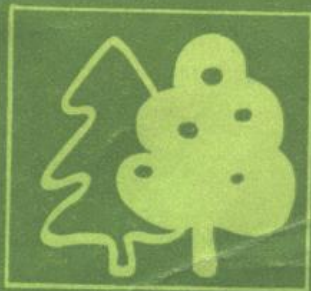


农业科技要闻选编

中国农业科学院 编

第一集

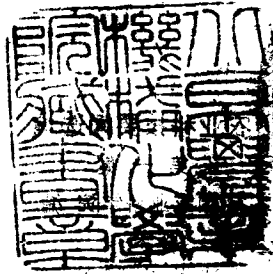


S-12
3

农业科技要闻选编

第一集

中国农业科学院 编



农村读物出版社

一九八四年·北京

2Q38/06

农业科技要闻选编

第一集

中国农业科学院 编

农村读物出版社 出版

北京市印刷一厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

787×1092 毫米 1/32 9.5 印张 210 千字

1984年8月第1版 1984年8月北京第1次印刷

印数: 1—50,000

书号: 16267·32 定价: 1.00 元

序

发展农业要靠政策,靠科学。现代农业是由掌握现代科学技术的劳动者来管理的知识和技术密集型农业。离开智力开发和科学文化的全面发展,就不可能实现农业现代化。

当前我国农村正处在由自给、半自给经济向较大规模商品生产转化,由传统农业向现代化农业发展的历史性转折之中,特别是随着农村联产承包责任制的发展,出现了广大农民学科学、用科学的热潮。在这种新形势下,我们应当根据“经济建设必须依靠科学技术,科学技术必须面向经济建设”的方针,积极地采取多种形式,为农村基层干部、广大农民和各级农业行政部门做好科技服务工作。中国农业科学院《农业科技要闻》编辑部编辑的《农业科技要闻选编》第一集的出版,是我们积极提供科技信息服务的一种好形式。它以反映国内外最新农业科学技术方面的进展、成果为主要内容,重点介绍农、林、牧、副、渔各业的新动态、新进展、新水平和新成果,同时也是一本普及科技新知识、新技术的综合性读物。我们热切希望各有关方面的干部、广大农民、科技人员以及农业院校的师生都来关注,共同努力把这部《选编》办得更好,使它在传播推广先进农业科学技术和传递最新科技信息方面,发挥出更大的作用。

中国农业科学院院长 卢良恕

前 言

8 为了适应广大农民学科学、用科学的新形势,并满足农业科研、生产、教学工作对国内外科技信息的需要,特由中国农业科学院《农业科技要闻》编辑部组织编写本《选编》。

它的主要任务是及时报道国内外农业科技方面的最新动态和信息。本书分新成果、新进展、新技术推广、国外新动态四部分,内容包括农、林、牧、副、渔各业,收入第一集的共有 208 篇。以后各集《选编》将陆续编辑出版,供农、林、牧、副、渔各业科技人员、领导干部、有关院校师生、农村知识青年以及具有一定文化水平的农牧民参考使用。

在选编本书过程中,各地有关单位和科技人员为我们提供了大量稿件和资料,给予我们很大支持和帮助。赞助单位有:农牧渔业部科学技术委员会、畜牧局、农垦局、科技司、农业局、农机化局、水产局、宣传司、教育司,以及中国人民解放军总后勤部军需部和中国人民解放军兽医大学。

《农业科技要闻》编辑部周金品(主编)、舒宗泉、张玉霞同志具体负责本书的编纂工作。

本书审定工作,由中国农业科学院副院长刘志澄以及赵文璞、王贤甫、曾宪儒、蒋建平五位同志负责。

由于我们初次选编,了解情况不够全面,加之时间仓促,缺点和不妥之处在所难免,殷切期望广大读者提出宝贵意见,以便今后不断改进和提高,使《选编》内容日臻完善。

编者

1984 年 2 月

• III •

目 录

序.....	中国农业科学院院长 卢良恕	
前言.....	编 者	
农业是现代生物技术开发的重要领域.....		1
积极开拓电子计算机在农业方面的应用研究.....		4
我国农用航空作用越来越大.....		5
我国首次参加国际农业研究磋商小组年会.....		9

