

# 脱毒马铃薯“一步到位法” 推广的实践与体会

马 恢, 尹 江, 温利军, 高永龙

(河北省张家口市坝上农科所 张北 076450)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 02-0094-03

## 1 前 言

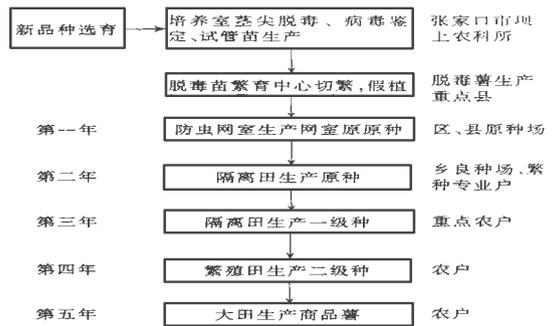
90年代初在原张北县种薯繁殖体系的基础上建立的张家口市“三级繁殖推广体系”曾有力地促进了我市马铃薯产业的发展,但是随着这个体系的推广,也逐渐显露出许多弊端和问题,针对这些问题,坝上农科院的科技人员经过多年的摸索和规划,建立了适合当前农村土地以户为单位生产体制的“一步到位繁殖推广体系”。本文详细介绍了建立这种新体系的思路、实践和体会。

## 2 概 况

马铃薯是河北省的主要粮食作物之一,常年种植面积近20万hm<sup>2</sup>,其中,张家口市因其得天独厚的自然条件和雄厚的技术力量,成为全国优质的马铃薯种薯和商品薯主产区之一,历年马铃薯种植面积9000hm<sup>2</sup>左右,1998年发展到109862hm<sup>2</sup>,占全省总面积的55%,脱毒薯面积发展到88000hm<sup>2</sup>,普及率达80%。

我市于1984年8月在张北县建立了全国首家4年4级制的“脱毒马铃薯种薯繁殖体系”,这个繁殖体系的建立对全市建立繁殖体系起了示范和推动作用。1985年张北县又成为全国7个脱毒种薯生产基地县中的1个,脱毒种薯的生产在数量和质量上都有了很大的发展,以后经过各级政府的支持和科技人员的共同努力,形成较完善的“三级繁殖推广体系”,这个体系是以张家口市坝上农科所作

为龙头,负责新品种的选育、茎尖脱毒、病毒鉴定、切段繁殖和网室生产,同时将推广良种分送全市脱毒苗繁育单位,脱毒苗繁育单位经切段繁殖、假植后,将脱毒苗销往网室原原种生产基地;网室生产出的原原种直接销往乡级良种场或繁种专业户;乡级良种场或繁种专业户生产的原种直接售给重点农户,这样一级种薯就可占脱毒薯普及率的80%以上,其繁殖程序如下图所示:

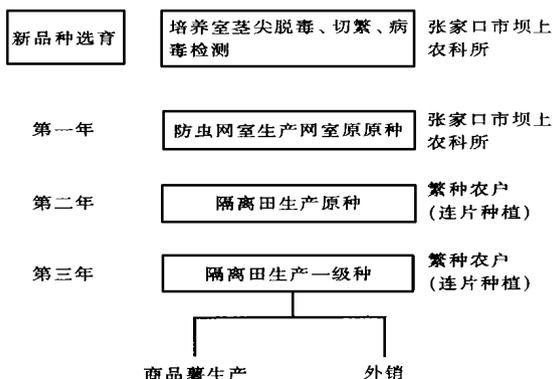


这个繁殖体系为我市马铃薯新品种的迅速普及奠定了基础,其优点是以技术力量雄厚的科研单位为技术和优良品种依托,由各县共同负担基础苗的切繁工作,将先进的繁殖技术和各地的自然优势融为一体,既节省了大量的人力物力,又有利于形成规模效应,大大地缩短了新品种的推广周期。但是,随着这个体系的推广和发展,也逐渐显露出许多弊端和问题,主要问题是该体系的中间环节多、繁殖年限长,到农民这一步时脱毒种薯的成本已经相当昂贵,农民虽然普遍认识到脱毒薯的增产效

