

无公害优质专用玉米生产技术保障体系及产业化

董树亭

(山东农业大学, 山东 泰安 271018)

摘要:全面论述了无公害优质专用玉米生产的属性及生产系统。从产地环境、生产过程的控制、产品质量监控、龙头企业带动几方面论述了无公害优质专用玉米的生产过程。介绍了国家“十五”重大攻关项目无公害优质专用玉米生产的关键技术集成与产业化示范拟解决的问题。

关键词:无公害生产; 专用玉米; 技术保障体系; 产业化

中图分类号: S513

文献标识码: A

我国是世界玉米的产销大国,2002 年全国年产玉米 1.24 亿 t,出口玉米 977 万 t,占国际贸易量的 15%,仅次于美国。与其他玉米主产国相比,我国玉米专用品种少、生产成本低、环境污染重、产品竞争力差及加工业滞后。在玉米生产过程中存在化肥利用率低、损失严重、对环境压力大、农药施用不科学、残留量超标、玉米秸秆转化率低和污染重等问题。

在国内,玉米是主要饲料和加工用原料,随着我国农业由温饱型向小康型的转变,畜牧业和加工业迅速兴起,玉米的用途越来越广,人们对玉米质量的要求也越来越高,无公害优质专用玉米的生产成了发展的必然。面向国内外市场,应用无公害生产技术,开发无公害玉米产品,建设无公害玉米生产基地,组建相应的无公害生产和管理体系,提高产品竞争力,成为当前我国玉米生产的重要任务。

1 无公害玉米产品的属性及生产系统

无公害玉米产品是指产地符合条件、生产符合规范、产品符合标准、认证符合程序、具有合法环境品质和优良特征标志的玉米产品,属大众安全食品。无公害玉米产品要有优质玉米的营养品质,还要有健康安全的环境品质,是具有独特标志的专利性产品,不同于一般性的玉米生产。

无公害玉米的生产是社会化生产,通过无公害玉米产品的开发,推行区域化布局、规模化种植、专业化生产、基地化发展和产业化经营,实行产前、产中、产后有机结合,产供销一体化,无公害玉米生产

就会在农业结构调整中不断壮大和发展。

无公害玉米的生产是系统工程,包括产品的执行标准、生产技术规程、认证程序和徽志管理等内容。

无公害玉米产品执行标准由产地环境质量标准和产品环境质量标准两部分组成。产地环境质量标准是无公害玉米产品生产基地的选择依据,只有符合无公害玉米产品的产地环境质量标准,才有无公害玉米生产过程。产品环境质量标准是检验无公害玉米生产过程的尺度,是根本,如果产品不符合这一标准,就意味着无公害生产过程的失败,也就形不成无公害玉米产品。执行标准是检验无公害玉米的惟一尺度,具有强制性。

无公害玉米生产技术规程是生产的关键。产品开发涉及到大田生产技术和工厂加工技术。无公害玉米生产的大田生产技术,包括产地的环境、土壤类型、栽培技术、肥料、农药、收储等环节,特别对农用化学物质和肥料施用量有严格的要求。无公害玉米产品的加工技术,则严格按照特定产品的质量标准进行生产,每种产品都对应着相应的操作规程。

无公害玉米产品的认证和徽志管理是进入市场的保障。无公害玉米特定的技术含量、特定的商品属性和区别于其它产品的专利性认证标志,只有通过合法的认证程序,才能做到有效地市场保护。无公害玉米基地的环境评价,无公害玉米生产过程的控制,无公害玉米产品的监测评价,都要在认证机构统一组织管理下实施,并对相应的企业、公司实行有效地监督,才能保证无公害玉米产品的生产。

2 无公害玉米产品生产的技术体系

2.1 无公害玉米生产基地环境控制技术

收稿日期: 2003-10-23

作者简介: 董树亭(1953-),男,博士生导师,山东农业大学教授,长期从事玉米栽培生理研究。 Tel:0538-8241591

E-mail: stdong@sdaa.edu.cn

无公害玉米生产基地应是自然条件为玉米生产的最适宜或适宜区,具有生产传统和生产条件;生产规模大,农产品商品率高;区位优势明显,运销便捷,流通渠道畅通;科研、生产、人才、技术等产业化基础好;具有保障农产品质量和生产可持续发展的良好生态环境。实际上,无公害玉米产品的开发是建立在生态农业建设基础之上,把生态效益转化为经济效益的一种形式,无公害玉米产品的生产以生态农业技术为保障,生态农业以无公害玉米产品为市场载体,从而形成以无公害产品开发带动生态农业,以生态农业建设促进无公害玉米产品开发的良性循环。玉米无公害生产基地必须在土壤、大气、水质上符合无公害农产品产地环境标准。土壤主要是重金属指标,应符合 GB15618-1995 土壤环境质量标准。大气主要是硫化物、氮化物和氟化物等指标应符合 GB3095-1996 环境空气质量标准。水质主要是重金属、硝态氮、含盐量、氯化物等指标,要符合 GB5084-1992 农田灌溉水质标准。无公害农产品产地环境评价要符合 DB371274.1-2000 无公害农产品产地环境质量标准。只有通过以上环境评价,才具有生产无公害玉米的条件。

