

土豆变粮出笼记

■本报记者 赵广立

2015年才一开局,平日里名不见经传、默默无闻的小土豆,就因一条消息迅速“火”遍了大江南北。消息是从1月6日“马铃薯主粮化战略研讨会”传出的:“我国将启动马铃薯主粮化战略,推进把马铃薯加工成馒头、面条、米粉等主食,马铃薯将成稻米、小麦、玉米外又一主粮”,消息还说,“预计2020年50%以上的马铃薯将作为主粮消费”。

国家食物与营养咨询委员会、中国种子协会举办的,但是主席台上坐着的是农业部党组书记、常务副部长余欣荣,“我国力推马铃薯主粮化”这一消息也是从这位农业部的“二把手”口中传向世界的。农业部官方网站也迅速反应,接连刊登媒体相关文章,从马铃薯的种植优势到马铃薯的营养价值,条分缕析地阐释马铃薯在我国的“主粮化”乃大势所向。

马铃薯是世界第四大粮食作物,传入我国已有400多年历史,但长期以来一直被中国老百姓当成蔬菜,而今突然被推上主粮的席位,其“转正”的真正原因是什么?“马铃薯主粮化”这一战略出台的前因后果又是如何?



台禹微制图

1 “十一连增”的背后

“十一连增”固然鼓舞人心,但是这并没有让我国的粮食安全问题舒一口气。上到中央领导,下至农业专家,对“十一连增”背后的形势洞若观火。

在“马铃薯主粮化”被提出的一个月之前,国家统计局公布了我国2014年的粮食产量数据,数据显示,2014年全国粮食总产量达到60709.9万吨,比2013年增加516万吨,增幅0.9%。这意味着,我国粮食产量已经实现“十一连增”。

农业部总经济师、新闻发言人毕美家在回应全国粮食产量实现“十一连增”时也表示,目前我国耕地、水资源等的粮食生产资源愈发紧张,耕地土壤点位污染超标率接近五分之一。2014年底召开的中央农村工作会议强调,“随着国内外环境条件变化和长期粗放式经营积累的深层次矛盾逐步显现,农业持续稳定发展的挑战前所未有。”并指出“目前国内主要农产品价格超过进口价格,而生产成本在断不断上升;农业生态环境受损,耕地、淡水等资源紧张”等问题。

者说,多年来我们强调“中国人的饭碗要装我们自己的粮食”“保障95%以上的口粮安全”,但由于种种原因,“实际上近三年我国粮食进口额在大幅增加”。海关总署公布的最新数据显示,2014年前11个月,我国进口粮食8861万吨(含大豆),增幅15.8%。2014年前11个月的粮食进口量已超2013年的全年进口量(8402万吨)。

2 现代农业破题“第一个线头”

“十一连增”的重压之下,我国农业发展形势严峻,特别是华北地区地下水“漏斗区”,地下水超采已经严重影响到当地农业的可持续发展。

万事开头难。戴小枫援引习总书记“工作就像穿针引线,一大把线是穿不过一根针的,一定要一根一根穿”的比喻称,在农业部领导看来,“马铃薯主粮化就是破解现代农业这个时代大题目要抓住的第一个线头”。

“虽然我们粮食‘九连增’‘十连增’,今年还是‘十一连增’,但实际上我们肩上保障粮食安全的担子一点儿都没轻松。”中国农业科学院农产品加工研究所所长戴小枫对《中国科学报》记者说,多年来我们强调“中国人的饭碗要装我们自己的粮食”“保障95%以上的口粮安全”,但由于种种原因,“实际上近三年我国粮食进口额在大幅增加”。

3 “多产一年夏粮”的多赢局面

“这既可缓解粮食安全压力,又帮助调整种植结构,还能增加农民收入,同时能改善生态环境、节约水资源,是一个多赢的局面。”

戴小枫告诉《中国科学报》记者,如果能够合理开发利用我国“胡焕庸线”沿线的土地,南方冬闲田以及广袤的西部适宜种植区,我国的马铃薯种植面积“不保守估计的话能达到3亿亩左右”。

