

农业部 “十五”重点推广50项技术

中华人民共和国农业部 编



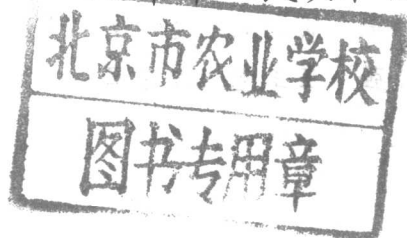
中国农业出版社



农校P0165419

农业部 “十五”重点推广 50 项技术

中华人民共和国农业部 编



中国农业出版社

NOVE YE BU "SHI WU" ZHONG DIAI TUI GUANG WU SHI XIANG JI SHU

图书在版编目 (CIP) 数据

农业部“十五”重点推广 50 项技术/中华人民共和国
农业部编. —北京: 中国农业出版社, 2001.3

ISBN 7-109-06858-7

I. 农... II. 中... III. 农业技术—中国 IV. S

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 15448 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭
责任编辑 刘 炜

北京科技印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2001 年 4 月第 1 版 2001 年 7 月北京第 2 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 17.25
字数: 396 千字 印数: 3 501~6 500 册

定价: 38.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编辑委员会

主 任：张宝文

副主任：牛 盾

委 员：张宝文 牛 盾 王汝锋 蒋协新 陈生斗
张喜武 张合成 龚菊芳 黄明洲

执行编委会：

主 编：段武德 刘 平

副主编：寇建平 刘 信

编 委：段武德 刘 平 寇建平 刘 信 王正谱
杨雄年 董金和 宋贵文 何才文 宋中山
郭 薇 雷相成 潘学峰 邓光联 刘 琳
陈 强 王 玉堂 曹建军

序言

当前,我国农业发展已进入一个新的历史阶段。农业和农村经济正在进行战略性结构调整,农业发展将由主要追求农产品数量增长转向提高农产品质量和农业整体效益,农业增长方式将由粗放型经营向集约型经营转变。加速农业科技创新,推动科技成果快速转化和产业化进程,为农业和农村经济发展提供强有力的技术支撑,是新阶段农业科技发展的重点任务。农业科技推广和农业科学研究与开发创新等同样是农业科技发展的的重要组成部分,而且面对我国农业科技新成果转化速度较慢、产业化程度偏低和科技对生产贡献率不高等问题,进一步加强农业科技推广显得尤为紧迫。

目前,我国农业科技推广主要有3种形式,一是国家组织、各级农业技术推广机构实施的科技推广计划;二是农业技术市场或科技企业,通过技术交易或新产品推销,实现技术成果转化或技术服务;三是由各类农民专业技术协会组织,农民自主参与,引进新技术成果转化应用。从规模和效果看,第一种形式都占主导地位。比如,我部和财政部共同组织实施的“丰收计划”,推广范围大、效果好。据统计,通过实施“丰收计划”,1987—1999年,累计新增产值700多亿元;共推广适应农业技术257类;种植业技术推广面积达到1.06亿公顷;新增产粮食420亿千克,皮棉12亿千克,果蔬30亿千克;畜产品12亿千克,水产品8亿千克;培训各级各类科技人员100万人次,农民4亿人次。同时也带动地方各级政府实施了不同类型、不同层次的地方“丰收计划”。1987—1996年,中央累计安排“丰收计划”专项资金3.5亿元,而地方配

套和农民集资近 40 亿元，其引导与聚合效应之大可见一斑。

“十五”是我国农业转型和产业升级的关键时期，对农业科技发展也提出了新的更高的要求。面对农业结构调整、农业产业化经营、增加农民收入、西部大开发、应对 WTO 等新的形势和任务，农业科技推广的重点也必须进行相应调整。因此，围绕新阶段我国农业和农村经济发展的技术需求特点，选择一批先进、适用、成熟的农业技术，加大推广力度，加速农业科技成果转化和产业化进程，努力解决产量与品质、增产与增收矛盾中的技术问题，有利于农业结构调整和农业增长方式转变，有利于农业和农村经济的持续、稳定、健康发展。

《农业部“十五”重点推广 50 项技术》一书是根据我部“十五”期间农技推广工作重点筛选编制而成的，包括农业产业结构调整实用技术、农民增收与农村经济发展技术、西部开发农业实用技术、农业可持续发展技术、主要农产品优良新品种（系）等五方面的内容。需要指出的是，我国每年都有大量的农业新技术、新成果、新品种问世，我部确定的“十五”重点推广技术只是其中一部分，但代表着技术的领域或方向，各地在选择技术时要结合当地实际，选择最新、最适用、最经济的先进技术。希望本书的出版对我国“十五”期间农业科技推广工作有所裨益。

