

文章编号:1003-8701(2008)06-0097-03

我国马铃薯加工业现状及对策

王青蓝,毕宏波,蔡红岩,罗 洋*

(吉林省农业科学院,长春 130033)

摘 要:详细分析了国内外马铃薯产业发展的现状,揭示了我国马铃薯产业发展中存在的问题,提出了加快马铃薯产业发展的建议。

关键词:马铃薯;加工业;现状;对策

中图分类号:S532

文献标识码:A

Current Status of Potato Processing Industry in China and Countermeasures

WANG Qing-lan, BI Hong-bo, CAI Hong-yan, LUO Yang

(Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Changchun 130033, China)

Abstract: Current status of potato industry development in China and abroad was analyzed in detail in the paper. Problems lied in the potato industry development in china were exposed, and then suggestions to speed up the development of potato industry proposed.

Key words: Potato; Processing industry; Current Status; Countermeasures

1 国内外马铃薯生产概况

世界上主要种植马铃薯的国家有 150 多个,总面积达 2 155 万 hm^2 ,总产量达近 3.2 亿 t。马铃薯单产最高的国家是荷兰,平均单位面积产量 50 t/ hm^2 ,英国、美国、加拿大等发达国家的单产都在 35~43 t/ hm^2 。

中国的种植面积占世界 20%~25%,总产约占世界的 18%,占亚洲的 70%,居世界首位,2005 年人均占有量为 45.8 kg,人均实际消费 32.1 kg 左右。2005 年全国种植面积和产量分别为 488.09 万 hm^2 和 7 086.5 万 t,种植面积和产量较大的地区为内蒙古 64.64 万 hm^2 、917.0 万 t;贵州省 47.75 万 hm^2 、623.0 万 t;甘肃省 41.71 万 hm^2 、525.0 万 t。

2 国内外马铃薯加工概况

在我国,马铃薯加工业在带动整个马铃薯产业链良性发展方面起着重要的作用。据专家分析,马铃薯投入产出比为 1:4,大豆为 1:2.5,小麦为 1:2,1 hm^2 马铃薯相当于 2 hm^2 粮食产量,3 hm^2 粮食产值。近些年,马铃薯栽培面积和产量增长较快,作为实现粮食增值的主要途径之一的马铃薯加工业发展已进入高潮,各地政府为使本地资源优势转变为经济优势,相继筹建了各具规模马铃薯淀粉生产厂、全粉厂和食品加工企业,拟通过加工转化使原来质优价廉的农产品转变成具有较高经济附加值的马铃薯深加工产品。

目前,马铃薯产业化发展规模和速度都达到空前的水平。世界 50%~70%的马铃薯被加工升值,发达国家加工比例高达 80%,加工产品种类多,技术水平先进。美国一半以上的马铃薯用于深加工后消费,人均每年需要马铃薯食品 30 kg,其生产的马铃薯食品有 70 多种,全国有 300 多个马铃薯深加工企业;荷兰 80%的马铃薯用于深加工后进入市场,

收稿日期:2008-09-25

作者简介:王青蓝(1978-),男,助理研究员,主要从事农业信息工作。

通讯作者:罗 洋,男,在读博士,E-mail:Luoyang@cjaas.com

在荷兰只有 23 家马铃薯加工厂,17 家生产薯条,3 家生产薯片,其他生产干制品等,其中 5 家的生产能力占总产量的 50% 以上;法国每年生产近 1.2 万 t 粉状干马铃薯泥,全国有 12 个企业生产马铃薯泥、速冻薯条和油炸马铃薯片。而在我国由于没有现代化的储藏设备和科学的储藏方法,每年因此而损失的马铃薯高达 25%~30%,其余的 70%~75% 也基本用于鲜食或者加工成粉丝、粉条及淀粉,而加工的比例还不到 5%,加工产品种类少,属于初级加工阶段,加工增值率较低,使马铃薯的综合经济效益偏低。

3 马铃薯加工产品

3.1 马铃薯淀粉生产

我国马铃薯淀粉的加工发展很快,目前年产精淀粉已达近 15 万 t 左右。据统计,马铃薯精淀粉及变性淀粉的市场容量达 30 万 t。根据国家海关的统计数据,我国 2000 年进口马铃薯淀粉 28 192 t。因此,马铃薯淀粉的需求量很大,马铃薯淀粉加工具有很大的市场潜力。

3.2 马铃薯食品

马铃薯产品中的全粉、炸薯条、炸薯片等方便休闲食品深受人们喜爱,产销异常旺盛。欧美发达国家年人均马铃薯食品的消费达 80 kg。据有关资料显示,美国马铃薯种植面积及总产量远低于我国,但国内市场马铃薯薯条、薯片销售总量超过 200 万 t,销售额近 30 亿美元,从国际市场看,马铃薯食品加工市场潜力巨大。

