护性耕作的起源。掌握国内外关于保护性耕作的概念及增产机理。熟悉保护性耕作的效益。了解国内外保护性耕作的开展情况。

#### 第五章 土壤耕作机械

了解土壤耕作的目的、耕层土壤的物理学性质。熟悉耕作机械的分类；耕地机组的挂结和调整；掌握铧式犁的构造和工作原理；旋耕机的一般构造和工作过程。了解深松机等其他表土耕作机械。熟悉土壤耕作的方法，掌握常用耕作机械的正确使用。

#### 第六章 播种和施肥机械

掌握播种机的类型及一般构造；播种机的主要工作部件和使用调整。了解播种施肥的技术要求和播种作业的监控装置。熟悉施肥机械的型及使用注意事项。

## 第七章 植物保护机械

了解植保机械在农业生产中的应用及意义、植保机械的类型；喷雾机械的类型、国内外植保机械的发展概况及趋势。掌握喷雾机械的构造及工作原理、喷雾机械的主要工作部件。熟悉喷雾的方法及植保机械的维护保养与安全技术。

## 第八章 灌溉机械与设备

了解常用灌溉方法及其优缺点；农用水泵的类型及一般构造。熟悉水泵的选型和配套；节水灌溉的发展趋势；节水灌溉系统的规划与设计。掌握离心式水泵的一般构造和工作过程；离心式水泵的性能参数指标和特性曲线；喷、滴灌及其设备。

## 第九章 谷物收获机械

了解谷物收获机械化发展概况；农业技术要求及收获方法。熟悉联合收获机的使用调整。掌握收获机械的构造和工作过程；切割器的类型、构造和割刀的工作原理。

## 第十章 谷物清选与干燥机械

了解常用的谷物清选机械；掌握谷物清选的定义、谷物清选的原理与方法；掌握谷物干燥机理与方法、谷物干燥过程；了解常用的谷物清选机械。

## 第十一章 设施农业机械与设备

了解农业工程的概念、目的及任务。掌握工厂化农业的定义；掌握现代温室的结构及其环境控制设备。

## 第十二章 果蔬收获机械

熟悉果蔬收获的方法；掌握机械采摘原理、果品采收机械的类型、构造与工作原理；了解常用的果蔬收获机械。

## 第十三章 精细农业

了解农业机械的信息化及其应用；掌握精细农业的概念及其主要支持技术。

**考试题型：**填空、选择、判断、名词解释、简答、问答题。

**参考书目：**李宝筏主编. 农业机械学. 中国农业出版社，2003

高连兴, 郑德聪, 刘俊峰. 农业机械概论. 中国农业出版社，2015