

1987

5

· 农业经济技术文集 编辑

十四国现代农业科学技术进步

蒋建平

陈厚基等 主编

十四国现代农业科学技术进步

蒋建平 陈厚基等主编

农业经济技术文集编辑部

一九八七年六月

编者的话

1985年9月23日,中国共产党全国代表大会通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第七个五年计划的建议》。中央希望全党同志和全国各族人民一道,以改革创新和开拓前进的精神,努力实现“七.五”计划目标。这个极其重要的文件规定,我国经济建设战略的第一条重要方针是:依靠政策和科学技术,进一步改善农业生产条件,继续促进农业的全面稳定发展。农业的全面稳定发展仍然是我国国民经济发展的基础,必须十分重视它的战略地位。我们要根据农林牧副渔全面发展、农工商运服综合经营的原则,进一步调整农村产业结构,逐步实现农村经济的专业化、商品化、现代化,更好地满足全社会对农产品日益增长的需要。

我国农村产业结构的调整和全国人民消费结构的改变,现有农业技术改造的推进,农村重点建设工程的展开,以及引进先进农业技术范围和规模的扩大,都对农业科学和生物科学技术工作提出了大量亟待研究的重大课题。目前,世界新技术革命的浪潮正在引起国内外生产、交换、消费和社会生活的一系列深刻变化,若不采取正确决策迎接这场严峻的挑战,我国农业资源和农村劳动力拥有的优势将会越来越削弱,原有的信息闭塞、技术陈旧、资金短缺与人材不足等弱点将会越来越突出。为此,我们必须充分发挥农业科学技术在农业现代化建设中的决定性作用,进一步贯彻经济建设必须依靠科学技术的进步,科学技术工作必须面向经济建设的方针,把促进农业科学技术的进步真正放到战略地位上来。

国务院农村发展研究中心正在着手为中央起草《1986年~2000年全国农村发展纲要》，其中一项重要内容，就是改革我国现有的农村生产技术和实现我国农业的初步现代化。为了起草好这个重要文件，国务院农村发展研究中心将农村技术改革作为一项重要内容，委托给中央和地方各有关单位开展研究。我们承担了其中一项专题——《主要国家农业和生物科学技术进展》课题的研究任务。一年多来，经过同志们的辛勤劳动，比较系统地介绍了美国、苏联、日本、英国、法国、西德、东欧五国（保加利亚、匈牙利、罗马尼亚、波兰与捷克斯洛伐克）、印度、墨西哥、埃及等十四个国家70年代末和80年代初的农业科学技术和生物技术的进展情况，仅在收集大量资料的基础上进行了分析研究，分别写出了综述报告。全文约60万字，共十一篇。经过比较广泛地征求意见后，读者一致认为这项研究成果的内容丰富，材料新颖，对我国农业技术改革有较大的参考价值，可供有关领导同志、农业管理干部、农业科技人员、农业院校师生与农村工作者选阅借鉴。现承蒙农业经济技术文集编辑部的大力支持，将其出书问世，供广大读者参考。

由于我们的水平有限，时间仓促，错误之处在所难免，恳请广大读者批评指正！

中国农业科学院科技情报研究所蒋建平和陈厚基两同志主持了这项研究和编写工作。

(58) 燕 强 研 工 眼 品 品 汽 水 , 畜 , 券 (六)

(59) 燕 目 翻 熟 的 突 而 业 交 领 令 , 三

(60) 燕 思 号 音 音 景 景 下 附 附 以 长 姓 庭 庭 (一)

国外农牧业科学技术体系的发展王文玺

- 一、农作物良种繁育体系.....(1)
- 二、农业化学技术体系.....(5)
- 三、农业机械化体系.....(7)
- 四、水利灌溉体系.....(9)
- 五、畜禽良种繁育体系.....(12)
- 六、畜禽科学饲养管理体系.....(15)
- 七、农产品加工体系.....(17)
- 八、农业科学研究体系.....(20)
- 九、农业技术推广体系.....(23)
- 十、农业科技情报体系.....(25)