农业部部长 陈耀邦

2001 年 3 月

目 录

序言

第一部分 农业产业结构调整实用技术

一、主要优质农作物高产高效栽培技术·····	1
二、水稻旱育稀植技术·····	8
三、主要农作物地膜覆盖栽培技术·····	10
四、无公害蔬菜生产技术·····	14
五、双低油菜高产保优栽培技术·····	15
六、大豆高产高效栽培技术·····	17
七、优质水果高效生产技术·····	18
八、无公害茶叶生产技术·····	20
九、种草养畜技术·····	22
十、新饲料原料开发应用技术·····	23
十一、畜禽配合饲料及浓缩饲料、添加剂预混料应用技术·····	28
十二、淡水池塘 80:20 养鱼技术·····	30
十三、网箱养鱼技术·····	31

第二部分 农民增收与农村经济发展技术

十四、南方农田高效立体农业生产技术·····	32
十五、名特农产品栽培技术·····	33
十六、脱毒薯（马铃薯、甘薯）高产栽培技术·····	35
十七、果实套袋与高接换种技术·····	37
十八、设施农业节本增效技术·····	38
十九、滩涂贝类养殖技术·····	41
二十、稻田工程养殖名特优水产新品种技术·····	42

二十一、浅海贝藻类立体生态增养殖技术	43
二十二、主要农作物种植与收获机械化技术	43
二十三、主要经济作物生产机械化技术	50
二十四、主要农产品产地烘干和加工机械化技术	55

第三部分 西部开发农业实用技术

二十五、旱地集水及节水灌溉机械化技术	58
二十六、保护性耕作机械化技术	61
二十七、退耕还草技术	63
二十八、退化天然草地植被改良技术	64
二十九、牧草种植、收获及加工机械化技术	65
三十、牦牛品种改良技术	68
三十一、反刍动物精料补充料与高效添加剂应用技术	69
三十二、名特瓜果栽培技术	71
三十三、湖泊水库鱼类定向移植增殖技术	73
三十四、棉花“密矮早”高产高效生产技术	73

第四部分 农业可持续发展技术

三十五、农业生态良性循环利用技术	76
三十六、秸秆还田及利用技术	79
三十七、秸秆养畜综合利用技术	84
三十八、紫云英种子丸衣化种植技术	87
三十九、旱坡地生物梯化技术	88
四十、生物防治与应用技术	90
四十一、旱作农业生产技术	91
四十二、草山草坡资源高效利用技术	93
四十三、安全饲料添加剂开发与利用技术	94
四十四、以渔业改碱渔农结合池塘养鱼技术	97
四十五、集约化畜禽养殖场粪便处理技术 ——能源环境工程	98
四十六、肉鸡药残控制技术	99
四十七、高效低污染机械化植保技术	100

第五部分 主要农产品优良新品种(系)

四十八、主要农作物优良新品种	104
四十九、主要畜禽及牧草优良新品种	197
五十、主要水产养殖优良新品种	252
后记	266

第一部分

农业产业结构调整实用技术

一、主要优质农作物高产高效栽培技术

(一) 优质水稻高产高效配套技术

1. 技术简介

水稻是我国人民的主要食粮，也是农民的主要经济收入来源。20 世纪 80 年代以前，我国为了解决温饱问题，水稻品种选育及生产比较注重于产量，对品质重视不够。因此，稻米品质普遍较差。80 年代以后，我国逐步重视发展优质稻生产，科研单位选育出一批优质稻品种。进入 90 年代，农业部和各省先后评选出一批部优和省优的优质稻品种，优质高产栽培和精加工技术也基本配套。优质稻生产发展很快，1999 年全国优质水稻面积 1.5 亿亩^{*}，总产量约 6 000 万吨，分别占水稻种植总面积和总产量的 32% 和 30%。2000 年优质稻面积达到 1.7 亿亩。但是，稻米品质差和劳动强度大，生产效率低仍是水稻生产急需解决的问题。随着我国人民生活水平的提高，对稻米品质的要求越来越高，特别是又将加入 WTO，水稻生产急需全面改善稻米的品质和提高生产效率，才能提高在国际市场的竞争能力。在当前粮食生产数量相对充裕的有利时机，应全面开展对水稻品种优化调整。“十五”期间，全国计划每年扩大优质稻栽培面积 1 500 万亩，到 2005 年面积发展到 2.5 亿亩，以促进我国水稻生产向优质、高产、高效的方向发展，增加农民收入，提高稻米在国际市场上的竞争能力。本项技术适宜在各水稻产区推广应用。