3.2.1 马铃薯全粉

进入 90 年代后,全粉制作的食品一时间风靡全球,形成了数十亿美元的稳定市场。据有关资料显示,仅美国马铃薯全粉生产的系列产品产量在 100 万 t 以上。近年来国际市场上马铃薯全粉的价格一直稳定在 1 200~1 500 美元/t 以上,产销两旺。国外快餐业的销售总额中,马铃薯制品占据 15%~20%,休闲小食品中马铃薯更是占到了 70% 以上。而我国分别只占 1% 以下和 10% 左右,远远低于世界水平。

3.2.2 速冻薯条

马铃薯加工产品贸易量最大的产品之一是冷冻马铃薯制品,即速冻薯条。美国有速冻薯条生产厂家 300 多家,如麦当劳、Wendy's 和汉堡王等。1993 年其出口速冻薯条 22 万 t,价值 2.67 亿美元。而我国速冻薯条生产厂仅 3 家,中美合资组建的北京辛普

劳食品有限公司(在内蒙古、张家口地区和北京市郊设有原料基地)设计产量为年产 6 000 t;中外合资企业是山西嘉顺食品有限公司,年产 800 t 薯条;甘肃定西金大地马铃薯产业开发公司,年产 1 000 t 薯条,产量共计 8 000 t 不到,生产的马铃薯食品供不应求。

3.2.3 油炸薯片

油炸马铃薯片是当今流行很广的一种方便食品,销售量很大。其中马铃薯炸片和法国炸薯条(以下简称炸条)已在中国东南沿海大、中城市成为热销食品,在宾馆、快餐店、酒吧和超市形成了供应链,消费量不断增加。但我国油炸马铃薯片生产发展很慢,影响油炸薯片发展的主要原因是缺乏适于油炸的马铃薯加工品种,引进的加工品种由于栽培条件要求高,在我国现有的栽培条件下,引进的加工品种产量较低,相对于国外原料成本高,加工原料得不到保证。

4 马铃薯副产物综合利用

4.1 薯渣蛋白质饲料生产

随着我国马铃薯产业化发展,加入 WTO 后我国肉类食品出口增加,养殖规模将加速扩大,对蛋白饲料的需求也随之逐年增加,以及长期以来,我国蛋白饲料一直处于紧缺的局面,每年精饲料供求缺口高达 5 000 万 t。特别是加入 WTO 后,我国肉类食品由于生产成本和市场价格上具有的优势将进一步得到大发展,蛋白饲料紧缺的局面会进一步加剧,也将给饲料加工业带来无限的商机。

在利用薯渣研制高蛋白饲料方面,甘肃工业大学、甘肃农业大学、甘肃省农科院等单位协作,建立了薯渣工厂化加工生产技术体系,配套了生产设施,选择出适于养殖业所需的最佳配合饲料配方,研制出可替代鱼粉、豆类及饼粕等的薯渣蛋白质饲料产品。由于其含蛋白质高达 20%,且生产成本低,作为含蛋白质较高的饲料已被养殖户所接受。此项技术的研究成功,解决了如何采用较为经济的方法,解决薯渣水分含量高、烘干成本高、运输不方便等问题,以及通过技术措施,综合利用马铃薯淀粉加工副产物,使之产生一定的经济效益和社会效益,以及保护环境等问题,对于马铃薯大型加工企业,具有重要的经济效益、社会效益和生态效益。

4.2 粉浆水的利用

马铃薯在生产淀粉的过程中会产生大量的粉浆水,而粉浆水中的 COD 值和 BOD 值的含量都比较

高,可高达 1%~2%,同时还含有淀粉、蛋白质、糖类和其它可溶性物质。从淀粉厂的总体情况来看,多数工厂为季节性生产,废水排放相对集中,且排放量大,废水中的有机物质含量较高,这些问题增加了废水处理的难度,环境污染严重。随着国家不断加强对三废治理的力度,需要耗资少、见效快的废水处理工艺和设施投入到淀粉生产厂中来,逐步提高我国淀粉厂废水处理的综合水平。目前粉浆水的处理已引起各国环保部门的重视,相应采取一些方法处理废水,回收废水中的固形物,降低了废水的 COD 值,减少环境污染,提高了废水的综合利用水平。

5 发展马铃薯加工业几点建议

根据我国马铃薯加工业存在的弊端,提出以下几点建议:一是健全种薯质量控制体系,提高种薯质量以竞争国际种薯市场;二是加大资金投入,增加加工增值的比例;三是加强研究投入,重点放在专用品种的选育、栽培技术、加工贮运技术等方面;四是完善相应的标准和法规,促进产业健康发展;最后发挥地区产业区域优势,带动整个马铃薯加工业的发展。