美国农业和农用生物科学技术的进展.....陈厚基

- 一、现代农业发展和农业研究的现状**.....(28)
- (一) 现代农业发展概述.....(28)
- (二) 非盈利性和盈利性农业研究现状.....(32)
- 二、农业科学技术研究成果及其应用**.....(35)
- (一) 基础理论和应用基础理论的研究.....(35)
- (二) 农作物育种和栽培.....(44)
- (三) 改良土壤和施肥.....(49)
- (四) 对病害、虫害、杂草的防治.....(52)
- (五) 畜禽繁殖和疫苗使用.....(58)

(六) 农、畜、水产品的加工和贮藏..... (62)

三、今后农业研究的战略目标..... (69)

(一) 纲领性计划的制订背景和指导思想..... (69)

(二) 纲领性计划的主要内容..... (83)

(三) 未来的五大探索领域..... (91)

四、农田生物科学技术研究的新进展..... (92)

(一) 农用生物技术研究系统和内容..... (93)

(二) 农用生物技术研究成果..... (103)

(三) 开展农用生物技术研究的主要做法..... (118)

(四) 未来农用生物技术研究的主要趋向..... (122)

苏联农业科学技术和生物技术的进展..... (122)

一、农业科学技术事业的发展..... (130)

(一) 加强了农业的物质技术基础..... (130)

(二) 扩大了农作物良种的推广..... (130)

(三) 建立了统一的农业化学服务网..... (131)

(四) 完善了家畜育种和良种繁育体系..... (133)

(五) 发展了农业科研事业..... (134)

二、农业科学技术成果..... (135)

(一) 农作物品种资源的搜集、研究和利用..... (135)

(二) 抗旱、高产春小麦新品种的选育..... (137)

(三) 冬小麦、强力小麦和小黑麦新品种的选育..... (140)

(四) 高产、高蛋白及啤酒用大麦的选育..... (143)

(五) 杂交玉米、杂交高粱的选育..... (147)

(六) 棉花品种更换和新品种选育..... (150)

(七) 杂交向日葵的选育..... (153)

- (八) 甜菜单粒种选育和工业化栽培技术……………(155)
- (九) 苹果新品种的选育……………(158)
- (十) 农作物产量的程序设……………(161)
- (十一) 土壤学的成就……………(163)
- (十二) 耕作制的改革……………(166)
- (十三) 化肥的施用……………(167)
- (十四) 微量元素的施用……………(173)
- (十五) 有机肥的生产和施用……………(177)
- (十六) 植物保护的防治体系……………(179)
- (十七) 害虫的生物防治……………(180)
- (十八) 化学防治的进展……………(183)
- (十九) 弱毒病毒的利用和类菌质体的研究……………(185)
- (二十) 植物检疫方法的改进……………(187)
- (三十一) 农业航空的利用……………(188)
- (三十二) 奶牛和肉牛的品种改良……………(189)
- (二十三) 肉猪和腌肉型猪的品种选育与杂交优势
- 麻林腿利用……………(195)
- (二十四) 绵羊品种改良和彩色卡拉库尔羊的选育……………(197)
- (二十五) 杂种鸡的选育……………(199)
- (二十六) 电子计算机在奶牛业中的应用……………(201)
- 三、生物技术……………(203)**
- (二十七) 组织培养与细胞杂交……………(204)
- (二十八) 牛的胚胎移植……………(207)
- (二十九) 通过D·N·A分子杂交研究猪的品种差异……………(210)
- (三十) 小麦单体品系的研究……………(211)
- (三十一) 喜盐细菌视紫红质蛋白质的发现……………(212)

日本农业和生物技术的新进展 刘焯娟

一、农业科学技术事业的发展 (214)

(一) 农业特点及技术水平 (214)

(二) 国立农业科研机构的改革及今后的研究目标

及课题 (217)

(三) 农业技术推广工作的改革 (223)

二、农业科学技术成果 (226)

(一) 农作物遗传资源的现代化管理 (226)

(二) 水稻优良品种的选育 (228)

(三) 超高产稻和饲料稻的选育 (229)

(四) 优质高产甜菜品种的选育 (233)

(五) 柑桔、苹果新品种选育 (233)

(六) 蔬菜新品种的选育 (235)

(七) 水稻栽培新技术 (237)

(八) 日本甜菜纸筒育苗移植栽培技术 (238)

(九) 以土壤调查为依据, 科学施肥, 大抓肥料和

土壤改良剂生产 (239)

(十) 园艺设施的综合环境控制 (242)

(十一) 新型地膜材料——光分解地膜 (244)