2. 关键配套技术

(1) 选用优质稻品种 根据当地生产条件和用途，选用优质、高产、生育期适宜、抗病的品种。

* 1 公顷 = 15 亩



(2) 应用简便、高效的育秧新技术 用塑料钵体软盘育秧或肥床旱育秧。选用灌溉方便的旱田作秧田。施足基肥,床土施用壮秧剂或用移栽灵调酸。采用精密播种器播种,提高播种质量。育秧期间遇低温天气,采用地膜覆盖保温。种子播前浸种消毒防病。幼苗期喷施广增素 802 促生长,提高成秧率。二叶一心期喷多效唑,控徒长,促蘖壮苗。采用旱管理,以便节水和育出矮壮、爆发力强的秧苗。

(3) 抛秧稀植 应用钵体软盘育苗可采用抛栽,保证适时栽植和节省劳力。高产地区可采用摆秧。经济发达地区可采用抛秧机或精密插秧机栽秧。应用肥床旱育秧采用人工栽插和机插,要适当稀植。

(4) 巧施肥料 大田重施基肥,亩施腐熟优质有机肥 2 000 千克。施肥适当提高磷、钾的比重,有利改善品质。后期施适量氮肥或根外追肥,以提高结实率,增加粒重和精米率。

(5) 科学灌水 前期浅水促蘖;中期露田晒田,控制无效蘖;后期干湿交替,养根保叶。不断水过早,因为后期受旱会影响结实率,增加稻米垩白,影响产量和品质。

(6) 综合防治病虫鼠草害 大田插秧前化学除草。应选用高效、低毒的农药品种,特别是后期要减少施用次数和控制浓度,降低稻米中农药的残留量,符合卫生品质。

(7) 适时收获 稻谷在黄熟期收获。提前割育会造成灌浆不足,青米率和垩白多,降低粒重和出米率,影响品质和产量。收获后及时脱粒,不堆放,以免发热造成黄米、霉米。

(8) 科学晾晒稻谷 稻谷收获后及时晾晒。采用竹席和三合土晒场晒谷,尽可能不用水泥场地晒谷,以降低碎米率,提高整精米率。

3. 注意事项

(1) 区域化种植 优质稻发展应区域布置,相同品种种植要有一定规模,便于收购、加工和创造品牌。

(2) 优质加工技术配套 优质稻高产栽培需与优质加工技术相结合,才能生产出商品价值高的优质米。黑米、红米、紫米采用脱壳粗加工,保持其糙米特有的颜色;白色米精加工成免淘米,以提高外观品质。同时,加入适量的香米,配制成优质配方商品米,使米饭柔软,色、香、味俱全,以创造名牌,提高经济效益。

联系地址:北京市朝阳区麦子店街 20 号楼

邮政编码:100026

联系单位:全国农业技术推广中心

联系人:杨庚

联系电话:010—64194506

(二) 优质专用小麦高产栽培技术

1. 技术简介

优质专用小麦是指营养品质好、加工出精粉率高、制作食品烘烤品质好和蒸煮品质好

的小麦。20 世纪 80 年代以前,我国为了解决温饱问题,小麦注重于产量,优质专用小麦的发展较慢,做面包、饼干、糕点的专用小麦产量不足,长期依靠进口。80 年代以后,我国十分重视发展优质专用小麦生产。科研单位选育出了一批优质专用小麦品种。1986 年农业部召开了全国优质小麦生产座谈会,1992—1995 年全国评选出了一大批优质专用小麦品种。据近两年我国每年加工优质专用小麦的数量估算,年约需 216 亿千克,如按照此数量计算,全部国产化,优质专用小麦面积需 9 000 万亩左右,约占小麦总面积的 20% 才能满足需要。“十五”期间,我国应根据市场的需求有计划地发展优质专用小麦,需求量的 50% 应做到国产化,年面积发展到 5 000 万亩左右,总产量达到 100 亿千克。优质小麦生产发展有很多有利条件,不少省已筛选出一批优质专用小麦品种,配套了优质高产栽培技术。该技术适宜在黄淮地区、华北地区、长江流域等地推广。