“折中按照新增2亿亩土豆种植的话,亩产2吨,每年就能收获4亿吨专用马铃薯。4亿吨鲜薯,加工成全粉,约8000多万吨。这是什么概念?我们全国夏粮——就是冬小麦,常年产量约1~1.2亿吨,磨成面粉就是大约8000万吨。也就是说,马铃薯在不与其他作物争地的前提下,相当于多产了一年的夏粮。”

4 农业部副部长的“试验”

看起来简单的问题,难度还不小。余欣荣这才恍然若悟,马铃薯传入中国400多年,一直没能成为主粮是有原因的——它没能融入中国人代代相传的膳食习惯和工艺



“按照这个逻辑再往前推——马铃薯特别耐储存,平均可存放7~8年——每年生产这么多,储存都是个问题。”余欣荣想,只要马铃薯能够成为“量大面广”的主食,这个问题就好办多了。国际上对主粮的概念是“一高一长两大”——产量高、耐储存时间长、大规模种植、消耗量大。在消耗量上,中国人舌尖上的马铃薯90%以上仅作为蔬菜鲜食,人均消费量还不到发达国家的1/5。

5 马铃薯做出“中国味”

“难吃不行,要符合口味,得让大家愿意吃;还要吃着方便,这才行。”

2013年年底直落春节,大家就着手做预实验。加工所传统食品加工与装备研究室主任张泓和他的技术团队承担了马铃薯面条和米粉的加工工作。第一步是选种。马铃薯品种繁多,选出一一种适合做面条的马铃薯并不容易。张泓带领团队综合薯粉色泽、拉伸力、黏性、硬度、气味等条件,从几十个品种(蒸熟制粉)中,选择适宜的品种去与小麦面粉混合做面条。

膳食纤维、维生素、粗脂肪含量后者高,而总淀粉、总糖则较低。这就非常适合肥胖病人、糖尿病人食用。另外他们发现,马铃薯面条的“灰分”大幅提高。张泓介绍说,灰分就是微量矿物质元素。“中国人容易缺乏的矿物质,比如铁、铜、硒、钙、锌,马铃薯面条远远高于小麦粉。特别是锌,从我们检测,普通小麦面条里没有。”

6 跻身“四大件”的难题

“我们做了6吨多马铃薯面条,出成率在80%以上。可以说我们已具备了向市场推广的条件。”

在加工所的实验室中,记者亲眼看到了成型的马铃薯馒头、面包、面条、米粉这“四大件”。张泓团队甚至研发出了直接用鲜薯碎块和普通大米混合生产马铃薯米粉的一体化米粉成型机。

“最近一次,我们做了6吨多马铃薯面条,出成率在80%以上。”张泓说,“可以说我们已经具备了向市场推广的条件。”木泰华团队承担的马铃薯馒头项目在中试生产中遇到了类似“难醒发”的难题,他们通过优化发酵程序,改进马铃薯馒头自发粉配方,调节加水量、搅拌/发酵时间等方法,经过三十余次的生产试验,目前也实现了产能4000个/小时工业化生产。

7 下一站:推向市场

其logo“马铃薯主粮”是以马铃薯形象设计的卡通人物,下面一行字是:“薯”我健康

接下来,技术团队将继续展开科技攻关,将马铃薯在各类主食中的占比再爬升一个台阶。张泓表示,马铃薯下一个目标就是马铃薯全粉占比达到50%以上。而在戴小枫眼中,推广普及工作也非常重要:“加工所将继续按照边研究边示范、边研究边推广、边研究边出成果、边研究边科普的要求,组织做好马铃薯主粮化产品加工工艺、技术与装备的研发工作,加快研究步伐,争取早日实现国家马铃薯主粮化战略的目标。”

“这样肯定不行,逼着我们改进工艺。”张泓等人针对马铃薯面条熟化过程、装备工艺等的要求,着手对中试设备进行改造。经过一番攻关,终于将面条的出成率提高到80%以上。“有一半的中试设备是我们根据马铃薯面条的工艺要求改造的。”张泓告诉记者,这仅是针对品包装。浅绿间白的主色调传递着绿色、营养、健康的讯息,其logo“马铃薯主粮”是以马铃薯形象设计的卡通人物,下面一行是:“薯”我健康。