新 成 果

四项农业科研成果荣获国家发明一等奖.....		13
马传染性贫血病弱毒疫苗		13
利用原子能辐射引变育成水稻新品种“原丰早”		14
棉花高抗枯萎病抗源品种“52—128”、“57—681”		17
猪瘟兔化弱毒疫苗		18
我国植物辐射育种已进入世界先进行列.....		19
体细胞组织培养在水稻育种上的应用.....		20
湖南杂交水稻取得重大突破.....		22
一季粳稻“滇榆 1 号”亩产 2028 斤.....		24
早稻新良种——“浙辐 802”		25
早稻新品种——“竹菲 10”		26
吉林省低温冷害发生规律及抗御技术措施.....		27
不用人工割叶剥苞的杂交水稻制种技术.....		30
云南育成高产香糯水稻.....		32
“京红 1 号”春小麦单体系系统育成.....		32
春小麦联合固氮研究的新进展.....		33

河北省黑龙港地区小麦增产攻关效益显著·····	35
贵州育成抗三锈二病的春小麦——“肯贵阿1号”·····	36
甘肃农业大学培育成功“三粒小麦”·····	37
玉米新品种“苏玉1号”·····	38
超甜玉米育成·····	40
辽宁省高粱杂交种选育成效显著·····	41
开发新的蛋白质资源——培育无毒棉品种·····	42
山东省棉花所又育成超“鲁棉1号”棉花新品种·····	43
河北省育出高产优质棉花新品种“冀棉8号”·····	45
赤眼蜂人工寄主卵研究居世界领先地位·····	46
优良大豆新品种“辽豆3号”·····	48
中国农科院油料所育成两个油料新品种·····	48
苧麻纤维支数镜检法·····	50
家蚕品种信息贮存检索汉字输出系统研究成功·····	52
茶树花药培养喜获植株·····	54
茶树蜜源资源开发利用取得可喜成果·····	55
新疆选育出甜菜良种·····	56
夏播甜菜的研究获得成果·····	57
利用马铃薯花药离体培养获得双单体植株·····	58
马铃薯产量形成及变化规律研究的新成果·····	60
黄瓜雌型杂交种“中农1101”育成·····	61
甜椒新品种——“甜杂1号”·····	61
引进丽蚜小蜂防治温室白粉虱获得成功·····	62
西瓜良种“浙蜜1号”·····	63
无籽西瓜快速繁殖的研究·····	65
领先的我国苹果花药培养研究·····	67
苹果新品种——“秀水”·····	68
梨的新品种——“黄花”·····	69

我国早熟葡萄新品种育成·····	71
我国绵羊精液冷冻技术进入世界先进行列·····	71
家兔精液冷冻保存与人工授精技术·····	72
甘肃高山细毛羊培育成功·····	74
牛白血病病毒在绵羊胎肺细胞上培养继代成功·····	76
我国首次分离出牛粘膜病病毒·····	77
激光针灸治疗乳牛疾病性不孕症首次获得成功·····	78
利用肠组织单层细胞培养冠状病毒成功·····	79
畜用抗生素在我国首次研制成功·····	79
我国研制成功防制猪传染性胃肠炎的疫苗·····	80
鸡马立克氏病弱毒疫苗“814”研究成功·····	82
兽用抗菌新药——“痢菌净”研制成功·····	83
兽用麻醉新药——“保定宁”注射液·····	84
家兔魏氏梭菌病菌苗研究成功·····	85
我国建立了第一个草鱼细胞株·····	85
葛洲坝下催产中华鲟获得成功·····	87
长江鲟鱼精液低温冷冻保存试验成功·····	88
用生物防治法治疗鱼红斑病取得成功·····	89
草原改良建设机械化的试验研究·····	89
机械化少耕法的试验研究·····	90

新 进 展

水稻联合共生固氮研究新突破·····	95
杂交水稻新组合·····	96
水稻育秧衬套设计及育秧技术研究经济效益高·····	98
紫金糯已成为苏南地区糯稻当家品种·····	101
华南三省(区)小麦区试坚持十年对生产作出重大贡献·····	102
能抗十级以上暴风雨的矮秆杂种小麦·····	103

微型电子计算机在小麦赤霉病流行测报中的应用·····	104
几种高产优质的兼用大麦品种·····	105
两系杂交谷子获丰产·····	107
夏播花生新品种“RH321”·····	110
繁殖油菜自交不亲和系的新方法·····	111
“81008”低芥酸油菜的选育和表现·····	112
安徽省油菜低芥酸新品种选育新进展·····	113
油料作物红花的干花有了新出路·····	113
亩产千斤黄麻技术·····	114
苧麻微生物脱胶研究进展可喜·····	116
防治苧麻根腐线虫病找到有效方法·····	117
浙江省“春蚕杂交种饲育技术标准”通过鉴定·····	119
茶树修剪机和采茶机研制成功·····	121
黄瓜原生质体培养新进展·····	123
南瓜子消费者的佳音——裸仁南瓜子·····	124
我国育成香菇新菌种“8001”·····	125
苹果树硼素营养诊断指标及缺硼矫治技术取得进展·····	126
中华大地枇杷资源丰富·····	127
加快西洋参种源基地建设·····	128
月季、菊花试管育苗·····	130
为人类造福的蚯蚓·····	131
我国培育出乳、肉、役兼用水牛·····	133
选育瘦肉型商品猪取得可喜进展·····	135
优质湖羊羔皮发育最佳期·····	136
北京鸭配套系培育进展·····	137
《全国牧草、饲料作物品种资源名录》修订完毕·····	139
应用国产人工合成LRH类似物防治乳牛卵巢机能失调症·····	140
“831”型气雾免疫器的研制和应用·····	141