2. 技术操作规程

(1) 选用优质专用品种 根据不同用途选用不同的优质专用品种。加工面包、糕点可選用强筋小麦品种,如济南 17、PH82-2-2 等;制作面条、饺子、馒头,选用中筋品种,如烟农 15 号、鲁麦 16 号等;生产饼干、糕点等,选用弱筋小麦品种,如临农 157、德麦 4 号等。

(2) 选地整地 优质专用麦田,宜选用土壤肥沃、有机质含量 1.2% 左右、全氮 0.09%、水解氮 60 毫克/千克、速效磷 20 毫克/千克、速效钾 80 毫克/千克以上。麦田施足基肥后机耕,耕层 25 厘米左右,耙平,作厢细平。

(3) 种子处理 为防虫、防病,确保全苗壮苗,种子用 20% 甲基异柳磷剂 100 克加水 2.5 千克,拌种 50 千克,堆闷 3 小时,晾干播种。或用种衣剂包裹种子,带药带肥下田。

(4) 精量播种 播种量根据品种的分蘖力、发芽率和千粒重计算。分蘖成穗率高的品种,每亩 6 万~12 万基本苗为宜。分蘖成穗率低的大穗型品种,每亩 13 万~15 万基本苗为宜。播种量通常可按每千克种子出 1.1 万基本苗左右计算。播种方式采用宽行条播、宽幅条播。

(5) 覆盖栽培 播种期温度低、干旱的地块,采用地膜覆盖或稻草覆盖,增温保墒,增加土壤肥力,改善土壤表层结构,促进小麦生长,增加产量。

(6) 加强管理 冬前阶段,麦苗疏密补稀,保证全匀苗。冬至至小雪期间浇冬水,墒情适宜时划锄,促进根系发育。起身拔节期、孕穗期浇水追肥。灌浆期及时浇水。注意及时防治小麦白病、锈病和蚜虫。

(7) 科学施肥 施肥对小麦的产量和品质有直接的影响。施氮量充足,可提高产量和籽粒蛋白质及面筋的含量。氮肥在前期施用增产作用较大,中后期施氮肥有利于提高籽粒的蛋白质含量。氮肥的品种宜选用氨态氮;磷肥对提高小麦的产量和蛋白质的含量有直接的影响,维持土壤中有效磷含量 22~30 毫克/千克,对保证小麦的高产优质十分必要;施用钾肥能提高氨基酸向籽粒转移的速度和籽粒中氨基酸再转化为蛋白质的速度,从而提高蛋白质的含量,增加沉降值,改善烘烤品质。在开花期施用钾肥对提高籽粒的蛋白含量有明显促进作用;硫素与小麦的品质有密切的关系,缺硫籽粒较硬,出粉率低,面团的抗拉

性差，延展力弱，面包的烘烤品质差。土壤中含硫量低于 12~16 毫克/千克时，作物出现缺硫问题。

一般亩产 500 千克优质小麦，在整地前亩施有机肥 5 000 千克，纯氮 9 千克，五氧化二磷 11.5 千克，氧化钾 7.5 千克，硫酸锌 1 千克，缺硼的地块施硼砂 0.5 千克。追肥重点施用起身或拔节期肥，亩施纯氮 9 千克。在孕穗挑旗期和灌浆初期，喷施光合微肥、磷酸二氢钾，增强光合作用能力，增加粒重。

3. 注意事项

优质小麦生产应做好区域化布局，规模化种植，产业化生产，便于收购和加工。

联系地址：北京市朝阳区麦子店街 20 号楼

邮政编码：100026

联系单位：全国农业技术推广中心

联系人：张长生

联系电话：010—64194506

(三) 优质专用玉米高产栽培技术

优质专用玉米，也称特用玉米，是指与普通玉米相比具有特殊性状和特殊用途的优质玉米。一般包括甜玉米、糯玉米、爆裂玉米、笋玉米、高油玉米、高蛋白玉米、高淀粉玉米、青贮玉米等。优质专用玉米的发展，对于调整粮食作物种植结构、提高农田效益、增加农民收入都具有重要意义。

