

种子标准化及其社会效益

于 洪 滨

(黑龙江省种子管理局)

种子标准化是农业现代化的一个组成部分,由于它的效益巨大,世界各国都很重视,本文试就这个问题作些粗浅探讨。

一、种子标准化与两个转化的关系

未来中国农业发展的方向是专业化和商品化。衡量一切农业生产者对社会贡献大小的尺度是他们所提供的农产品数量和品质,而决定农产品出产数量和品质,使用价值和经济效益的先决条件是播种材料,包括种子、种苗和各种各样用来进行繁殖的块根、根茎、枝条等等。系统地研制和实施种子标准,是适应农业两个转化需要,提高种子利用效益,提高农产品产量和品质,提高人民健康水平,满足农牧业和工副业需要,增强我国农产品在国际市场上竞争能力的重要手段之一。

当前,摆在我们面前的任务是加速实现农业两个转化,实现农业现代化,缩短与世界先进水平的差距,赶上世界先进水平。而能否加速实现农业两个转化,关键取决于专业化和商品化能否给农业生产者带来更大的效益。具体来说,两个转化必须能比非专业化和商品化更加集中地大量地提供对社会有用的产品,并且能降低生产成本,增加生产收入。

随着两化的发展,我国农产品的产销关系将发生深刻变化,过去那种统购统销、订购定销、包购包销的形式将会愈来愈少,卖

方市场将会逐渐转变为买方市场,亦即不管是经销者还是消费者都将对农产品更加注意选择。过去那种有啥卖啥,卖啥买啥的情况将发生急剧的变化。今后随着消费者对农产品用途、使用价值和价格的选择,以及国内外农产品市场的激烈竞争,将促使生产者对播种材料进行严格的选择。他们对播种材料的要求是花较少的钱买到高标准的种子,用较少的高标准种子生产出高额的产量,产品外观健美,整齐一致,品质优良,并且在进行再生产时能基本保持固有的经济性状不变和群体的高度一致性。

然而,种子的质量比许多其他形式商品更难以控制。品种的真实性、纯度、发芽力、杂草种子、病虫种类等都不是随便就能判断出来的。如果农民用的是劣质种子,他不仅提高生产成本,而且还会失去预期要得到的价值。因此,对种子出售给农民以前的各个阶段,如生产、加工、检验、包装、运输等,制订标准,实行限制,颁布法令,将是维护种子选育者、生产者、经营者和使用者利益,提高整个社会效益势在必行的措施。

二、我省的种子标准化状况

国务院1978年97号文件明确提出了种子工作“四化一供”的方针,把种子质量标准化列为“四化”的重要内容之一。在这一方针的指导下,我省几年来种子标准化工作取得了一定的成绩。已制订了黑龙江省种子管理条例;制订了黑龙江省种子检验分级标准;

成立了黑龙江省农作物品种审定委员会,并制订了全省农作物品种审定办法;制订了审定推广新品种标准;制订了区域试验调查项目和调查标准;制订了规范化表报;制订了黑龙江省农作物品种积温区划;制订了黑龙江省原种繁殖技术操作规程;颁布了各种主要农作物品种标准并印刷了图谱,开展了五无种子仓库竞赛活动等等,都有力地推动了种子标准化工作。现在全省农作物品种区域试验和新品种审定工作,已由原来只管粮食作物扩展到薯类、蔬菜、亚麻、甜菜、油料、烟草、果树和绿肥等作物,并初步实现了“五统一”,即:统一试验方案,统一布点,统一对照品种,统一汇总,统一审定、命名和推广。只有经审定达到标准的品种,才能获得省农作物品种审定委员会颁发的《农作物品种合格证书》。在种子生产上,加强了品种真实性和纯度的控制。自1982年以来全省粮、豆、薯、菜、亚麻的主要品种均实行了原原种和原种繁殖供应制度。原原种由科研育种单位提供,现在每年提供的两杂(玉米、高粱杂交种)亲本原原种近三万穗(对),自交作物原原种一万二千斤左右。原种由省、地、市原种场和基地繁殖供应,现在每年提供的各种作物原种一代四十万斤左右,原种二代六百万斤左右。然后再由地、市、县进行良种繁殖,供应大田用种。各类种子,凡按规定程序生产的基本都做到了田间检验和室内检验,收购和发放的种子基本达到了规定的标准。因此,全省自1982年以来品种纯度和增产效果逐年有了提高。

但是,从目前状况来看,我们的种子标准化工作还不能适应两个转化发展形势的要求。主要表现在种子质量较低,多、乱、杂状况还不同程度的存在,某些新品种推广以后实际增产效果不显著或病虫害重或品质不佳,对种子标准化工作还缺乏系统的研究和全盘规划,现有的标准有的偏低,一些重要标准还不够完善,有些标准虽然制订了还没有得力的措施保证其得以实施,这些问题都