(上接第 71 页)3.92±0.18kg,料重比分别为 2.79:1 和 2.65:1。杂交鹅群体整齐度分别为 83%和 80%。育雏成活率为 97.5%和 96.5%,比本地白鹅 81%分别提高了16.5 和 15.5 个百分点。杂交后代体重分别提高了 22.32%和 16.67%,饲料转化率提高了 7.3%和 11.2%。杂交鹅的快速增重阶段只集中在 30~60 日龄,超过 70 日龄则日增重逐渐下降。而本地白鹅 0~70 日龄日增重逐渐增加。

2.6 屠宰性能测定

表 6 AB 系、ABC 系、本地白鹅的屠宰测定结果

项 目	AB 系	ABC	本地白鹅
屠宰率(%)	88.2±2.10	87.8±1.30	87.10±1.53
半净膛率(%)	82.3±2.01	79.9±1.90	80.18±2.01
全净膛率(%)	71.8±2.20	69.3±2.30	73.76±2.16
胸肌率(%)	17.2±1.80 ^{aa}	16.6±1.20 ^{aa}	13.60±1.30 ^{bb}
腿肌率(%)	23.1±0.34 ^{aa}	21.7±0.46 ^{aa}	19.87±0.58 ^{bb}
腹脂率(%)	0.63±0.21 ^a	0.57±0.26 ^{ab}	0.42±0.37 ^b

注:同行肩标字母相同为差异不显著(P>0.05),不同小写为差异显著(P<0.05),不同大写为差异极显著(P<0.01)。

对AB系、ABC系、本地白鹅3组各30只,90日龄鹅进行屠宰测定,结果见表6。三者的屠宰率、半净膛率和全净膛率差异不显著。与本地白鹅相比,AB系和ABC系的胸肌率和腿肌率显著增加;腹脂率AB系显著提高,ABC系没达到显著水平。

3 小 结

总之,立足我国马铃薯资源优势,发展薯条、全粉以及薯渣高蛋白饲料等高附加值的产品,将资源优势转化为经济优势,进而形成具有鲜明中国地方特色的新型马铃薯种植产业和加工产业,对马铃薯产业链的形成及企业获得较好的经济、社会、生态效益具有重要的意义。

参考文献:

[1] 庞芳兰.发达国家马铃薯种薯产业的发展及其启示[J].世界农业,2008(3):53-55.
[2] 白仁彩.马铃薯种薯存在的问题及对策[J].农业科技与信息,2008(9):9-10.
[3] 谢开云,屈冬玉,金黎平等.中国马铃薯生产与世界先进国家的比较[J].世界农业,2008(5):36-38,41.
[4] 高建宁.马铃薯种薯生产技术[J].中国科技信息,2008(10):72.
[5] 李崇光,章胜勇.中美两国马铃薯产业的对比分析[J].世界农业,2008(7):7-10.
[6] 陈学文.对发展山西马铃薯产业的思考[J].种子科技,2008,26(2):13-14.
[7] 危朝安.在2008年中国马铃薯大会上的讲话[J].中国马铃薯,2008(2):65-67.
[8] 刘聚才.马铃薯产业机械化发展的几点思考[J].农机科技推广,2008(2):23,26.

本研究对育种素材遗传差异和肉质性状进行分子标记,采用纯系选育和杂交选育相结合的育种路线,经过2~3个世代的选择,两个配套组合的杂交后代增重比本地白鹅分别提高22.32%和16.67%。后代早期生长速度明显提高。成活率比本地白鹅提高16.5和15.5个百分点。父系通过导入籽鹅血统,配套亲本父系的产蛋显著高于引进品种,杂种优势率达到了16.27%;杂交后代屠宰成绩高于本地白鹅。因此,在地方鹅种中引入国外大型鹅种培育肉鹅的配套系生产商品肉鹅,提高本地鹅的生产性能的技术路线是可行的。

参考文献:

[1] 严允逸,马振晏,王勇.浙东白鹅种质特性的初步研究[J].上海畜牧兽医通讯,1988(4):16-18.
[2] 王宝维,廉爱玲,等.“五龙鹅”品种选育与研究进展[J].中国家禽,2002,24(18):28-32.
[3] 王继文,王林全.天府肉鹅配套系选育[J].中国家禽,2001,23(15):7-16.
[4] 张进,刘益平,杨志勤,等.草科鸡品种选育研究[J].四川畜牧兽医,2008(6):34-37.
[5] 王继文,王林全.水禽品种资源的开发利用与前景[J].中国家禽,2001,23(23):20-21.
[6] 吴伟,高光.吉林白鹅(安农籽鹅)品种特性研究[J].经济动物学报,2000,4(1):50-56.