

湖北省粮油加工环节损失浪费研究

樊琦,黑文静,祁华清,王新华

(武汉轻工大学 经济与管理学院,湖北 武汉 430023)

摘要:由于居民长期对成品粮消费过度追求精、细、白,我国粮油在加工环节上损失浪费现象十分严重,全社会仍缺乏有效的治理措施。以粮油主产区湖北省为例,主要从加工出品率、营养损失、副产物利用率、深加工产品4个方面对湖北省加工损失浪费现状进行了深入分析,并对湖北各地粮食损失浪费的具体情况开展了调查。提出了减少加工环节损失浪费的政策措施及建议。

关键词:加工环节;损失浪费;政策建议

中图分类号:TS 210.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1007-7561(2017)06-0078-06

Study on loss and waste during grain and oil processing in Hubei province

FAN Qi, HEI Wen-jing, QI Hua-qing, WANG Xin-hua

(College of Economics and Management, Wuhan Polytechnic University, Wuhan Hubei 430023)

Abstract: Loss and waste during the process of grain and oil is very serious in China since prefer excessively refined processed grain products for a long, which was lack of effective management. Taking Hubei province as an example, the present processing waste situation was analyzed in the aspects of processing yield, nutrient loss, by-products utilization and deep processing products. The detailed situation of the grain loss and waste in Hubei province was investigated. Some policy measures and suggestions to reduce the processing loss and waste were proposed.

Key words: processing link; loss and waste; policy suggestion

“国以民为本,民以食为天”,粮食是人类赖以生存和经济社会发展的基本物质,是关系国计民生的特殊商品,是一国国民生存和发展的根本。然而,我国粮食产后损失浪费数量惊人,严重威胁着国家粮食安全。据国家粮食局统计,由于部分企业低水平粗加工、选择加工工艺不合理以及对成品粮过度追求精、细、白,使粮油在加工环节上损失高达150亿斤。按照我国居民平均每年的粮油消费量在150 kg左右计算,损失的粮油可以满足1亿居民1年的粮食需求^[1]。而且粮食在产后加工环节中均离不开劳动力、土地、水、电、油等资源。从资源和能源消耗的角度来看,粮食产后过度加工不仅影响了粮食有效供给和农民增收,还威胁到全球食品安全及生态环境的可持续发展^[2-3]。湖北省地处长江中游,是水稻、小麦、油菜籽的主要产区,粮油加工业以大米加工、小麦粉加工、食用植物油加工为主,

约占全部粮油产品加工能力的90%以上,在粮食加工环节粮食损失浪费问题比较普遍。湖北既是粮食生产大省,也是粮食加工业大省。本文主要研究湖北省在加工环节损失浪费现状,并在此基础上提出了减少损失浪费的政策措施及建议,以期为中国粮食产后减损政策和措施的制定及实施提供借鉴。

1 湖北省粮油加工业损失浪费现状

1.1 稻谷和小麦加工出品率整体处于较低水平

近些年来,我国粮食可食用率一直处于较低水平,小麦和稻米过度加工与浪费的现象比较突出。全行业大米成品率仅为65%左右,米糠制油率低于10%,资源利用率极低。据国家粮食局2015年粮油加工业统计资料显示,湖北稻谷过度加工现象比较严重,2014年全省平均出米率63.5%,比上年下降0.1%,低于全国水平,比日本等国大米平均出米率70%低6.5%。其中2014年全年9870万t大米产品中,一级和二级大米(相当于原国标《大米》GB 1354—86中的特等米)的产量为8988万t,比例过高,达91.1%;2014年湖北省小麦平均出粉率为

收稿日期:2017-03-31

基金项目:2015年湖北省粮食经济发展软科学研究项目(湖北省粮食加工环节节粮减损政策措施与国外经验借鉴研究);
2015年国家粮食行业科研专项(201513004)