(十二) 太阳能的利用 (244)

(十三) 利用排热烘干含高水分谷物 (246)

(十四) 有机合成农药的研制 (246)

(十五) 微生物农药的研制 (248)

(十六) 利用弱毒防治各种病毒病 (251)

(十七) 昆虫性外激素的研究及应用 (256)

(088)	(十八) 植物抗毒素 (Phytoalexin) 的诱导及其利用	(259)
(089)	(十九) 植物病毒病、类菌质体及类病毒的研究	(261)
(090)	(二十) 农业航空防治病虫害	(263)
(091)	(二十一) 蚕的育种及饲养管理	(266)
(092)	(二十二) 畜禽的选育	(267)
(093)	(二十三) 家畜管理新技术	(269)
(094)	(二十四) 畜禽疫病研究及贫血预防新方法	(270)
(095)	(二十五) 电子计算机在畜禽饲养管理上的应用	(271)
(096)	(二十六) 食品加工	(273)
	三、日本农业生物技术发展现状、进展和前景	(277)
(100)	(一) 发展回顾	(277)
(101)	(二) 农业生物技术的研究和应用	(284)
(102)	(三) 采取的措施	(297)
(103)	(四) 发展前景	(302)
(104)	附表: 遗传工程学的发展历史	(308)
(105)	附件: 农林水产技术会议事務局推进农林水产业、食品工业生物工程学尖端技术的开发计划	(309)
	英国农业科学研究和生物技术的进展	曾毅
	一、农业生产水平和特点	(314)
(108)	(一) 单位产量较大增加	(314)
(109)	(二) 增加生产资料投入	(317)
(110)	(三) 较高劳动生产率	(318)
(111)	(四) 增加科研经费, 加强应用基础研究	(320)

二、农业科学研究的进展.....(320)

(一) 植物种质资源的收集和利用.....(320)

(二) 作物育种.....(322)

(三) 植物育种的应用基础研究.....(325)

(四) 作物生产潜力的研究.....(329)

(五) 园艺作物的生产和贮存.....(333)

(六) 作物需肥规律和合理施肥.....(335)

(七) 土壤改良.....(337)

(八) 虫害、病害和杂草防治.....(340)

(九) 培育畜禽良种的研究.....(344)

(十) 畜禽饲养.....(348)

(十一) 对畜禽生产性能和产品质量的研究.....(354)

(十二) 畜禽疫病防治.....(356)

三、生物技术的进展.....(361)

(一) 英国生物工程研究重点.....(362)

(二) 英国发展生物工程的主要成就.....(364)

1. 应用天然气生产甲醇、单细胞蛋白.....(364)

2. 植物组织培养.....(365)

3. 利用纤维质废物生产燃料酒精.....(367)

4. 研制抗干扰素单克隆抗体.....(368)

法国农业科学技术的进展.....王宝善

一、农业生产水平.....(369)

(一) 总产增长.....(369)

(二) 单产增长.....(370)

(三) 人均产量水平.....(370)

(481)(四) 人均消费水平.....	(371)
(811)(五) 农产品自给水平.....	(371)
(811)(六) 农机装备和施肥水平.....	(371)
(821)(七) 农业劳动生产率.....	(372)
(831)(八) 农产品出口量.....	(372)
二、加强农业科研工作的措施.....	(372)
(181)(一) 根据实际需要合理调整、设置机构.....	(373)
(881)(二) 扩大科研队伍, 增加科研经费.....	(373)
(001)(三) 建立科研与教学、推广和生产紧密结合的.....	(374)
体系.....	(374)
三、主要科研成果.....	(375)
(201)(一) 植物遗传育种.....	(375)
(201)(二) 组织培养和无性繁殖技术.....	(386)
(001)(三) 生物固氮.....	(387)
(701)(四) 生物防治.....	(389)
(701)(五) 动物遗传育种.....	(394)
(001)(六) 牛胚胎移植.....	(401)
(002)(七) 蛋白质饲料.....	(403)
(102)(八) 畜禽疾病.....	(412)
(802)(九) 农业能源.....	(421)
(802)(十) 其它.....	(427)
西德农业科学技术和生物技术的进展.....	刘继芬 李国柱
一、农业生产水平.....	(429)
二、农业科学技术和生物技术研究内容及措施.....	(430)
(一) 研究内容.....	(430)