2.2 无公害玉米生产过程控制技术

无公害玉米生产过程控制主要是农艺措施的调控,重点是病虫害的防治和肥料施用。在玉米品种选用上,要与生产产品的使用目的紧密结合,不论加工用、鲜食用还是饲用等,都应选相应的优良品种,同时种子的商品性要好,种子质量要符合 GB4404.1-1996 的要求。在肥料施用上强调以有机肥为主,以底肥为主,秸秆覆盖栽培,缓控释肥,以减少化肥用量,按土壤养分平衡需求调节肥量。在病虫害防治上,以防为主,综合防治,融农艺防治、物理防治、生物防治为一体,配合低毒或无毒的种衣剂拌种。化学除草和病虫害防治,严禁使用国家明令禁止的高毒、高残留、高生物突变性农药,农药施用严格执行 GB4285 和 GB/T8321 的规定。在玉米收获储藏中,要以产品目的要求为最适收获期,在储运加工场所,具备安全卫生、无污染条件。包装材料要符合国家有关标准,并注明无公害玉米的标志、产品名称、产地、规格、净重和包装日期。

2.3 无公害玉米产品质量控制技术

无公害玉米产品首先是指初级产品无公害,也就是田间收获的产品无公害,也可是加工后的产品无公害。产品是否无公害要通过检测来确定。无公害玉米首先在营养品质上立足优质,其次是环境品质。卫生品质要在指定机构检测。由于无公害玉米

生产是一项系统工程,必须对产品的生产、加工、流通全过程实行质量控制,如产前要监测评价生产基地环境质量,产中要进行无公害生产技术的推广应用,产后要规范产品的加工、包装、储运与销售环节,以确保产品的质量。

3 无公害玉米产品的市场营销与产业化龙头带动

无公害玉米产品生产的立足点是市场,消费者需求及利益是我们进行无公害玉米生产的出发点。现阶段国内消费者群体是无公害玉米的主体。从玉米的产品销路来看,75%用作饲料生产,生产出让畜牧业放心的合格的无公害玉米产品,是保证肉、蛋、奶质量的前提条件。无公害玉米生产必须强化为畜牧业生产服务的意识,未来畜牧业的迅速发展,国际肉、蛋、奶质量的竞争,为发展玉米无公害生产提供了广阔的市场前景,也为玉米无公害生产提出了更高的要求。从区域经济发展来看,某些地区生产的玉米主要用作加工淀粉、乙醇、味精等原料,产品直接进入国际市场,国际市场的产品质量标准为发展无公害玉米提供了更大空间。随着人们生活水平的提高,有一部分玉米直接进入餐桌,成了鲜食水果,对这部分玉米的无公害要求更加严格,不仅是内在质量及生产环境,还要完善的外观和品牌。

发展无公害玉米必须以龙头企业为带动。在市场经济条件下,生产者的自由竞争,消费者的自由选购,企业自主地开创事业,通过利益将生产者、消费者、加工者融为一体,形成农业产业化链条,迸发出无限活力。在农业产业化的链条中,企业是市场经济的行为主体,结合农业产业化,培植适应现代市场需求的玉米加工企业,形成企业拥有的无公害产品徽志,作为一种特殊类型的商品进入市场,更具竞争力。山东兖州市的雪花集团,是加工玉米淀粉和生产味精的大型企业,年加工玉米 40 万 t,主产玉米淀粉、谷氨酸、胚芽菌体蛋白、玉米油和黄色素等产品,利用高浓度废水生产复合肥,利用废渣提取多糖,带动了兖州市 2 万 hm^2 无公害玉米的生产,走出了一条生态农业龙头企业+生态农业基地+农民的发展模式。龙头企业和农户之间通过市场纽带和订单结成经济利益共同体。

4 发展无公害玉米的政策保障

无公害玉米的生产需要政策保障,发展之初理应得到国家环保政策的支持。无公害玉米生产必须在一定程序和规范下进行,要有产品的执行标准、操

作规程和认证程序以及受商标法保护的徽志。目前,国家质检总局、农业部等九部门联合下发《关于建立农产品认证认可工作体系实施意见》,国家将建立统一、规范的农业产品认证认可体系。农业部和国家认监委发布了《无公害农产品标准管理办法》,办法明确规定了无公害农产品标志图案为绿色和橙色组成的五种规格,凡获得无公害农产品认证证书的单位和个人,均可以向认证机构申请无公害农产品标志,获得无公害农产品认证证书的单位和个人,可以在证书规定的产品或者包装上加上无公害农产品标志,用以证明产品符合无公害农产品标准。以上政策措施都将全面促进我国农产品生产、经销、质量管理水平的提高。

5 国家“十五”重大攻关项目无公害优质玉米生产关键技术集成与产业化示范拟解决的问题

针对我国农业生产中存在的问题,国家科技攻关计划中设定了生态农业技术体系研究与示范重大项目,共由8个专题组成,其中无公害优质玉米生产

关键技术集成与产业化示范项目,由山东农业大学、中国农科院、中国农业大学承担。本项目拟解决的关键技术问题是制定完成重点解决无公害施肥、无公害病虫害等控制技术。一是无公害玉米生产的技术规程,引导和规范无公害玉米的生产。二是建立无公害玉米产品的质量监测、农药残留监控及产地环境监测,最大限度地净化农产品的生产和流通过程。三是无公害基地建设,以山东兖州无公害玉米生产基地为依托,制定无公害玉米生产规程并实施,通过突出抓好无公害玉米生产过程的控制,实现标准化和规范化生产。四是强化无公害玉米生产的技术培训,全面提高生产者的安全意识。

发展无公害玉米生产是一项系统工程,从生产基地环境的优化选择,生产过程的无公害技术,到无公害玉米的收获、加工、包装、储运以及产品的检测技术,涉及到产前、产中、产后服务的一系列环节,需要各单位联合攻关,各部门通力协作。无公害玉米的生产刚刚起步,需要做大量的艰苦细致的工作,但无公害玉米的生产跟其他无公害农产品的生产一样,代表着21世纪农业发展的方向,具有很强的生命力。