作者简介:樊琦,1981年出生,男,博士,副教授。

75.1%, 比上年增加 0.7%; 但是特一等粉和特二等粉的产量合计 7 129 万 t, 比例仍高达 73.7% (见表 1)。

表 1 2013~2014 年湖北稻谷、小麦产品出品率 %

项目	2013 年	2014 年	增长率
稻谷加工出品率	63.6	63.5	-0.1
小麦加工出品率	74.4	75.1	0.7

注:数据来自于国家粮食局 2015 年粮油加工业统计资料。

1.2 粮食加工过程营养素损失严重

近年来,由于居民片面追求米、面、油的精细程度,为了迎合消费市场需求,一些加工企业对粮食进行过度加工,影响了粮食加工产品的营养价值,同时也导致了粮食的巨大损失浪费。以小麦粉为例,越是精细加工的小麦粉,营养反而减少了。小麦由皮层(14.5%~18.5%)、胚(1.15%~3.9%)和胚乳(77%~85%)组成,越靠近小麦表皮的成分,所含营养越丰富。小麦粉加工过程中产生的麸皮主要由小麦的皮层和糊粉层组成,由于受加工技术的限制,麸皮中还含有一定量的碳水化合物、蛋白质、矿物质、胚乳以及胚等。稻米中的微量营养素大量存在于皮层、糊粉层以及胚芽里。种皮、果皮含纤维素和戊聚糖较多,糊粉层含丰富的 B 族维生素和无机盐。稻谷的胚芽部分,虽然仅占米粒总质量的 2%~3.5%,却含有丰富的蛋白质、脂肪、可溶性糖、B 族维生素、VE 和钾、钙、铁等多种微量元素^[4],越是精深加工,其营养成分损失越严重,最终生产出的精米营养成分保留度越低(参见表 2)。

表 2 糙米、胚芽、胚乳、皮层各部分营养成分 %

组成	比例	水分	蛋白质	脂肪	无氮抽提物	纤维
稻谷	100	11.68	8.09	1.80	64.52	0.89
糙米	80	12.16	9.13	2.00	74.53	1.08
胚乳	70	12.40	7.60	0.30	78.80	0.40
胚	2.0~3.5	12.40	21.60	20.70	29.10	7.50
皮层	5.2~7.5	13.50	14.80	18.20	35.10	9.00
稻壳	18~20	8.49	3.56	0.93	29.38	39.05

1.3 粮油产品副产物综合利用率仍有较大提升空间

粮油加工的副产物主要包括米糠、饼粕、麸皮、稻壳、秸秆等。粮油加工会产生大量的副产物,副产物的综合利用对实现粮食资源的充分利用起着至关重要的作用。近年来湖北省粮油加工副产物的利用率有所提高,但是受加工技术和设备的限制,从总体上看,稻谷、小麦加工副产物利用率普遍偏低,仍有较大提升空间。2014 年全省稻米加工副产品 1 193.38 万 t,其中碎米 277.03 万 t、米糠 345.2 万

t、稻壳 571.15 万 t,副产品综合利用率 34.61%; 2014 年全省小麦加工副产品 153.36 万 t,其中麸皮 140.81 万 t、小麦谷朊粉 4.05 万 t、小麦胚芽 2.73 万 t,副产品综合利用率 15.7%; 2014 年全省食用植物油加工副产品 743.74 万 t,其中饼粕 743.44 万 t、大豆分离蛋白 0.3 万 t,副产物综合利用率 84.45%。较 2012 年均有所下降(参见表 3)。

表 3 2012~2014 年湖北省粮油加工业副产物综合利用率 %

项目	稻谷加工	小麦加工	食用植物油加工
2012 年副产物综合利用率	36.69	19.45	91.93
2014 年副产物综合利用率	34.61	15.70	84.45

注:数据来源于湖北省粮食局产业发展处。

1.4 粮油深加工产品占比有所提高但仍以粗加工为主

湖北省作为稻谷生产大省,稻谷加工企业占据了全省粮油加工业的半壁江山。截止 2012 年末全省拥有稻谷加工企业 1 116 家,占全部粮油加工企业总数的 60% 以上。为此,重点对湖北省内 6 家稻谷加工龙头企业进行调研,这 6 家龙头企业分别是湖北福娃集团有限公司、湖北国宝桥米有限公司、湖北万宝粮油股份有限公司、湖北奥星粮油工业有限公司、洪湖市洪湖浪米业有限责任公司、湖北洪森粮油集团、湖北禾丰粮油集团(以下分别简称福娃集团、国宝桥米、万宝、洪湖浪、洪森、禾丰粮油)。