(178)(三) 主要措施	(435)
三、农业科学研究成果及研究动向	(443)
(178)(一) 植物遗传育种	(443)
(178)(二) 生物防治	(458)
(178)(三) 动物遗传育种	(465)
(178)(四) 饲料	(479)
(178)(五) 畜禽疾病的防治	(481)
(178)(六) 农业能源	(486)
(七) 生态农业	(490)

东欧五国农牧业科学技术进展	王文玺
---------------	-----

一、农业生产水平	(495)
(一) 增长速度	(495)
(二) 单产水平	(496)
(三) 畜禽产品率	(497)
(四) 人均农畜产品	(497)
(五) 劳动生产率	(499)
(六) 农畜产品进出口	(500)
(七) 农业机械化	(501)
(八) 化肥施用量	(502)
(九) 灌溉面积	(503)
(十) 集约化和专业化	(504)

二、农牧业科学技术主要成就	(505)
----------------------	-------

(一) 以常规育种方法为主,采用先进的育种手段, 培育出一批高产稳产优质抗病新杂交种	(505)
(二) 根据不同作物的生育特点,制定不同的高产	

(509)	栽培技术措施, 显著提高了农作物单产.....	(509)
(433)	(三) 农业机械朝大功率、自走式、联合作业方向	
(433)	发展, 广泛使用农用飞机、气动农业机械, 农	
(802)	业机械化自动化水平不断提高.....	(513)
(072)	(四) 坚持土壤普查, 讲究科学施肥, 建立农业化	
(070)	学中心, 健全植物保护体系, 开展生物防治	
(252)	的理论和应用研究.....	(515)
(872)	(五) 利用杂交优势和后裔测定, 培育出生产性能	
(772)	高的畜禽良种, 提高了畜禽产品的数量和质量	
(282)	量.....	(520)
(282)	(六) 采用人工授精、同期发情、同期配种的先进	
(082)	技术, 提高了畜牧业工业化、现代化生产水	
(002)	平.....	(523)
(202)	(七) 建立大型机械化养畜场, 采用工业化饲养方	
(002)	法, 目前朝全面机械化和自动化方向发展.....	(525)
(002)	(八) 开辟饲料来源, 制定畜禽营养标准, 发展配	
(202)	合饲料工业.....	(527)
(002)	(九) 保护和利用本国自然资源, 实行区划, 合理	
(000)	种植, 开发山区牧场, 发展山区畜牧业.....	(529)
(800)	(十) 电子计算机技术在农业中的应用.....	(532)
(000)	(十一) 生物技术研究的进展.....	(533)
100	三、调整 and 改革农业科学技术管理体制.....	(538)
100	四、促进农业发展的主要经济政策.....	(548)
(118)	印度农业科学技术的进展	杨世基
(118)	一、农业科学技术事业的发展.....	(562)

(一) “绿色革命”对农业科技的促进	(562)
(二) 发展农业科技事业的方针	(564)
(三) 加强农业科技工作的措施	(564)
(四) 近期任务	(568)
二、农业科学技术成果	(570)
(一) 农作物品种资源的收集和评价	(570)
(二) 土壤资源的调查、分类和编集	(572)
(三) 作物育种	(573)
(四) 旱作农业	(577)
(五) 合理灌溉的研究	(583)
(六) 改进施肥技术	(585)
(七) 利用生物技术提高土壤肥力和生物固氮	(589)
(八) 生物防治	(590)
(九) 防治鼠害和鸟害	(592)
(十) 杂草防治	(593)
(十一) 采用集水区保持水土的研究	(594)
(十二) 利用生物改良盐碱土	(595)
(十三) 小型农机具改良	(598)
(十四) 农产品加工、贮藏和综合利用	(600)
(十五) 可再生能源应用于农业	(603)
(十六) 水牛研究的进展	(606)
(十七) 粗毛羊品种改良	(608)
(十八) 山羊研究的进展	(609)
(十九) 鸡和鹌鹑的选育	(611)
(二十) 开发饲料资源	(611)
(二十一) 家畜保健的进展	(614)