随着农村经济的发展和人们生活水平的提高，饲料工业、食品工业、医药业、加工业等都作为主要原料的玉米的品质提出了更高的要求，从而带动优质专用玉米生产的发展。目前，已涌现出一大批优质专用玉米的良种，并逐步应用于大田生产，如中单 9409、中单 3710 等高蛋白玉米，高油 115 等高油玉米，黄玫瑰、黄金花、沈爆 1 号、沪爆 1 号、豫爆 1 号等爆裂玉米，特甜 1 号、华甜玉 1 号、苏甜 8 号、穗甜 1 号、金银 99 等甜玉米，鲜糯 1 号、中糯 1 号、垦糯 1 号、苏玉糯 1 号、闽紫糯 1 号等糯玉米，甜笋 101、鲁笋玉 1 号等笋玉米，辽原 1 号、墨白 1 号等青贮玉米。

在常规栽培技术和田间管理上，优质专用玉米与普通玉米有许多相似之处，但由于在生育特点上有一些不同，栽培技术和田间管理也存在着很多差异。主要表现在品种选择、播种技术、种植密度、施肥重点和田间管理、病虫害防治重点、收获技术要求等几方面。

1. 品种选择

(1) 品种选择的原则 品种的丰产性和品质优良性；果穗外观性状好，大小均匀一致，籽粒排列整齐；适应当地生产生态条件，对流行主要玉米病虫害有较好的抗性；用于加工的要具备加工要求的条件。

(2) 品种选择的指标 高油类玉米品种要求籽粒含油量在 6% 以上；高赖氨酸类品种



要求籽粒赖氨酸含量在 0.4% 以上；爆裂类品种要求爆花系数 20 以上，爆花率不低于 95%，百粒重高、秃尖率低、单穗重高，选择适当籽粒颜色和粒型（白色稻米、黄色大粒珍珠、黄色小粒珍珠）以及品种的成熟期，以达到最大爆花系数；用于鲜食的甜玉米和糯玉米要根据不同的市场需求选择不同籽粒颜色的品种，用于加工的甜玉米要具备果穗着粒深、出籽率高的特点；笋玉米可根据实际情况选择专用多穗笋玉米品种或其他多穗性强的玉米品种，每株结笋 2~3 支以上，穗型为长筒型的为好；青贮玉米可根据当地生产生态条件选择单秆或分支的专用品种，或腊熟期后植株仍保持青嫩多汁的饲粮兼用品种。

2. 播种技术

(1) 隔离种植 由于高赖氨酸玉米品种多是隐性基因控制，甜玉米和糯玉米都属于胚乳性状的隐性基因突变体，因此都需要隔离种植；爆裂玉米个别表现异交可育的品种（如黄玫瑰），甜笋兼用的玉米品种也需要隔离种植。可采用空间隔离或时间隔离，空间隔离一般要求在 200~400 米的范围内没有其他类型的玉米；时间隔离要保证隔离区内外玉米花期错开 20~30 天。高油玉米、表现异交不可育的爆裂玉米、青贮玉米品种不需隔离种植。

(2) 播种条件

种子精选和包衣 优质专用玉米尤其是高赖氨酸、爆裂、甜、糯、笋玉米的种子籽粒较小或干秕，自身营养较少，抗病虫和不良环境能力弱，播种前需要进行种子精选，并拌营养液和药剂，有条件的地方最好实行种子包衣。

适宜水土条件 只有田间土壤稳定通过一定温度时播种，才可能保证苗齐苗壮，如笋玉米的要求是 10℃，甜、糯玉米要求 12℃，爆裂玉米要求 16℃。一般选择砂壤或壤土土质，水分含量为田间最大持水量的 60%~75%，肥力较高，pH 值在 6.5~7 之间。

合理种植方式和播深 优质专用玉米的播种量一般要高于普通玉米品种，并采用穴播。高赖氨酸玉米采用等行距宽行密株种植方式，播深 4~6 厘米；鲜食甜、糯玉米和笋玉米采用大小行种植方式，大行 80~90 厘米，小行 50~60 厘米，播深 3~5 厘米；爆裂玉米播深 2.5~4 厘米，可等行距种植；高油玉米、青贮玉米基本同普通玉米。

地膜覆盖和育苗移栽 这两项技术可分别提前播种 7~10 天和 10~15 天，对于节省种子、培育壮苗、提早生育季节、争取早上市、提高产量都有明显作用，有条件的地方应采用。

分期播种 优质专用玉米尤其是用于鲜食的甜糯玉米可采用分期播种，有效延长采收期和上市时间，以取得更大的经济效益。分期播种的时间应从当地实际出发，根据对市场的预测确定，可间隔 5 天或 10 天播种一期。

