

起来, 是产值翻番和发展我国马铃薯的出路所在。

参 考 文 献

- [1] 《中国农业年鉴》, 农业出版社, 1981、1982、1983、1984、1985年本。
2 联合国粮食及农业组织 《1981粮食组织生产年

鉴》, 第38期。

- [3] 滕宗璠、张畅、王永智: 我国马铃薯栽培区划的研究, 《马铃薯科学》, 1982年, 第1期。
[4] 刘广树、司洪义: 美国农业部1986~1992年农业研究纲要, 《世界农业》, 1982, 11。
[5] 中国农林科学院: 关于发展我国马铃薯生产的设想和建议, 1977, 9。

THE STRATEGIC THINKING OF DEVELOPING POTATO PRODUCTION IN CHINA

Teng Zongfan and Wu Guolin

(Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin)

Li Jinghua and Chen Yili

(Northeast Agricultural College, Harbin)

ABSTRACT

In this paper, the works at home and abroad involved in potato production were reviewed. On the basis of the present situations in China, the strategic thinking and measures of developing potato production were put forward. In addition, nine tasks, which can promote the development of potato production, were also established.

荷兰早熟马铃薯品种简介 (一)

阿尔克玛丽亚(Alcmaria)

品种来源: Sirtema × Saskia × 6673-20 × Furore

特征特性: 茎少粗壮, 早期呈分散状, 叶腋处为深紫色。叶大, 深绿色, 有光泽, 呈下垂状; 初生小叶大而宽, 次生小叶大且多。花序大且多。花紫红色。块茎长卵圆

形, 表皮粗糙, 黄色, 薯肉浅黄色, 芽眼线。块茎芽开始为桶状, 后为圆锥状, 芽体深紫色, 芽尖浅绿色, 密被绒毛。

品质: 干物质含量低, 质地坚实, 煮后不变色。

抗病性: 茎叶感晚疫病, 块茎轻感晚疫病; 对x和癌肿病免疫, 抗金线虫的A型。

(下转165页)

2. 大量增施化肥

根据内蒙古的自然和土壤条件, 为了大幅度地提高单产, 必须逐年增加有机肥料的施用量, 并要大幅度地增加以氮、磷为主的化肥施用量。

3. 按用途对现有品种进行整理和分类

内蒙马铃薯生产, 从加工和综合利用的角度考虑, 必须有相应配套的专用品种。内蒙当前生产中应用的品种多而杂, 总数约有40~50个之多, 有必要对其主要品种进行全面整理, 按食用、淀粉和加工用进行分类, 摸清家底, 便于今后的育种工作及合理的栽培利用。今后新品种的选育也应以专用品种为育种目标, 特别是加工用品种, 因许多特性要求较严格, 必须及早选育适应各种加工工艺要求的新品种。

4. 加强病虫害防治

马铃薯病虫害种类繁多, 是限制马铃薯单产提高的重要因素之一。目前内蒙有x、y、卷叶病毒和纺锤块茎类病毒等七八种病毒病害, 一般减产20~30%, 严重者减产达50%以上。晚疫病和黑胫病部分地区也有发生。环腐病虽已基本控制, 但也有再次发生的潜在可能性。因此, 除通过建立无毒种薯繁育体系来控制 and 消除大部分病害外, 还必须加强各个生产环节的病虫害的药剂防治

工作, 以便逐渐彻底控制和消灭病虫害的危害。

5. 要逐步建成产、供、加工利用和销售一条龙的联合体

内蒙马铃薯生产由于产供销脱节, 加工和综合利用基本上是空白, 严重影响着马铃薯生产的进一步发展。因此, 解决马铃薯出路已成为内蒙发展马铃薯生产的突出问题。

要把把全区马铃薯资源优势变成商品优势, 必须建产、供、加工利用和销售一条龙的组织形式(联合体), 即由乡镇集体或个人入股投资, 在各主产区集中建立产、供、加工利用和销售联合体, 要有大型贮藏库(包括种薯贮藏库)、淀粉加工厂、马铃薯食品加工厂和一系列供销管理机构等。这样, 使农民生产出来的商品薯和二、三级种薯, 可就近出售给联合体, 由联合体集中贮藏管理, 选择、加工、供应农民生产用种薯等。联合体通过交易收取少量手续费和加工再生产获取的利润, 逐渐偿还设备投资和发放职工的工资。有了这种专门化的联合体, 既可保证脱毒种薯繁育体系中各级种薯的质量, 便于农民出售商品薯, 又有利于综合加工利用, 还能促进乡镇企业的发展。