益,但由于价格过高而难于承受,而且由于种薯的繁殖年限太长,各个环节在种薯检测上又没有协调起来,致使在整个过程中病毒积累加重,这在相当程度上影响了农民的积极性;再者农民生产出来的种薯销路不畅,其原因是各个环节受利益驱动乱抢种源,各行其事,严重破坏种薯销售市场,农民得不到实惠,这些都极大地影响了我市马铃薯这个龙型产业的健康发展,因此,为了使我市马铃薯产业化水平进一步提高,就必须建立健全符合当前形势的种薯生产体系。

### 3 思 路

在现行农村以户为单位的体制下,如何保持脱毒马铃薯的增产效应,如何减轻农民在种子投入上的负担,如何迅速地让农民见到实效,如何让新品种短时间内服务于生产,这些问题直接关系到我市马铃薯产业发展的成败,只有建立与当前生产和市场相适应的种薯推广体系,才能最终解决这些问题。我们于90年代中期开始摸索和规划新体系的框架,经过多年努力,现已建立起较完善的“一步到位繁殖推广体系”,其内容就是坝上农科所负责新品种的选育、茎尖脱毒、病毒鉴定、切段繁殖和网室生产,生产出的原原种直接售给繁种农户,采取严格隔离,连片种植,集约化管理,然后与农户签订合同,提出回收保护价,回收的原种再按上述办法签订合同,到一级种薯的直接外调,其繁殖程序如下图所示:



这个繁殖体系类似于国外的“种薯生产协会”,繁种户就是会员,但没有严格的约束力,完全是靠双方的信誉来实现的。这个繁殖推广体系降低了种薯繁殖的成本和种薯价格,降低了种薯调运的成

本,缩短了新品种的推广年限,极大地调动了农民种植马铃薯的积极性。

## 4 实 践

### 4.1 原原种生产体系的一步到位

我市的脱毒薯生产一直走着有自己特色的路子,因坝上地区位于河北省最北部,属蒙古高原冷凉气候带,地理位置为北纬 $39^{\circ}30'$ ~ $42^{\circ}10'$ ,东经 $113^{\circ}49'$ ~ $116^{\circ}04'$ ,海拔 $1400\sim 1600\text{ m}$ ,无霜期 $90\sim 110\text{ d}$ ,大风( $\geq 17\text{ m/s}$ )日数为 $63.3\text{ d}$ ,蒸发量是降水量的5倍,稳定通过 $5^{\circ}\text{C}$ 的积温为 $2200\sim 2500^{\circ}\text{C}$ ,热量资源不足,积温低而不稳,不适于微型薯的推广应用,所以多年来一直坚持瓶苗直接生产网棚原原种,具体作法是这样的:我们生产出的原原种直接提供给隔离条件好的乡(村),建立集中连片的种薯繁育基地,对于小于 $20\text{ g}$ 的原原种采取直播的方式,大于 $20\text{ g}$ 的原原种均采用“带根多次切芽快繁技术”来生产原原种,经我们多年的试验证明,采取这种快繁技术,先后循环切芽三次,平均每 $\text{hm}^2$ 用种量仅为 $375\text{ kg}$ ,比常规法用种量降低4倍,繁殖系数最高可达180倍。如果用普遍法种植,每 $\text{hm}^2$ 至少需种 $1500\text{ kg}$ ,每 $\text{kg}$ 原原种按10元人民币计算,则每 $\text{hm}^2$ 用种成本为15000元,而用“带根多次切芽快繁技术”每 $\text{hm}^2$ 可节约用种成本11250元,这就大大降低了用种成本,提高了繁殖系数,增加了生产效益,使农民直接受益。