上海地区低盐度海水养殖对虾成功·····	142
海水养殖尼罗罗非鱼是我国海水养鱼的突破口·····	143
华东牌 CS 15 AF 型养蜂专用车研制成功·····	144
常温下低浓度废水厌氧滤器沼气发酵装置研制成功·····	146

新技术推广

杂交水稻高产栽培技术的推广应用·····	151
宁夏六千亩杂交稻亩产 1,357.4 斤·····	153
水稻工厂化育秧及机械插秧技术·····	155
小麦叶龄指标促控法取得显著经济效益·····	158
夏播小麦的成功经验·····	160
全国种植面积最大的玉米杂交种——“中单 2 号”·····	161
半干旱地区碳铵一次提早深施技术·····	162
我国棉田缺硼和棉花施用硼肥的效果·····	164
飞机根外追肥和喷施植物激素促进作物大面积增产·····	165
飞机超低量喷洒马拉硫磷原油防治土蝗·····	167
大力发展棉花地膜覆盖栽培新技术·····	168
地膜覆盖机械化技术·····	169
棉种消毒新技术·····	171
太湖地区一种新的优良轮作制度·····	172
大豆良种——“跃进 5 号”·····	173
油菜施硼增产显著·····	174
苧麻快速繁殖新技术·····	176
柞蚕生产上的一项重大技术改革·····	177
茶叶的食品加工利用·····	178
茶树矮化密植速成高产栽培技术·····	179
蔗田栽培蘑菇经济效益大·····	181

用合成培养料栽培蘑菇·····	182
用塑料袋代替玻璃瓶制作菌种·····	183
黑木耳雾灌节能、省水、增产效益高·····	184
土窑洞加简易气调贮藏苹果技术·····	186
半干旱地区葡萄低产变高产·····	187
山楂幼树密植获早期丰产·····	189
克服苹果大小年结果的新方法·····	190
龙眼贮藏保鲜技术·····	191
中成药辐射灭菌·····	193
加快百合繁殖的新技术·····	194
南竹北移成功·····	195
实行猪的统一供精好处多·····	196
肉猪饲养集中投料技术逐步推广·····	197
蛋肉兼用的郑州红鸡·····	198
“贵农金黄鸡”在迅速推广中·····	198
科学的《蛋鸡日粮配方》·····	199
用中草药防抱、醒抱增产鸡蛋·····	202
大力推广优良豆科牧草——羊柴·····	203
值得大面积推广的杂交狼尾草·····	206
选用当地高产优质草种改造芒箕草山·····	207
激素激发不孕奶牛羊泌乳研究成效显著·····	208
诊断乳牛早期妊娠的一种准确、快速的放射检测法·····	209
联防围歼血吸虫病疫原新方法·····	210
广东大力养殖福寿鱼增产效果显著·····	212
水面种稻结合养鱼获得成功·····	216
为开发农村饲料工业提供成套设备·····	218
S 195 型柴油机测功仪研制成功·····	219
两种高效节能泵·····	220

• X •

国外新动态

日本当前农业科学发展的一个动向.....	227
基因工程方法在农业中的应用.....	228
遗传工程使植物免受冻害.....	228
水稻行侧条施肥——日本高产、耐冷害、省资源的新技术.....	229
国际玉米小麦改良中心小麦育种的新动向.....	231
印度培育出高产小麦.....	232
预报小麦收成的袖珍计算机.....	233
日本育成饲用高粱新品种“铃穗”.....	234
古老作物——粒用苋的新发现.....	235
用组织培养法培育棉花植株.....	235
印度育成黄麻新品种——“雷斯姆”.....	236
日本蚕丝研究的趋向.....	237
日本甜菜新品种打进国际种子市场.....	238
日本甜菜纸筒育苗移植栽培技术.....	238
世界第一个三倍体单胚芽饲用甜菜品种.....	240
泰国改革甘蔗耕作栽培技术.....	240
美国正在研制从菸草中提取蛋白质.....	242
英国育成抗虫马铃薯.....	244
美国研究贮藏蔬菜的薄膜装置.....	246
一种多种用途的蔬菜——“秋葵”.....	247
荷兰蘑菇堆肥配方.....	248
预测苹果高接病毒的高效指示植物.....	250
桔皮内有杀虫物质.....	250
用“雾水浇灌法”植树造林.....	251
一年长高七米的树.....	252