(上接135页)

阿民长(Aminca)

品种来源: Resy × Amaryl

特征特性: 茎少粗状, 高度分散, 叶腋浅红棕色, 叶大下垂, 浅绿色; 初生小叶大, 卵圆形, 叶脉浅; 花序小而少, 花浅紫红色。块茎长卵圆, 有时稍呈圆锥状; 表皮光滑黄色; 薯肉浅黄色, 芽眼浅。块茎芽较大, 开始为卵状, 后变为长卵圆状, 芽体浅

紫红色, 芽尖绿色, 密被绒毛。

品质: 干物质含量低, 质地稍软, 蒸煮后不变色, 适宜做炸片。

抗病性: 茎叶感晚疫病, 块茎轻感晚疫病; 高抗卷叶和A病毒, 抗金线虫的A型。

阿波罗尼亚(Apollonia)

品种来源: Kerne' × Belle de Fontenay × 50-503

(下转170页)

是血清学鉴定的ELISA法, 利用制备好的蛋白和酶标, 在微量滴定板上与样品间接反应, 产生黄色。此方法灵敏、快速, 用于大批样品的检验和鉴定。

2. 类病毒(PSTV)的鉴定

类病毒除可用指示植物鉴定外, 费雷德里克顿研究站的病毒学家 r. D Singh 研究了一种新方法往复——凝胶电泳法 (简称 R-PAGE), 此法是根据类病毒 (RNA) 分子大小在胶柱上形成特有的带, 从而分辨出强系和弱系。R-PAGE 法在目前是较先进的鉴定技术。

3. 环腐病

加拿大出口的种薯对于环腐病要求较严, 无论哪级种薯都不允许带有环腐病。鉴定方法有革兰氏染色法、乳胶凝聚法、免疫荧光和指示植物法。种薯收获后的大量工作是环腐病的鉴定, 若发现专业种植者的种薯中有环腐病, 即根据政府检验制度使他停种3年。

四、体会与建议

我这次赴加拿大研修, 使我体会到加拿大在马铃薯组织培养、种薯生产和病毒及真菌、细菌病害的检验技术方面是先进的, 特

别是设备, 我们与之一确存在着一定差距, 我们应该借鉴和引入, 结合我国的实际情况加以应用。为此我有以下几点建议:

(一) 要建立健全种薯生产体系和完善种薯生产检验制度。我国各地虽已开展了这方面的工作, 尚不够十分健全, 特别是在种薯的鉴定方面。由于缺乏专业人员, 不仅在种薯生产季节检验的次数少, 而且还存在空白区, 出现商品薯和种薯不分现象, 所以种薯的质量不可能达到国际先进水平。建议我们政府应该加强检验队伍的建设, 并制定与国际相适应的种薯生产体系和分级标准, 以不断提高种薯的生产水平。

(二) 加拿大的马铃薯组织培养是以加快繁殖无病种薯为基本目的。取材是无病、无毒的块茎, 所以茎尖切割较大 (0.8~1.5mm)。我们切割较小的目的在于脱毒。建议我们也应该逐步过渡到采用无病、无毒块茎进行组织培养, 也将组织培养作为加快繁育手段。这样做可获得事半功倍的效果。

(三) 马铃薯的组织培养与切段繁殖的培养基配方应在MS培养基的基础上, 根据应用目的的不同, 适当的选择药剂, 降低成本, 这是培养基配方一个值得重视的问题, 所以我们应该加以不断研究。

(上接165页)

特征特性: 茎少粗状, 早期分散状, 叶腋浅紫色; 叶很大, 高度下垂, 深绿色, 稍光滑; 初生小叶大但窄, 叶脉浅; 花序极少, 花白色。块茎长卵圆形, 表皮浅黄色, 光滑, 薯肉浅黄色, 芽眼极浅。块茎芽紫红色, 开始为桶状, 后为柱状, 顶芽较大, 开散状, 绒毛稀少。

品质: 干物质含量低, 质地坚实, 煮后不变色。

抗病性: 茎叶感晚疫病, 块茎稍感晚疫病; 高抗Y^N, 感PLRV, 轻感瘤肿病。

白 雅 (Be'a)