### 4.2 原原种推广体系的一步到位

这个体系是分开两块来进行的。一块是商品薯的生产,包括食用和加工(主要是油炸制品和淀粉加工),另一块是外销种薯(南方冬作区、中原二作区、河北省中南部及各大食品加工公司)。其中的商品薯生产为农民自购自繁体系,主要品种有“冀张薯3号”、“冀张薯2号”、“shepody”、“Atlantic”等,农民购买这些品种的原原种,自繁为商品薯,除本地消化一部分外,另外一部分外销到京津地区,极大地缓解了京津地区商品薯供求紧张的矛盾。外销种薯这一块则主要为三级二年出种体系,农民购买种植原原种两年后产出一级种,然后直接外销,外销的主要品种有“坝薯9号”、“Favorita”、“金冠”、“中薯2号”、“中薯3号”、“台湾红皮”、“坝93014”、“Atlantic”等等,每年约外销 $4200\text{ t}$ ,经济

# 马铃薯田杂草综合防除措施浅析

王向东, 温福军, 张雅奎, 梁秀凤

(大兴安岭地区马铃薯科研中心 加格达奇 165000)

中图分类号: S532, S451

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 02-0096-02

大兴安岭地区地广人稀, 耕作粗放, 杂草危害十分严重, 农田杂草与作物争夺水分、养分、空间和阳光等有限资源, 直接影响了马铃薯的产量, 因此本文就如何有机地把各项除草措施相配套, 使之增强灭草效果, 避免灭草效果的削弱进行了探讨。

## 1 农业防除

### 1.1 轮作

由于杂草种子在土壤表层发生量大, 危害大, 通过轮作改变土壤层的耕作制度, 把杂草种子深埋在土壤深层抑制其萌发出苗, 同时还可降低伴生性

收稿日期: 1999-11-02

效益极为可观。

我们通过推广“一步到位繁殖体系”, 减少了推广环节, 避免效益在中间环节的截流而直接传递到了生产者, 形成“科研单位—繁种农户”这种互惠互利的关系, 实现利益共享。这种互惠互利的合作关系具有极大的优势, 表现在, 其一, 科研单位在向农民销售种薯的过程中实现了利润, 增强了自身实力; 其二, 由于生产成本的降低和种薯的及时外销, 使繁种农民的收入增加, 效益极为可观。经过数年的努力, 现已经在我市坝上地区的重点乡镇建立了十数个由农民自购自繁的体系, 这种以坝上农科所为轴心的体系充分考虑了当今农村土地承包以户为单位的特点, 缩短了繁种年限, 提高了推广程度, 加快了推广进程, 极大地提高了生产效益。

## 5 体会

(1) 这种“一步到位繁殖体系”很好的适应了当前农村土地以户为单位的生产体制, 切合实际, 减少政府行为的干预, 给农民以更大的自主权和选

杂草的密度, 改变田间优势杂草群落, 促进田间杂草种群数量降低。

### 1.2 耕翻

由于我区种植结构单一造成多年生杂草泛滥, 土壤通过多次耕翻后, 问荆、苣荬菜等多年生杂草翻埋在地下, 使杂草逐渐减少或长势衰退, 从而使其生长受到抵制, 达到除草目的。

## 2 机械除草

### 2.1 播前封闭除草

在春季播种 (我区一般在5月4日~5月20日播种) 前采用旋转锄或圆盘耙、锯齿耙进行交叉

择权。这种一对一的关系责权分明, 使农民成为最大的受益者。

(2) 增强了科研单位自身的经济实力。目前, 随着国家企事业单位体制改革的推进, 基层科研单位都面临着“断奶”的局面, 而这种“一步到位”体系把科研单位直接纳入生产经营的轨道, 用开发所得的收入来弥补科研经费的不足, 使科研单位以开发养科研, 以科研促开发, 既为国家减轻了财政负担, 同时也加强了科研单位进入市场、参与经营的能力。

(3) 保证了自用和外销种薯的质量。因这种体系缩短了繁种年限, 三年便可外销种薯, 因此极大降低了种薯在繁殖过程中病毒积累的程度, 大大缩短了从原原种生产到大田用种的时间, 从而提高了外销种薯的质量。在种薯繁殖过程中, 我们委托河北省脱毒马铃薯种薯质量监督检测中心, 对各级种薯进行严格检验, 合格者用, 不合格者弃。这些措施进一步提高了我市马铃薯种薯的质量, 提高了其在国内外市场上的竞争能力。