调查结果显示:近年来,湖北稻谷重点加工企业产品结构进一步优化,主要表现为产品产值出现了较快增长,尤其是深加工产品产值增长率整体要高于初加工产品产值增长率。除了禾丰粮油以外,其余 5 家企业初加工产品占总产值的比例均出现了明显下降趋势,深加工产品产值进一步提升。为了对稻谷加工企业的产品结构进行分析,将企业稻谷加工产品分为初加工产品和深加工产品 2 类,其中初加工产品主要包括大米和糙米初加工产品,稻谷深加工主要包括碎米、米糠和稻壳副产物的深加工产品。下表为 6 家企业 2 类产品的产值和产品比例变化情况,从调查统计数据不难看出,2 类产品产值均不同程度的出现了增长,其中深加工产品产值增长最快的企业是洪森粮油,2009~2013 年的复合增长率达到了 73.41%。从产品结构看,福娃集团产品结构优化最为明显,其初加工产品占稻谷加工总产值的比重下降了 17%,深加工产品产值比重大幅增长。国宝桥米、万宝、洪湖浪和洪森深加工产品产值占稻谷加工总产值的比重也出现了不同程度的增长,分别增长了 3%、3%、3% 和 9%,仅禾丰粮

油产品结构出现了恶化趋势,深加工产品比例反而下降了2%(参见表4)。

表4 6家重点稻谷加工企业初深加工产品结构 %

稻谷加工	产品 结构 变动 比例	2009年 2010年 2011年 2012年 2013年					
		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	
福娃集团	初加工 比例	75	73	58	57	58	-17
	深加工 比例	25	27	42	43	42	+17
国宝桥米	初加工 比例	62	67	59	60	59	-3
	深加工 比例	38	33	41	40	41	+3
万宝粮油	初加工 比例	74	72	65	69	71	-3
	深加工 比例	26	28	35	31	29	+3
洪湖浪米	初加工 比例	71	57	61	68	68	3
	深加工 比例	29	43	39	32	32	-3
洪森粮油	初加工 比例	70	66	57	57	61	-9
	深加工 比例	30	34	43	43	39	+9
禾丰粮油	初加工 比例	66	72	62	68	68	+2
	深加工 比例	34	28	38	32	32	-2%

注:表中初加工(粗加工)指的是农产品在收获或收获以后,为了保持产品原有的营养物质免受损失或者为适应运输、贮藏和再加工的要求,所进行的初步加工处理过程;深加工(精加工)指的是在初加工产品的基础上进一步开展的较为精细的加工过程,如粮食经过再加工可制成面包、面条、饼干、粉丝、粉条、酱油等均为深加工过程。数据为课题组依据调研数据整理计算得出。

2 湖北省粮油加工环节损失浪费调查结果分析

2.1 稻谷在加工各环节中的损失浪费

为弄清粮食在各加工环节中损失浪费的准确数据,2016年9月~12月湖北省粮食经济研究中心调研人员选择在湖北各地开展粮油加工各环节粮食损失浪费情况的调查,选择了6家不同经营体制、不同原粮品种、不同成品要求的规模化企业和小型成套碾米机组进行了稻谷加工实验,得到了基础数据和测定样品,并对该实验结果进行了分析。

2.1.1 稻谷在加工环节损失浪费的实验数据分析

调研人员在湖北华苑粮油有限公司进行了3次重复实验,将稻谷加工分为4个主要加工环节:稻谷清理、砻谷及砻下物分离、碾米及白米分级和后处理环节。稻谷清理环节主要考察筛选(带风选)、去石和磁选等产生的下脚物料中的含粮损失;砻谷及砻下物分离环节主要考察谷壳中的含粮损失;碾米及白米分级环节主要考察碾米机增碎、白米分级提碎和碎米中含整米导致的粮食损失;后处理环节主要考察抛光增碎、抛光粉、提碎量、碎米中含整米和色选选出物中含正常米粒等导致的粮食损失。原粮品种选取了鄂产和湘产的早籼稻与晚籼稻以及黑龙江产的优质粳稻。成品大米以国标一级为主兼顾国标二级及超标(优于国标)大米。具体结果

和数据:

一是稻谷清理过程中的损失可以忽略不计。根据实验结果,稻谷在清理环节的损失可以忽略不计。对所有实验项目的清理环节产生的下脚物中含粮情况检测得到了基本一致的结论,筛选(带风选)、去石和磁选等产生的下脚中含粮普遍极少甚至断粮。个别厂家各类杂质中含有少量粮粒,但换算成进机物占比不到千分之一。说明现行主流清理设备效果较好,同时,所用实验原料中含杂普遍不高。二是砻谷及砻下物分离过程中损失量不足万分之一。稻壳中含粮较少,导致的粮损可以忽略不计。目前得到的实验数据表明,壳中含粮不超过200粒/50kg,换算成以原料稻谷计的损失量不足万分之一。三是碾米及白米分级过程中不同加工工艺和产品的损失量和损失率差异性较大。其中,规模化生产线,优质粳稻加工国标二级米时,碾米出碎率较低,小于10%(占本工序进料量),白米分级提碎率占进料量的3.5%,换算成以原料稻谷计的损失量约为2.5%;规模化生产线,一等籼稻加工国标一级大米时,碾米出碎率为12%~25%(占本工序进料量),白米分级提碎占进料量的3%~6%,换算成以原料稻谷计的损失量约为2%~4%,碎米中含整米量平均约为1%,换算成以原料稻谷计的损失量不足千分之一;小型成套碾米机组,一等籼稻加工国标二级大米时,碾米出碎率为10%~29%(占本工序进料量),白米分级提碎率约占进料量的13%,换算成以原料稻谷计的损失量约为9%。碎米中含整米量平均约为14%~24%,换算成以原料稻谷计的损失量约为1.3%~2.2%。碾米环节导致的粮损主要是过碾现象造成的。四是后处理阶段国标一级米和二级米损失比例为2.6%~3.5%左右。其中,规模化生产线,优质粳稻加工国标二级米时,抛光粉占本机进料量的1%,换算成以原料稻谷计的损失量约为0.7%,色选异色粒中含正常米占本机进料的0.4%,换算成以原料稻谷计的损失量约为0.3%,成品分级提碎占进料量的3.5%,换算成以原料稻谷计的损失量约为2.5%;规模化生产线,一等籼稻加工国标一级大米时,抛光粉占本机进料量的1.8%,换算成以原料稻谷计的损失量约为1.3%,色选异色粒中含正常米占本机进料的0.4%,换算成以原料稻谷计的损失量约为0.3%,成品分级提碎占进料量的1.4%,换算成以原料稻谷计的损失量约为1%;除小型成套碾米机组外,规

模化生产线以采用2道抛光最为常见。过度的追求成品米的“亮”造成了一定的粮损,主要体现在增碎和增粉上。

2.1.2 稻谷在加工环节损失浪费的实验结果分析

根据以上稻谷加工中的实验数据分析,可以得出以下结论:

一是清理下脚中和副产品(谷壳和米糠)中的含粮导致的粮损可以忽略不计。二是依据目前掌握的稻谷加工调查信息和实验数据可以得出稻谷加工中的粮损主要源自“过碾”、“过亮(抛光)”和“过整(追求成品整米化)”。三是以原粮稻谷计算,在加工工艺和加工装备差异不太大的情况下,籼稻加工的出碎量明显大于粳稻加工;生产高精度大米和超精度大米时的粮损明显高于生产普通大米。四是粳稻加工二级米时,总粮损约为6%;规模化生产线加工籼稻时,总粮损约为5%~7%。五是在粳稻加工实验中,后路采用五碾两抛两提碎两色选的工艺,对于加工国标二级大米来说路线很长,比较少见,但并没有出现预料中的过度加工导致粮损严重的现象,这种不太合常规的工艺组织值得进一步探讨研究。六是在小型成套碾米机组加工实验中,选取的原粮质量等级也达到了一等籼稻,成品加工要求仅为国标二级大米,但造成的粮损明显高于规模化生产,因此,小型成套碾米机组急需技术提升或者被替代。

2.2 油料在加工各环节中的损失浪费

湖北省是油菜籽和大豆的主要产区,菜籽油和大豆油的加工在湖北省的粮油加工业也占据主导地位。在对油菜籽和大豆进行加工时,其损失浪费也不容小觑。为弄清油料在各加工环节中损失浪费的准确数据,2015年12月在中粮粮油工业(黄冈)有限公司进行了油料加工损失浪费的实验调研。

2.2.1 油料在加工环节损失浪费的实验数据分析

中粮粮油工业(黄冈)有限公司年加工量约25万t,加工实验采用的是国产成套设备,选取了国产油菜籽和进口大豆2个品种进行实验,实验规模1000t。其中油脂的损失率测算是根据各工序前后原、辅料及成品或半成品各组分指标计算出来(见表5~表7)。