人造木材在日本问世·····	252
治理沙漠的新材料——稻壳·····	253
“水合土”——干旱地区耕作的救星·····	254
一种能增进干旱地区水土保持的非活性无毒聚合物·····	255
利用微生物防治病害·····	256
应用微生物防治杂草·····	257
使用病毒消除害虫·····	258
利用杂草进行害虫的生物防治·····	258
液体氮灭鼠·····	260
国外重视发掘新的食物源·····	260
开发食用野生动物·····	263
一种新型的食品——骨糊·····	263
从农作物废料提取汽油·····	265
英大型生物反应器获奖·····	265
氨处理提高稻草饲料的营养价值·····	266
古巴试验成功一种新的猪饲料·····	267
促使家畜生长的新方法·····	268
用塑料喂肥育牛·····	269
牛的超数排卵和胚胎移植·····	270
短光照能增加绵羊怀胎次数·····	270
磁化水使鸡产蛋多·····	271
提高鸡蛋营养价值的新方法·····	273
一种新型口蹄疫疫苗——合成肽疫苗·····	274
一种新兽用抗菌药——“抑万菌”·····	275
日本鲑科鱼的增殖措施·····	277
水中使用的袖珍鱼类心率监测器问世·····	278
美国新的虾加工法·····	278
附录：1985年我国四大流域的天气预报 ····· 采巨庆	280

农业是现代生物技术开发的重要领域

近年来,各国都十分重视现代生物技术(又称现代生物工程)的开发,已从基础研究进入实用阶段,并不断取得新的突破。许多科学家预测,二十一世纪将是现代生物工程世纪。它的崛起,在未来的产业革命中,无疑将成为影响国计民生的带头新兴领域之一。

现代生物技术的主要内容,至少包括基因工程、细胞工程、酶工程和微生物工程等四个方面。这方面的农业利用,是开发现代生物技术的最大领域之一。现代生物技术是在分子生物学和分子遗传学的基础上发展起来的。它是通过人为控制和改变生物遗传性状,创造出生物新品种或新物种的一门崭新的科学技术。各国目前都在积极采取相应措施,把现代生物技术列为本国优先发展的领域,制订发展规划,建立研究中心,培养专门人才等。

据报道,国外利用现代生物技术在农业上取得的重要成就主要有:

1. 培育具特殊性状的植物 美国科学家把番茄和马铃薯的细胞融合在一起,培育出了番茄薯。他们利用水稻花粉进行组织培养,在试管中育成了蛋白质含量比一般水稻品种高10%的新水稻植株。目前正在培植一种“肉土豆”的作物,它含有丰富的蛋白质,可与猪肉、牛肉媲美。这是通过将豆科植物中生产蛋白质的遗传基因植入土豆中获得的。西德马克斯-普郎克研究所的科学家,把制造某种细菌蛋白质的遗传基因移

入烟草内,使烟草具备了新的制造蛋白质的性质。

2. 利用组织培养法生产 利用组织培养法大量生产人参、荔枝、草莓和名贵的花卉、树种。日本用人参细胞分裂出来的细胞株,研究出组织培养技术,比田里栽培的人参药效更为优良。荔枝一般七年才能结果,澳大利亚的科学家利用组织培养法,在试管里培养荔枝,十二个月后即可结果。美国、新加坡、泰国都成功地利用组织培养技术,大量生产兰花,出口换取外汇。苏联列宁格勒林学院用组织培养法在烧瓶里长出 20 种针叶树,其中有四种松树和三种云杉的幼苗已提供给园林部门,比普通方法培育的幼苗生长快一倍。

3. 畜牧兽医 利用各有关的基因工程,研制对牲畜生长的激素和防动植物病害的疫苗、抗体,已正式投产或投放市场的有美国研制的牛生长激素,荷兰研制的猪和牛的幼畜腹泻疫苗。正在进行中间试验或临床试验的有口蹄疫亚单位疫苗、狂犬病疫苗、牛干扰素以及各种动植物病毒病、支原体、螺旋体、细菌性病害的单克隆抗体等,疗效显著。