3. 种植密度

一般参照早熟品种密度高于晚熟品种、春种高于夏种的原则。高赖氨酸玉米多属于平展型品种，适宜密度一般为 3 500~5 000 株/亩；高油玉米一般品种植株高大，密度要相应低于普通玉米的品种，生产中多为 4 000~4 500 株/亩；爆裂玉米种子粒小，植株较小，单株生产力低，种植密度要高于普通品种，一般比当地普通玉米适宜密度增加 10%~

25%；甜玉米多为平展型品种，一般种植密度为 5 000~6 000 株；笋玉米种植密度一般为 4 000~5 000 株，生产中可采用品种适宜密度的上限；糯玉米适宜种植密度为 4 500~6 000 株；青贮饲料玉米种植密度应略高于普通玉米。

4. 施肥重点和田间管理

一般都应参照磷钾肥和有机肥一次施足作基肥，氮肥 70% 作追肥的原则。爆裂玉米、鲜食甜糯玉米和笋玉米不需补施粒肥。甜、糯、笋玉米和部分爆裂玉米品种易产生分蘖，田间管理上要注意及时打杈去除分蘖。

(1) 高赖氨酸玉米 高赖氨酸玉米具有穗形大、籽粒灌浆期短、粒重偏轻、抗倒能力差的特点，要注意培育壮苗、控制基部节间伸长、促进大穗形成、提高粒重。追肥原则是运用速效氮肥调节平衡、主攻大穗、防止早衰、提高粒重的原则。

(2) 高油玉米 高油玉米对氮、磷、钾肥比较敏感，合理的配施对提高粒重、胚重尤其对提高籽粒含油量作用显著，而磷是提高籽粒含油率的主导因素，基肥中要重视磷的施用。由于植株高大，特别要注意控高防倒，可选用“维他灵”等生长调节剂在大喇叭口期喷施进行调控。

(3) 爆裂玉米 爆裂玉米苗期生长慢，要重视施足基肥，促苗早发；增施钾肥，增强抗倒能力。追肥中要坚持偏施苗肥、重施穗肥、主攻大穗的原则。

(4) 甜玉米 与普通玉米相比，施氮水平较低，施磷、钾水平较高，尤其要重视钾肥的施用，以提高营养品质和蛋白质、赖氨酸、脂肪和总糖的含量。要重施穗肥。

(5) 笋玉米 追肥要以调节平衡生长和促进雌穗分化生长为重点。

(6) 糯玉米 重点是在 7~8 叶展开时穴施追肥，促进穗位附近叶片的生长和穗分化，主攻大穗。

(7) 青贮玉米 要在吐丝期追施占总量 10%~15% 的氮肥，以防早衰，达到蜡熟期植株仍维持青绿。

5. 病虫草害防治技术

普通玉米病虫草害防治技术基本适用。需要注意的是，虫害主要防治苗期的地下害虫和穗期的玉米螟，甜、糯玉米最好用生物方法防治玉米螟，即在大喇叭口期接种赤眼蜂卵块控制，或用低毒无残留的农药防治；高赖氨酸玉米要注意穗粒腐病的防治；甜、糯玉米苗期易发生草荒，必须早中耕除草。

6. 收获技术要求

高赖氨酸玉米在苞叶变黄就已成熟，但含水量较高且脱水速度慢，注意在籽粒含水量降到 16% 以下再脱粒。为保证甜玉米甜、香、脆嫩、营养丰富和具备加工品质，以籽粒含水量为 66%~71% 时采收为宜，生产中一般是普甜玉米吐丝后 17~23 天、超甜玉米吐丝后 20~28 天、加甜玉米吐丝后 18~30 天采收。爆裂玉米在含水量为 35% 时即达到生理成熟，适宜收获。笋玉米生产一般与加工紧密结合，最好上午采摘，当天加工，一次摘最上部一个，不要弄断叶片，以免影响植株和下部笋玉米的生长。