一是进口大豆清理过程中损失可以忽略不计。大豆的清理环节包括筛理、去石和磁选等环节。在这些环节中油料的损失可以忽略不计,说明现行主

流清理设备效果较好,同时,所用实验原料中含杂普遍不高。二是进口大豆在进行皮壳分离时,其油料损失率在3%左右,主要损失是皮壳中含有的营养成分。三是大豆原油(毛油)的精炼过程包括水化脱胶(碱炼)、脱色、脱臭3个环节。毛油中含有一定量的游离脂肪酸脱除这些脂肪酸的过程叫碱炼,该环节主要是为了降低酸价、含磷量,其损失占到毛油的2.5%左右;各种油脂都带有不同的颜色,这是因为其中含有不同的色素所致,所以需要进行脱色,以吸附油脂中的色素。该环节的损失占据进料量的1.5%左右;此外,在制油过程中也会产生臭味,例如溶剂味、肥皂味和泥土味等。除去油脂特有气味(呈味物质)的工艺过程就称为油脂的“脱臭”,浸出油的脱臭十分重要,该环节的损失率大约占到进料量的0.5%。四是在对国产油菜籽和进口大豆进行浸出、碱炼、脱色、脱臭处理中,油脂、维生素E、甾醇的损失量和损失原因均有差异。油脂的损失主要集中在清理、软化、轧胚、蒸炒、预榨毛油得出油料这一环节;维生素E的损失在各个环节的损失量差异不大;国产菜籽油在加工过程中甾醇的损失量远远高于大豆油的损失量,而且在预榨毛油和浸出油料的甾醇损失量也高于碱炼、脱色、脱臭等精炼环节(见表6和表7)。

表5 进口大豆加工工序及出品率

工段与工序名	出品量 /t	出品率 /%	损失影响因素	
实验油料投入规模	1 000	100		
油料清理	筛理	/		
	去石	/		
	其它	/		
破碎脱皮	皮壳分离	970	97	脱皮
精炼	水化脱胶(碱炼)	193.2	97.5	降低酸价、含磷
	脱色	190.3	98.5	吸附色素
	脱臭	189.4	99.5	去除游离脂肪酸、挥发物

表6 国产油菜籽加工损失结果

损失项目	油料					损失影响因素
	油料	油脂	油脂	油脂	油脂	
	油料	浸出后产品	碱炼后产品	脱色后产品	脱臭后产品	
油脂损失率 /%	38.2	1.0	3.6	1.0	0.29	游离脂肪酸、磷脂、有机杂质、菜粕残油、皂脚、废白土
维生素E / (mg/kg)	1 298	1 287	1 189	825	686	碱炼破坏、白土吸附、脱臭蒸馏
甾醇 / (mg/kg)	5 980	5 861	4 973	4 415	3 710	碱炼破坏、白土吸附、脱臭蒸馏
水溶性蛋白	/	/	/	/	/	

注:表中营养素损失率以油料营养素成分含量为基准计算,下同。

表7 进口大豆籽加工损失实验结果

损失项目	油料	油料 浸出后 产品	油脂 碱炼后 产品	油脂 脱色后 产品	油脂 脱臭后 产品	损失影响因素
油脂损失率 /%	20.8	1.0	3.5	0.7	0.28	游离脂肪酸、磷脂、有机杂质、豆粕残油、皂脚、废白土
维生素 E/(mg/kg)	1 132	1 116	997	863	726	碱炼破坏、白土吸附、脱臭蒸馏
甾醇 /(mg/kg)	952	842	426	360	322	碱炼破坏、白土吸附、脱臭蒸馏
水溶性蛋白	/	/	/	/	/	/

2.2.2 油料在加工环节损失浪费的实验结果分析

据实验数据分析结果,可以得出以下研究结论。一是在对大豆和油菜籽进行清理时导致的损失可以忽略不计;二在对大豆和油菜籽进行破碎脱皮中得到的皮壳中的含油料粒量为1.2%和1.3%。皮壳可添加到粕中再次销售,还可直接作为肥料和燃料,或者作为饲料的原材料,提高粮油的利用率;三是对大豆和油菜籽加工得到的油(皂)脚中含油率高达30.33%和27.5%,所以充分利用油脚皂脚资源,通过合理利用和开发,达到变废为宝,这对节省我国油料资源,提高企业经济效益都有十分重要的意义;四是对大豆和油菜籽加工得到的废白土中含油率高达21.22%和23.21%,脱色废白土中含有较多脱酸油,从废白土中回收的脱酸油可作为饲料或化工原料,经过及时处理得到的脱酸油也可作为食用油,可利用价值高。