《788(二十二) 乳品技术	(617)
《888(一) 墨西哥农业科学技术和生物技术的进展	张 颖
一、农业科学技术	(620)
《478(一) 植物品种资源的开发和利用	(620)
《878(二) 作物的遗传育种	(627)
《778(三) 良种的生产和推广	(635)
《878(四) 节水技术研究	(637)
《878(五) 生物防治	(639)
《088(六) 配合饲料工业	(643)
《188(七) 农村综合发展	(644)
二、生物技术	(645)
《888(一) 新的生物资源研究和利用	(645)
《888(二) 遗传工程和生物技术研究	(647)
《888(三) 共生固氮细菌	(648)
《788(四) 内生菌根真菌	(650)

埃及农业科学技术和生物技术的进展.....庄思全

一、埃及棉花的育种和栽培技术	(651)
(一) 棉花育种技术	(652)
(二) 栽培管理技术	(655)
二、耕作和轮作制度	(661)
三、积极防治鼠害, 保护农业生产	(662)
(一) 老鼠成灾的原因	(664)
(二) 防治方法	(665)
四、沙漠地和盐碱地的改良技术	(667)

(一) 沙漠地的改良	(667)
(二) 盐碱地的改良	(669)
五、畜禽病防治的研究和成果	(673)
(一) 禽病研究	(674)
(二) 生理学研究	(674)
(三) 外科研究	(676)
(四) 动物保健研究	(677)
(五) 今后打算	(678)
六、遥感技术在农业上的应用	(679)
七、利用人造卫星监测尼罗河水位，控制灌溉用水	(680)
八、利用原子辐射防治果蝇	(681)
九、利用激光平整土地	(681)
十、利用昆虫性信息素防治棉花红铃虫	(683)
十一、从水绵中生产蛋白质	(683)
十二、开发中的农村新能源——沼气	(685)
十三、秸秆氨化处理作饲料	(687)