联系地址：北京市朝阳区麦子店街 20 号楼

邮政编码：100026

联系单位：全国农业技术推广中心

联系人：金石桥

联系电话：010—64194509

(四) 优质专用大豆高产栽培技术

1. 技术简介

我国加入 WTO 后，大豆生产将面临更加激烈的国际竞争。质量不高、加工品质较差，混种、混收、混销是阻碍我国大豆进一步发展的主要限制因素。我国大豆品种选育传统上是以脂肪和蛋白质综合指标为育种目标，生产上一般是混合种植、混合收购。因此，尽管我国也育出了许多脂肪含量大于 22% 和蛋白质含量超过 45% 的优质大豆品种，但由于混合收购与加工，优质品种得不到较好的经济效益，一些大型油脂加工企业宁愿从国外进口优质专用大豆，也不愿意在国内采购，导致一方面国内市场大豆严重积压，价格下跌，另一方面进口大豆逐年猛增的尴尬局面。所以，为了增强我国大豆国际竞争力，“十五”期间必须大力发展高脂肪、高蛋白质专用大豆品种生产，尤其在我国东北大豆主产区，实现专用品种单独生产、单独收购、单独加工，建立专用大豆生产基地，使东北地区成为我国优质专用大豆的生产与出口基地。在不同生态区域推广应用适宜的专用大豆优质高产配套栽培技术，严格进行保优栽培。针对不同专用品种的生育特性，充分利用已有的各项技术，对播期选择、播种方式与用量、施肥方法、抗旱防涝措施、病虫害综合防治等方面进行综合试验示范，摸索出适合的高产栽培模式加以推广应用，使专用大豆品种实现高产优质。同时，“十五”期间东北地区应将自己在大豆生产上的优势扩大到“绿色大豆”、“有机大豆”的发展上，扩大大豆出口。

2. 技术规程与要点

(1) 地块选择与整地 优质专用大豆品种应选择土壤肥力较好，自然环境破坏少，污染程度低的地块大面积集中种植，以达到高产优质。把好整地关，东北产区实行秋整地，对没有深松的地块进行机械化深耙深松整地，深松深度达到 25 厘米左右，有条件的地区结合整地进行秸秆粉碎还田培肥地力，使土壤结构和保肥能力得到改善与提高。

(2) 选用高产的优质专用大豆品种 选择高产专用品种，如蛋白质含量达到 45% 的高蛋白品种黑农 35、黑生 101、东农 42、垦农 5 号及脂肪含量超过 22% 的高油品种黑农 37、开育 9 号、合丰 40、辽豆 11、合交 13、嫩丰 9 号等。实行专用品种统一供种、高油品种与高蛋白品种分开种植。

(3) 种子处理与播种 专用大豆品种种子应定期更新，杜绝年年自留种植，保证种子质量。种子发芽率高于 95%，净度与纯度高于 98%，含水量低于 12%。播前种子进行精选与包衣剂包衣，干旱地区可在包衣中加入适量保水剂。采用等距、精量半精量机械播

种技术，东北地区一般在 5 厘米地温稳定通过 8℃ 时，按照“垄三”栽培模式及窄行密植技术要求实行小垄双行条播或大垄 4~6 行条播，适当增加群体密度，发挥高产品种增产潜力，在中等肥力条件下一般亩密度力争达到 2.5 万株左右。

(4) 增施农肥，做到化肥深施与平衡施肥 根据大豆不同生长阶段需肥规律进行科学施肥，注重施用农家肥，一般亩施 2 500~3 000 千克左右。播前结合整地深松施足底肥和种肥。施肥时注意氮肥、磷肥、钾肥平衡，最好根据土壤化验结果进行配方施肥，缺什么补什么，以提高肥料利用率。研究表明钾肥对大豆增产效果明显，在土壤缺钾地区应适当增加钾肥施用量。同时，针对一些专用品种的特殊需求施用硼肥等微肥，做到农家肥、化肥与微肥有机结合，提高大豆产量与品质。

(5) 科学田间管理 为保证专用大豆的品质，在进行田间病虫害和杂草防治时应尽量减少化学药剂施用量，采取化学措施与生物防治结合的防治方法，降低化学药剂对大豆的污染。适时进行机械化收获。

(6) 提高大豆抗灾能力 近年来，干旱是造成我国大豆单产不稳的主要外界灾害因素。应大力推广节水灌溉技术，如大豆喷灌、微灌技术，以及节水农业技术如地膜覆盖等，促进专用大豆实现优质、高产、稳产。

3. 注意事项

专用大豆应严格进行规范化生产，对重迎茬问题严重的地区要进行合理的轮作制度，采取包衣、种子消毒剂等技术措施，最大程度减少重迎茬的危害。种植密度应视土壤条件而定，对肥力差的地块不宜过多增大密度以求高产，保证大豆稳产优质。