3 减少粮油加工环节损失浪费的政策建议

由湖北省粮食加工浪费现状,可以看出我国粮食在加工环节的浪费数量惊人,不仅影响粮食的有效供给和农民的收入增长,还会损害后代赖以生存的资源和环境。减少粮食在加工环节的损失浪费刻不容缓,就消费者、技术创新、企业管理、政策体系几个方面提出减少粮油加工环节损失浪费的建议,以期为国家粮食产后减损政策和措施的制定以及实践提供借鉴。

3.1 加强科普宣传和社会舆论引导,转变消费者消费理念

企业过度加工造成粮食损失,这种行为产生的主要根源还在于消费者对“精、细、白”产品追求导致。解决加工环节损失浪费的关键在加强社会舆论引导转变民众对粮油产品的认知和消费观念,发挥市场需求引领作用。因此,要加大社会公益宣传支持力度,充分利用全国爱粮节粮宣传周、世界粮

食日等平台,加大科学用粮和营养健康知识宣传,引导科学健康消费,鼓励增加全谷物营养健康食品的摄入,调整膳食结构。从国家层面进一步加大对科普宣传力度,利用焦点访谈等公众信任、覆盖面广的电视节目、网络论坛、收音广播等网络媒体宣扬科学膳食方式,让民众了解过度加工的危害,逐渐扭转社会上“亮、白、精”的错误消费观念,树立科学的膳食习惯和文化理念。

3.2 依靠科技创新实现从初加工向精深加工转变

以稻谷为例。日本的稻谷副产物利用现状:稻壳一是用于水田改造,即埋在稻田的暗渠里;二是用于炼钢厂;三是作为肥料。米糠主要用于制油。日本稻米加工副产物稻壳用于发电不多,主要是因为种植太分散。糠粕主要用于提取功能性成分^[5];而在我国,以往碎米、米糠这些副产品通常被当作酿酒、饲料加工的原材料,只能卖2~3元/kg,谷壳作燃料或被抛弃。近几年随着人民消费观念的转变,我国也逐渐认识到提高副产物利用率的价值。例如如今的洪森集团,在经过多年的探索与技术改良后采用新型低温气体萃取工艺,从米糠中提炼米糠油,具有成本低、营养全、燃点高、油烟少等优势,一上市就进入山茶油、橄榄油等高档小油种之列。而且洪森集团还成功研发出保健品、米糠多肽等食品,稻米副产品被精深加工后,价值提高了几十倍。所以企业要想做大做强,提高效益,就必须创新转型,做深做精,把增效重点放在尽可能开发稻谷加工后副产物的价值上面,把能提炼的都提炼出来,提高粮油产品的附加值。

3.3 加强人才队伍建设和科技创新投入力度

目前国内加工技术人才培养力量和投入严重不足,高级加工专业技术人才缺乏。如大米加工行业,高级制米技工和技师短缺,水平参差不齐,因操作不当造成碎米率上升,出品率低等问题。建议开展高级制米技术师培训,提高操作水平,以降低碎米率。2012年以来虽然中国粮食行业协会在湖南郴州举办了二期制米技师培训,由于培训地点受教学场地、设备的限制,大米企业顾虑培训经费,人员流动等因素影响,参加培训人数全国仅74人,远远不能满足实际生产需求。粮食行业部门应组织加强对加工企业技术工人进行定期或不定期培训和考核,通过发放职业技术上岗证,督促提高技工操作水平,为减损打下坚实的技术和人

才基础。

加快推进行业科技创新,重点加强高效节能关键技术装备开发、健康谷物食品研究开发、加工副产物综合利用技术等。加强粮食加工成套设备自主化开发和高技术产业化,全面改造和提升粮食加工业装备技术水平。通过国家科技支撑计划、国家高技术研究发展计划(863计划)、农业科技成果转化专项、现代农业产业体系建设专项等,加大对粮食加工业科技创新的支持力度。鼓励大中型粮食加工企业建立研发机构,与高校、科研院所联合成立研究开发中心和产业技术创新战略联盟,加大对自主创新成果产业化的研发投入,加快淘汰高能耗、高粮耗、高污染的工艺装备。