必须认真加以研究解决。

种子标准化是农产品标准化的基础。要使我们的种子标准化工作赶上世界先进水平,就必须系统地研究国内外种子标准化状况,研究国际标准和推行标准化的手段,吸取世界先进国家标准化经验,从而制定我国种子标准化近期目标和长期规划,建立适合我国农业两个转化的种子标准及标准化体系。

三、对种子标准研制 重点的浅见

1. 关于品种选育标准

建国三十多年来,为了解决温饱问题,农作物新品种选育一直是把“高产”做为首要的目标。衡量新品种是否有推广价值基本是以“高产”做为审定的主要标准。直到目前为止,对品种的品质,病虫害,生态型等虽然在审定时也有所考虑,但并没有制订明确的标准。如黑龙江省1964至1984年已审定推广了73个玉米新品种,其中多数都没有进行品质分析;又如高粱品种“同杂二号”突出特点是产量高,在1975—1983年栽培面积占全省中南部地区高粱面积的80%以上,但是由于品质较差却突然变成了不受欢迎的品种。至于各种作物应具备的抗病虫害能力,由于缺乏标准,存在的问题就更大。以大豆品种为例,由于对斑病和虫食率没有制订标准,在审定新品种时即使有这两个方面的缺欠也照样可以过关,结果目前已严重影响着大豆的商品价值。随着两化的发展,品种品质和抗病虫能力必然要直接关系到粮食的商品价值,只有及早开展品质标准和抗病虫标准的研究,根据各种农作物现有品质水平、用途和防止病虫害的基本要求,制订出切实可行的标准,并且做为今后选育和审定新品种的必备条件,才能促使品种水平的提高。

2. 关于试验标准

农作物品种的区域试验,是正确审定推广新品种的依据。目前,特别需要研究论证

的是对照品种的标准问题。目前比较普遍的作法是用大面积推广品种做区试的对照品种(标准品种, OK), 这是一种不够合理现象。因为, 一个品种从审定到成为大面积推广品种要经过数年, 在这期间会审定若干新品种, 这就可能形成先后审定的新品种都是和同一对照品种进行比较, 这就造成了凡是能超过对照的品种都可能被审定为新品种, 而这期间审定的若干新品种之间可能并无多大的差别, 就如同若干跳高运动员都跳过了同一高度, 而没有按新的高度再行比较, 所以也就无法淘汰差的。品种也是如此, 如果不及时调正对照品种, 就起不到促进提高的作用。所以, 当前尽管在区域试验方面还有很多标准需要制订, 但优先研究对照品种标准乃是迅速提高品种水平最迫切的课题。

3. 关于审定新品种标准

审定新品种, 就是给新品种以合法推广权。在新的历史时期, 审定标准应跳出单以增产幅度审定品种的老框框, 当前有必要考虑增订以下几项标准: (1) 抗病虫标准; (2) 品质标准(包括营养品质和工艺品质); (3) 外观性状标准, 特别是商品性状标准; (4) 耕作栽培技术标准; (5) 最低纯度标准; (6) 适应性标准等。

4. 关于繁殖技术标准

繁殖种子是任何一个品种从育成到大面积应用所不可缺少的过程, 而要使大面积用种不混杂, 不丢失原有的性状, 就必须制订科学的繁殖技术标准来保障。在种子繁殖技术上有必要总结历史上进行提纯复壮的经验教训, 积极运用现代遗传变异理论, 建立新的种子繁殖程序标准和繁殖技术标准。在这里有一个至关重要的问题就是有控制的繁殖和运用好原原种(育种者种子), 它是每一个品种的基础种源, 只有将原原种标准确定之后, 各级繁殖程序, 各级种子应采取的繁殖技术标准才能逐级实现。

5. 关于检验标准

目前全国和各省对种子质量检验技术和

种子分级标准、检验对象、时间、采样方法、样本大小、检验次数、检验项目等都做了较详细的规定。但现行种子分级标准尚未包括原原种, 亦即对育种者的种子尚未规定检验标准。鉴于原原种是每一品种的原始种, 它对以后各世代种子有着决定性的影响, 如果能对原原种进行检验就能从根本上把住品种典型性和纯度关, 所以有必要研究和制订原原种检验标准。另外, 检验是靠人和仪器进行, 对检验人员建立考核标准, 对仪器建立校正标准, 也都是有待研究解决的问题。