品种来源: Ari × Belle de Fontenay × Katahdin

特征特性: 茎少粗状, 深紫色, 早期呈高度分散状; 叶大下垂, 深绿色; 初生小叶大且宽, 叶脉色深; 花序小且花数少, 花白色。薯块长形, 略呈肾状, 表皮光滑呈浅黄色, 薯肉浅黄色, 芽眼浅。块茎芽早期呈茎状, 蓝紫色, 接近顶尖开始变绿, 绒毛密、长而软。

(下转192页)

核重组的过程是复杂的。从细胞学上看, 这种复杂性的原因是所有突变体的核重组并非只由一种减数分裂异常所致。

例如, 着丝粒提前减数分裂就可用不同的方式来解释, 即拟同型分裂(Gustafson, 1935); 由于着丝点提前成熟分裂引起的超前着丝粒行为(Dowrick, 1953); 中期 I 延长(Wagenaar, 1968)。因此, 仅仅依据“平行纺锤体”或“融合纺锤体”的形成来解释是不能使人信服的。从遗传学上看, 由 p_s 这样的单基因控制减数分裂异常的假说是不成立的(表4), 因此应当抛弃。

然而, 没有 p_s 基因的固定遗传并不意味着在杂交子代中就不存在着遗传控制的减数分裂核重组机制。以可产生 $2n$ 花粉在亲本产生大量可育突变体(表2), 与表3结果相比较就表明这两类之间存在遗传差异(见Jacobson, 1980)。但是, 这个观察结果还需要通过大量的研究来验证。不论核重组的遗传模式如何, 通过对联会消失突变体的育性进行不断选择就能获得核重组率增大的基因型。

在小孢子发育过程影响染色体配对的联会消失基因也可能(从逻辑上看)影响大孢

子发育时期的染色体配对。事实上, 这种情况在植物中已有报道(见Koduru和Rao, 1981)。然而, 与此相反, Iwanage和Pelouquin (1979)曾报道在IJ-17的姊妹系中有一个基因仅影响大孢子发育时期的染色体配对(即在小孢子发育过程中不起作用)。但本研究结果以及其它报道(Hermesen和Ramanna, 1981; Okwuagwu和Pelouquin, 1981)均表明, 在IJ-17系统群中, 小孢子发育时期也出现联会消失现象。

尽管联会消失突变体在产生相对同型的FDR配子群体上有一定价值, 但也应当承认, 突变体本身也给其在育种中应用带来了一定限制。首选, 这些突变体大多是不育的, 正因为这个缘故, 使这些突变体并非总是好的亲本。再者, 即便可育, 这些突变体仅产生 $2n$ 配子, 只产生四倍体子代有用, 而对生产二倍体有性子代毫无用处。显然, 为了利用联会消失突变体, 还需要做更多的研究。

译自《Euphytica》, 32 (1983),
P337—350

王凤义 译

肖志敏 吕文河 校

(上接170页)

品质:干物质含量低, 质地坚实, 蒸煮后不变色。

抗病性:感晚疫病, 高抗 Y^N , 对瘤肿病免疫。

西瓦(Civa)

品种来源:Bintje×Saskia×Frühmölle×CIV49-901

特征特性:茎少绿色, 极粗状, 高度分散; 叶大下垂, 浅绿色; 初生小叶大而宽, 叶脉浅; 花序小而少, 花白色。块茎卵圆形, 表皮极光滑, 肉浅黄色; 芽眼浅。块茎芽开始为桶状, 后为茎状, 浅紫红夹杂绿色, 顶尖部大而松散, 密被绒毛。

品质:干物质含量很低, 质地松

软, 蒸煮后不变色。

抗病性:感晚疫病, 高抗 Y^N , 对A病毒和瘤肿病免疫。

索尔莫(Colmo)

品种来源:ZPC58-159×ZPC55-37

特征特性:茎极少, 粗壮绿色, 早期呈分散状; 叶大下垂, 浅绿色; 初生小叶卵圆形, 叶脉浅; 花序茁壮但数少, 每花序着生花数多, 花红紫色; 块茎短卵圆状, 表皮光滑浅黄色, 肉黄色, 芽眼浅; 块茎芽初为桶状, 后为短茎状, 紫褐色, 上部渐渐变绿, 顶尖为紫红色, 绒毛短而直立。

品质:干物质含量低, 质地坚实, 煮后不变色。

抗病性:感晚疫病, 高抗 Y^N 。