附录五	附录五
(181)	附录五
(182)	附录五 (一)
(183)	附录五 (二)
(184)	附录五 (二)
(185)	附录五 (二)
(186)	附录五 (二)
(187)	附录五 (二)
(188)	附录五 (二)
(189)	附录五 (二)
(190)	附录五 (二)
(191)	附录五 (二)
(192)	附录五 (二)
(193)	附录五 (二)
(194)	附录五 (二)
(195)	附录五 (二)
(196)	附录五 (二)
(197)	附录五 (二)
(198)	附录五 (二)
(199)	附录五 (二)
(200)	附录五 (二)
(201)	附录五 (二)
(202)	附录五 (二)
(203)	附录五 (二)
(204)	附录五 (二)
(205)	附录五 (二)
(206)	附录五 (二)
(207)	附录五 (二)
(208)	附录五 (二)
(209)	附录五 (二)
(210)	附录五 (二)
(211)	附录五 (二)
(212)	附录五 (二)
(213)	附录五 (二)
(214)	附录五 (二)
(215)	附录五 (二)
(216)	附录五 (二)
(217)	附录五 (二)
(218)	附录五 (二)
(219)	附录五 (二)
(220)	附录五 (二)
(221)	附录五 (二)
(222)	附录五 (二)
(223)	附录五 (二)
(224)	附录五 (二)
(225)	附录五 (二)
(226)	附录五 (二)
(227)	附录五 (二)
(228)	附录五 (二)
(229)	附录五 (二)
(230)	附录五 (二)
(231)	附录五 (二)
(232)	附录五 (二)
(233)	附录五 (二)
(234)	附录五 (二)
(235)	附录五 (二)
(236)	附录五 (二)
(237)	附录五 (二)
(238)	附录五 (二)
(239)	附录五 (二)
(240)	附录五 (二)
(241)	附录五 (二)
(242)	附录五 (二)
(243)	附录五 (二)
(244)	附录五 (二)
(245)	附录五 (二)
(246)	附录五 (二)
(247)	附录五 (二)
(248)	附录五 (二)
(249)	附录五 (二)
(250)	附录五 (二)
(251)	附录五 (二)
(252)	附录五 (二)
(253)	附录五 (二)
(254)	附录五 (二)
(255)	附录五 (二)
(256)	附录五 (二)
(257)	附录五 (二)
(258)	附录五 (二)
(259)	附录五 (二)
(260)	附录五 (二)
(261)	附录五 (二)
(262)	附录五 (二)
(263)	附录五 (二)
(264)	附录五 (二)
(265)	附录五 (二)
(266)	附录五 (二)
(267)	附录五 (二)
(268)	附录五 (二)
(269)	附录五 (二)
(270)	附录五 (二)
(271)	附录五 (二)
(272)	附录五 (二)
(273)	附录五 (二)
(274)	附录五 (二)
(275)	附录五 (二)
(276)	附录五 (二)
(277)	附录五 (二)
(278)	附录五 (二)
(279)	附录五 (二)
(280)	附录五 (二)
(281)	附录五 (二)
(282)	附录五 (二)
(283)	附录五 (二)
(284)	附录五 (二)
(285)	附录五 (二)
(286)	附录五 (二)
(287)	附录五 (二)
(288)	附录五 (二)
(289)	附录五 (二)
(290)	附录五 (二)
(291)	附录五 (二)
(292)	附录五 (二)
(293)	附录五 (二)
(294)	附录五 (二)
(295)	附录五 (二)
(296)	附录五 (二)
(297)	附录五 (二)
(298)	附录五 (二)
(299)	附录五 (二)
(300)	附录五 (二)
(301)	附录五 (二)
(302)	附录五 (二)
(303)	附录五 (二)
(304)	附录五 (二)
(305)	附录五 (二)
(306)	附录五 (二)
(307)	附录五 (二)
(308)	附录五 (二)
(309)	附录五 (二)
(310)	附录五 (二)
(311)	附录五 (二)
(312)	附录五 (二)
(313)	附录五 (二)
(314)	附录五 (二)
(315)	附录五 (二)
(316)	附录五 (二)
(317)	附录五 (二)
(318)	附录五 (二)
(319)	附录五 (二)
(320)	附录五 (二)
(321)	附录五 (二)
(322)	附录五 (二)
(323)	附录五 (二)
(324)	附录五 (二)
(325)	附录五 (二)
(326)	附录五 (二)
(327)	附录五 (二)
(328)	附录五 (二)
(329)	附录五 (二)
(330)	附录五 (二)
(331)	附录五 (二)
(332)	附录五 (二)
(333)	附录五 (二)
(334)	附录五 (二)
(335)	附录五 (二)
(336)	附录五 (二)
(337)	附录五 (二)
(338)	附录五 (二)
(339)	附录五 (二)
(340)	附录五 (二)
(341)	附录五 (二)
(342)	附录五 (二)
(343)	附录五 (二)
(344)	附录五 (二)
(345)	附录五 (二)
(346)	附录五 (二)
(347)	附录五 (二)
(348)	附录五 (二)
(349)	附录五 (二)
(350)	附录五 (二)
(351)	附录五 (二)
(352)	附录五 (二)
(353)	附录五 (二)
(354)	附录五 (二)
(355)	附录五 (二)
(356)	附录五 (二)
(357)	附录五 (二)
(358)	附录五 (二)
(359)	附录五 (二)
(360)	附录五 (二)
(361)	附录五 (二)
(362)	附录五 (二)
(363)	附录五 (二)
(364)	附录五 (二)
(365)	附录五 (二)
(366)	附录五 (二)
(367)	附录五 (二)
(368)	附录五 (二)
(369)	附录五 (二)
(370)	附录五 (二)
(371)	附录五 (二)
(372)	附录五 (二)
(373)	附录五 (二)
(374)	附录五 (二)
(375)	附录五 (二)
(376)	附录五 (二)
(377)	附录五 (二)
(378)	附录五 (二)
(379)	附录五 (二)
(380)	附录五 (二)
(381)	附录五 (二)
(382)	附录五 (二)
(383)	附录五 (二)
(384)	附录五 (二)
(385)	附录五 (二)
(386)	附录五 (二)
(387)	附录五 (二)
(388)	附录五 (二)
(389)	附录五 (二)
(390)	附录五 (二)
(391)	附录五 (二)
(392)	附录五 (二)
(393)	附录五 (二)
(394)	附录五 (二)
(395)	附录五 (二)
(396)	附录五 (二)
(397)	附录五 (二)
(398)	附录五 (二)
(399)	附录五 (二)
(400)	附录五 (二)
(401)	附录五 (二)
(402)	附录五 (二)
(403)	附录五 (二)
(404)	附录五 (二)
(405)	附录五 (二)
(406)	附录五 (二)
(407)	附录五 (二)
(408)	附录五 (二)
(409)	附录五 (二)
(410)	附录五 (二)
(411)	附录五 (二)
(412)	附录五 (二)
(413)	附录五 (二)
(414)	附录五 (二)
(415)	附录五 (二)
(416)	附录五 (二)
(417)	附录五 (二)
(418)	附录五 (二)
(419)	附录五 (二)
(420)	附录五 (二)
(421)	附录五 (二)
(422)	附录五 (二)
(423)	附录五 (二)
(424)	附录五 (二)
(425)	附录五 (二)
(426)	附录五 (二)
(427)	附录五 (二)
(428)	附录五 (二)
(429)	附录五 (二)
(430)	附录五 (二)
(431)	附录五 (二)
(432)	附录五 (二)
(433)	附录五 (二)
(434)	附录五 (二)
(435)	附录五 (二)
(436)	附录五 (二)
(437)	附录五 (二)
(438)	附录五 (二)
(439)	附录五 (二)
(440)	附录五 (二)
(441)	附录五 (二)
(442)	附录五 (二)
(443)	附录五 (二)
(444)	附录五 (二)
(445)	附录五 (二)
(446)	附录五 (二)
(447)	附录五 (二)
(448)	附录五 (二)
(449)	附录五 (二)
(450)	附录五 (二)
(451)	附录五 (二)
(452)	附录五 (二)
(453)	附录五 (二)
(454)	附录五 (二)
(455)	附录五 (二)
(456)	附录五 (二)
(457)	附录五 (二)
(458)	附录五 (二)
(459)	附录五 (二)
(460)	附录五 (二)
(461)	附录五 (二)
(462)	附录五 (二)
(463)	附录五 (二)
(464)	附录五 (二)
(465)	附录五 (二)
(466)	附录五 (二)
(467)	附录五 (二)
(468)	附录五 (二)
(469)	附录五 (二)
(470)	附录五 (二)
(471)	附录五 (二)
(472)	附录五 (二)
(473)	附录五 (二)
(474)	附录五 (二)
(475)	附录五 (二)
(476)	附录五 (二)
(477)	附录五 (二)
(478)	附录五 (二)
(479)	附录五 (二)
(480)	附录五 (二)
(481)	附录五 (二)
(482)	附录五 (二)
(483)	附录五 (二)
(484)	附录五 (二)
(485)	附录五 (二)
(486)	附录五 (二)
(487)	附录五 (二)
(488)	附录五 (二)
(489)	附录五 (二)
(490)	附录五 (二)
(491)	附录五 (二)
(492)	附录五 (二)
(493)	附录五 (二)
(494)	附录五 (二)
(495)	附录五 (二)
(496)	附录五 (二)
(497)	附录五 (二)
(498)	附录五 (二)
(499)	附录五 (二)
(500)	附录五 (二)