联系地址：北京市朝阳区麦子店街 20 号楼

邮政编码：100026

联系单位：全国农业技术推广中心

联系电话：010—64194508

联系人：陈常兵

二、水稻旱育稀植技术

1. 技术简介

旱育稀植是采用旱育秧的方法培育秧苗，扩行减苗栽植，配套高产栽培的一项耕作技术。它具有省水、省工、省种、省秧田、节本、增产、增收等优点。一般比常规栽培省水 50%，省种 30%，省秧田 50% 以上。同时，旱育秧栽后基本没有缓苗期，早生快发，增加水稻穗粒数，亩产增产 40~60 千克，增产 10%~15%。旱育秧和稀植栽培在我国水稻传统栽培中有过应用，但面积较少，技术没有形成体系。1987 年黑龙江、吉林等省从日本引进水稻旱育秧稀植的技术，经吸收改进后形成了完整的技术体系，在生产中推广应用收到了显著的经济效果。各级部门对推广这项技术十分重视，给予了有力的支持，1988 年列为国家推广项目，“九五”期间列为国家重大农业推广技术和“丰收计划”项目，推

动了这项技术的迅猛发展。水稻旱育秧稀植技术的推广,促进了我国水稻栽培向省工、低耗、高产、高效的方向发展,产生了巨大的经济效益和社会效益。这项技术适应范围广,在我国有巨大的发展潜力,全国适宜推广面积在3.5亿亩左右,“十五”期间要加大推广的力度,每年计划新增推广面积1 000万~1 500万亩,由2000年的2.2亿亩发展到2005年的2.8亿亩。

2. 操作规程

(1) 旱育壮秧

准备苗床 选用背风、向阳、土壤肥沃疏松、排灌方便的旱田作为秧田。每亩大田需要秧田15~35平方米。秧田干整地,精细耕耙后起秧床,苗床宽1.2~1.5米,沟宽20~30厘米,深20厘米。

施足肥料 秧田要提前加入稻草或有机肥培肥。播种前3天苗床施肥,每平方米施腐熟有机肥10~15千克,硫酸铵50克,磷酸二铵100克,硫酸钾50克,均匀拌入10厘米土层中。

床土调酸消毒 苗床在播种前2天进行调酸。可使用壮秧剂将调酸和施肥相结合,每袋(2.5千克)与加入细土15千克,均匀撒在20平方米的床面上,拌匀。也可工业浓硫酸调酸,每平方米用25~100克滴入5 000~20 000克水中稀释,喷洒秧床。苗床土壤经调酸后要求pH4.5~5.5。苗床浇足底水,进行土壤消毒,每平方米用70%敌克松2.5克,对水2.5~3千克喷床面。

种子处理 选优质、高产、抗病、生育期适宜的品种。每亩大田用种量杂交稻为1~1.5千克,常规稻3~3.5千克。种子精选,浸种前晒一天,用0.3的多菌灵水溶液浸种48小时,捞起洗净,装入竹筐或放入地窖里催芽,种芽露白即播种。

稀播匀播 根据茬口安排和秧龄的长短适时播种。每平方米播芽种150~250克,秧龄长适当密播,秧龄短适当稀播。播种要均匀,播后用细土盖种。

秧苗管理 秧苗注意保温,早稻中稻早播的田块盖薄膜。注意水分管理,播种后喷洒一次透水,此后保持土壤湿润。秧苗在1叶一心期,用250毫克/千克多效唑喷施。控制秧苗徒长,促进秧苗长粗,多分蘖。及时防治立枯病,用pH试纸测试苗床土壤,pH6以上时,用300倍工业硫酸水溶液喷洒秧床,每平方米用2.5克敌克松加水1 000倍均匀喷洒秧床。秧苗及时追肥促蘖肥,在四叶期用1%硫酸铵溶液喷施,促进壮苗多蘖。移栽前4天是送嫁肥,移栽前1天浇透水。

(2) 大田栽培

整地施基肥 大田前茬作物收获后及时耕翻晒垡后粗沤田。插秧前3天亩施用腐熟有机肥1 000~2 000千克,磷酸二铵和尿素各10千克,硫酸钾10千克。肥料施用,采用全层施肥方法,施后耕翻耙平。

适时栽插 采用人工栽插或插秧机栽插。要求插秧达到浅插、宽行、株少、稀植。常规稻栽插的密度,北方地区30厘米×13厘米,南方26.4厘米×13.2厘米,每穴插2~3苗;杂交稻栽插规格33厘米×16.7厘米,每穴插1~2苗。

科学施肥 在施足有机肥的基础上少施或不施分蘖肥,如禾苗叶色淡黄,可亩施4千