4. 细菌基因移植到植物细胞中 在十五届生物学冬季专题会上,美国和比利时的两组研究人员同时宣布,他们成功地把一种细菌基因移植到向日葵、烟草、胡萝卜等植物细胞中,移植后的基因仍表现其原有性状。在实验中,他们把抗卡那霉素基因转移到植物细胞内后,这些植物的抗卡那霉素能力比同类植物强八倍以上。

5. 动物的基因移植获得成功 1982 年底,美国一个由四个研究机构组成的研究小组宣布,他们把大鼠的基因移植到小鼠里,生出来的小鼠比它们的正常个体大一倍。这个实验的成功,为牲畜品种的改良带来了新的希望。

我国分子生物学的研究具有一定的基础。早在 1965 年我国首次合成胰岛素分子,1981 年又人工合成酵母丙氨酸转移

核糖核酸,达到了世界先进水平。我国现代生物技术在农业上的开发利用,虽然起步较晚,但近年来已有迅速发展,部分兽医疫苗已经投产,花药培养和单倍体育种在国际上处于领先地位。主要成就有:

1. 花药培养和单倍体育种 到目前为止,培育成功的花粉植物已达二十多种,其中小麦、玉米、橡胶、杨树、柑桔等十九种植物的花粉植株在我国首先培育成功。北京市农科院培育的“京花1号”花培小麦,1983年种植在100万亩以上,取得了明显的经济效益。花培育成的“新秀”、“晚粳959”等二十多个水稻新品种,推广面积达250万亩以上。中国农科院烟草所培育的烟草“单育1号”也已在生产上推广。

2. 植物组织培养的研究 上海农科院作物所利用水稻叶片诱发再生植株取得成功,为水稻细胞杂交育种开辟了新途径。广西柳城县农业局甘蔗研究室利用甘蔗叶组织培养育苗首获成功。据统计,仅利用组织细胞快速繁殖“桂糖11号”一项,就获经济效益60多万元。国家已正式拨款,进行培育蔗苗工厂化中间试验,以便进一步推广这项成果。洛阳农科所和中国科学院上海植物生理研究所研究牡丹试管苗繁殖也获得成功,为快速繁殖牡丹无性系名贵品种提供了有效手段。

3. 体细胞杂交育成杂种植株 中国科学院遗传研究所用原生质体融合的办法,获得了粉蓝烟草和矮牵牛属间杂种植株,并对杂种植株做了同工酶测定和细胞学、形态学观察,为远缘杂交育种开辟了一条途径。同时,该研究所和中国农科院烟草所还获得了普通烟草与黄花烟草种间体细胞杂种的开花植株。

4. 利用生物反应积极开辟生产新途径 上海有机化学研究所把单细胞蛋白生产研究与核酸生产研究结合起来,研究成功高产核酸酵母,使核酸生产能力比原来提高了五倍,达到

了国际先进水平,解决了我国核酸原料的生产问题。中国科学院微生物所经过大量菌种筛选,得到几种产 β -淀粉酶的细菌,产酶活力远远超过国内外已公布的水平。利用这种细菌所产 β -淀粉酶代替大麦芽用于饴糖和啤酒工业,将会大大提高饴糖和啤酒的产量,节约大批粮食。

其他在利用基因操作技术进行乙型肝炎和口蹄疫病毒疫苗的研制工作等方面,也都取得了可喜的进展。

总之,现代生物技术在农业上的开发利用范围极广。我们应当积极利用我国各种动植物、微生物资源十分丰富的有利条件,发挥自己的优势,大力加强现代生物技术的开发研究,使其更好地为实现我国农业现代化服务。

(《要闻》编辑部)

积极开拓电子计算机在农业方面的应用研究

随着电子计算机性能的不断改善,特别是微型电子计算机在农业上的广泛应用,我国近年来在这方面的工作也进展较快,取得了一些初步成果和经济效益。

一、信息处理 中国农科院品种资源所、蚕业所、上海农科院利用微型机分别建立的水稻、小麦、家蚕品种资源数据库,都已向用户提供检索服务。中国水产科学研究院东海研究所建立的渔捞资料数据库,也已用于指导海洋捕捞工作。

二、生产方面 不少单位根据线性规划原理,利用电子计算机选择最佳方案来指导生产。农牧渔业部农垦局和中国科学院应用数学研究所组成的计算机应用推广小组到广东垦区推广优选法、统筹法和计算机知识。中国农科院畜牧所、中国水产科学研究院东海研究所等单位开展了畜禽鱼虾配合饲料