6. 关于收获、集运、堆放、脱粒标准

在我国, 种子的收获、集运、堆放、脱粒现在还没有标准可以遵循, 而这几个环节对种子的发芽势、发芽率、纯度、净度等都有密切关系。例如种子的收获时间和方法可能直接影响成熟度, 是否遭受霜冻和是否发生机械损伤等; 而集运工具和方法可能直接影响到是否发生机械混杂; 堆放方式和厚度则不仅会影响到种子纯度, 还会影响到种子的理化性质; 脱粒方法和用具也是造成种子混杂和损伤的重要原因, 所以有必要对这些环节也研究制订技术标准。

7. 关于种子加工标准

种子加工主要包括烘干、精选、分级、拌药等, 这些环节对种子质量都有着密切影响, 所以也需要研究制订技术标准。种子烘干是一项技术要求很严格的工作, 烘干所用的温度和时间, 与种子的基础水分、成熟度、烘后种子活力、发芽率以及霉菌感染程度密切相关。种子精选和分级要求一定的气流或筛孔, 它与种子净度和用价密切相关。种子拌药是防治病虫害的必要措施, 但不同作物品种拌药种类和用量、浓度都有一定要求, 所以均须研究制订标准。

8. 关于种子包装、贮藏标准

种子因包装物和贮藏条件不同, 保存活力和发芽率的结果有很大差别, 而不同作物对贮藏条件的要求也不一致。为了使种子在贮藏期间尽量保持活力和发芽率不降低, 并

防止发生混杂、减量及各种损失,对种子包装和贮藏标准进行研究,也是适应两化不可缺少的措施。

9. 发放标准

种子从繁殖到使用,中间要经过周转和发放,如何防止差错,如何能使用户正确地运用,在现阶段种子生产专业化程度还不够高,而且它又是关系到繁种户、用种户和经营者切身利益,不可不予防弄虚掺假的一件大事。所以,对发放种子质量及其标签制订标准将是维护三者利益必不可少的措施。世界许多国家都极其重视种子商品贴标签,他们认为贴标签的作用是可以核实种子质量,执法官员可以“在标签里查明真相”。在许多国家都给每一种品质的种子制订了最起码的标准,同时还实施了禁令,禁止出售不符合最起码标准的任何种子。

四、种子标准化效益的估计

1. 不能用数字表示的社会效益

任何一种作物不同品种间,都存在着经济性状的差异,由于生产目的不同,对品种的经济性状的要求也不同。特别是随着专业化和商品化的发展,农产品的生产不仅会按作物分工,而且会按用途分工。因此,制订种子标准将有利指导和推动育种者提高品种选育水平,经营和使用者的按照自己的目的选用品种。标准一经确定将在客观上起到促成品种兴衰存亡的作用,其结果必然是优者兴,劣者衰。一切优良品种的育成者、经营者和使用者的将得到自己的利益,最终表现为社会总效益的增加。例如纤维的长度、各种化学成分的含量、茎秆的长短、加工品质的优劣等主要是由品种决定的。以大豆为例,在不同大豆品种间,蛋白质含量一般为38—46%,脂肪含量一般为18—23%,如果能制订不同

用途品种的审定起码标准,就可以使育种者、使用者双方都有受到法律保护的权利,而人民的健康水平、商业、轻工业、食品工业、纺织工业、饲养业和外贸等,也都会从种子标准化获得好处。

2. 提高产量的效果

标准化种子的一个显著特点是典型性强,品种纯度高。实践证明,不同纯度的种子会造成产量的很大差别,特别是杂交类型种子,标准种比非标准种增产尤为显著。以玉米为例,纯种比混杂种可以增产10—30%,这已是众所公认的事实。黑龙江省玉米播种面积常年在2,800万亩左右,如能实现种子标准化,每亩最低可增产20斤,仅此一项每年即可增产玉米5.6亿斤。如果各种作物种子都达到标准化,按增产5%计算,最低可增产粮食15亿斤以上。

3. 节约种子和种子费用的效果

黑龙江省目前由于种子和耕作栽培技术尚未达到标准化,各种作物播种量都相当高,玉米亩播量在5斤以上,高粱3斤以上,谷子2斤以上,大豆12斤以上,小麦、水稻40斤以上。按照每斤种子粒数和保苗株数及必要的安全系数计算,起码浪费一半以上。全省现在总用种量高达18亿多斤,如能实现标准化,按节省三分之一计算,可节约种子6亿斤以上,节约种子费1亿元以上。此外,用标准化种子还可以解决缺苗断条问题,全省1亿多亩粮食作物,如能增加一成苗,就等于多种1千多万亩地,即使刨去缺株间增加营养面积的因素最低可也以增产10亿斤粮食。

总之,一个黑龙江省种子标准化,共可增产节约粮食约30多亿斤,价值在4亿元以上。效益是巨大的,但工作是艰难的,任重而道远。