国外农牧业科学技术体系的发展

王文奎

七十年代以来,国外农牧业科学技术获得迅速发展,科学技术的进步和科学技术体系的不断完善,有力地促进了农牧业生产的发展。据联合国粮农组织生产年鉴统计资料,1970—1983年世界人口从37亿增长到46.7亿,增长26.3%;而农畜产品产量的增长更快。谷物从12.1亿吨增长到16.4亿吨,增长35.5%;肉类从1.0亿吨增长到1.4亿吨,增长40%;奶类从3.7亿吨增长到4.5亿吨,增长21.6%;蛋类从2,135万吨增长到2,873.3万吨,增长34.6%。农作物单产和畜禽产品率也有了较大增长。1970—1983年世界谷物平均亩产由231斤提高到304斤,增长32%;猪的出栏率由90.1%提高到97.8%。增长7.7%;屠宰猪每头胴体重从67公斤提高到72公斤,增长7%;奶牛每头年产奶量由1,838公斤提高到1,992公斤,增长8%。七十年代以来国外小面积单产最高纪录:1981年美国小麦亩产达2,026斤,1977年美国玉米亩产达2,950斤,1969年日本水稻亩产达1,969.6斤。畜牧业中,荷兰有205头奶牛平均终生产奶量为105.2吨,乳脂率为3.98%。美国加利福尼亚州一头奶牛终生产奶量达189吨,蛋鸡每只年产量高者达250—270枚。

无数事实证明,科学技术对促进农牧业生产发展起着越来越大的作用。据一些发达国家统计,二十世纪初,在促进农