3.4 壮大粮油加工企业,依托规模化和标准化促进节粮减损

粮油加工业的发展,是保证未来农业、加工业和食品工业快速发展的前提^[6]。目前我国粮油加工行业的总体特征为:“小、散、弱”,初级加工产能结构性过剩,过度加工现象严重,副产物利用水平偏低;主食产业化市场竞争的低层次,行业总体处于微利状态,越来越多的粮油加工企业面临生存与发展的挑战。为解决这种现状,需要壮大粮油加工龙头企业,依托规模化和标准化促进加工节粮减损。

一是要不断发展和壮大粮食加工龙头企业。对有发展前途的龙头企业,要加快发展步伐,及时组织申报,争取早日纳入湖北省重点发展企业,每个主产区应培植大型米业、小麦粉和油脂企业集团,扩大其规模和市场占有率。二是推行标准化生产,加大原料基地建设。将市场、基地和农户联系起来,积极推行“企业+农户+基地”的形式,相互促进,相互依存,实现基地的标准化、产业化与规模化。三是树立品牌意识,集聚湖北省内规模大、产业链长,不断整合资源,培育具有核心品牌的粮油加工龙头。营销龙头带动型:在中百控股集团股份有限公司的联络下,与省内粮油加工龙头企业联合,形成生产、加工和销售等于一体的大型粮食加工企业;民营企业成长型:通过企业的收购、兼并重组等,促进企业的进一步壮大。像福娃、洪湖浪、洪森等龙头企业都有可能成长为粮油加工企业的领导者。

3.5 发挥财税金融杠杆引领作用,健全政策支撑体系

一是加大政府资金投入力度。加大对粮食加

工龙头企业的科技研发、技术升级、设备更新和网络系统建设的投入,推进粮食的深加工,实现粮食的节粮减损。不同性质的银行都应加大对粮食加工业的扶持力度。农业政策性银行在合理规划贷款条件的基础上,最大可能给粮食加工企业提供生产发展所需的资金,从而帮助粮食加工业不断更新生产设备,引进并吸收先进技术,从而提高生产率,实现节粮减损;商业银行的信贷业务可以为粮食加工企业的生产发展提供便利,解决中小型粮油加工企业的资金问题,将其列为信用担保体系中,采用各种抵押和质押等多种担保形式,拓宽粮食加工企业的融资渠道,为其提供强有力的保障。二是落实税收支持政策。充分发挥税收的调节作用,用税收优惠政策鼓励粮食加工企业积极研发新产品、新技术、新设备,以及产业的结构升级和生产中的初加工,精深加工的改进等实行税收减少和扶持,从而鼓励他们减少粮食加工过程中的损失与浪费。三是政府制定节粮减损的政策并进行监管。从各方面制定减少粮食损失与浪费的措施,比如关于放宽食品的外观标准法律,这样可以减少农场层面那些完全可以食用的农产品的浪费,也避免了生产的过分丢弃。国家粮食局在81号文件中强调,针对我国粮油加工业“过度加工”现状应科学指导,改变过度加工,提倡适度加工,厉行节能降耗,这对于我国经济产业转型、实现绿色发展具有重大的现实意义^[7]。

参考文献:

- [1]于宏威,刘红芝,石爱民,等. 粮油加工过程损失现状及对策建议[J]. 农产品加工,2016(3):60-65.
- [2]Godfray H C J, Beddington J R, Crute I R, et al. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. [J]. Science, 2010, 5967(327):812-818.
- [3]Organization A. Food wastage footprint: impacts on natural resources. [J]. Journal of Materials Processing Technology, 2013, 212(1):164-170.
- [4]王萌,贾健斌,靳航,等. 初探加工精度对大米产品加工指标的影响[J]. 食品科技,2014(12):174-177.
- [5]谭斌,吴娜娜,谭云. 我国稻米加工产业发展若干问题的探讨[J]. 粮油食品科技,2014,22(2):1-5.
- [6]陈志成. 未来我国粮油加工科技发展的任务与目标[J]. 粮食加工,2009,34(3):7-10.
- [7]高利伟,许世卫,李哲敏,等. 中国主要粮食作物产后损失特征及减损潜力研究[J]. 农业工程学报,2016,32(23):1-11. 