

文章编号:1003-8701(2004)02-0051-04

# 发展吉林设施农业浅议

张世忠,岳玉兰

(吉林省农科院农业经济与信息服务中心,吉林 公主岭 136100)

**摘要:**发展节约资源、控制人口、集约经营和保护生态的现代化持续农业是吉林省农业发展的必然选择,而设施农业是吉林农业资源集约高效利用的重要途径。因此,主要从吉林设施农业发展现状和发展吉林设施农业的基本对策两个方面阐述了发展吉林设施农业的重要性,以促进吉林农业实现由传统农业向现代化农业飞跃。

**关键词:**农业;设施;吉林省

**中图分类号:**TU261

**文献标识码:**A

21世纪是知识经济时代,知识经济对改变全省的经济格局将起决定性作用。发展现代化的吉林农业,就要发展节约资源、控制人口、集约经营和保护生态的现代集约持续农业,这是吉林省农业生产发展的必然选择,而设施农业是吉林农业资源集约高效利用的重要途径,设施农业必将成为吉林特色农业的重要组成部分,并最终促进吉林农业实现由传统农业向现代化农业的飞跃。为此,以现代科学技术和工业化为支柱,用先进的农业技术和生产手段改造农业,用现代的管理方法管理农业,使农业生产满足不断发展的需要,维护生态环境,保护资源的永续利用;实现农业生产的产业化、集约化、科学化、社会化和企业化;大幅度地提高自然资源利用率,提高土地生产率,劳动生产率和产品商品率,建立高产、高效、优质、低耗和持续发展的现代化农业体系。当今世界农业发展总的趋势之一就是各种高新技术迅速应用于农业生产,于是设施农业应运而生。在自然条件下,环境和物质能量的供应往往总是与生物体需要有较强的差距,从而造成减产;而长期过大的差距则形成灾害。为避免灾害,提高自然资源的利用率,实现抗逆增产,就需要对环境和物质能量的供应转换过程加以控制,这就是设施农业。

## 1 吉林设施农业发展现状

吉林省地处北纬 $41^{\circ}\sim 46^{\circ}$ ,年平均气温 $5.1^{\circ}\text{C}$ ,有效积温 $2\ 900^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ ,无霜期 $120\sim 135\text{d}$ 。露地生产期间为4~10月,供应期只有180d左右。全年温度较低,昼夜温差大,是全国热量资源贫乏的省份之一,这对蔬菜、瓜果生产都是不利因素,这些不利因素又是吉林省发展设施农业的潜力所在。建国前,吉林省就有原始型的加温温室,加温期间为11月至翌年4月,主要作育苗用。冬季稍加温栽培一些耐寒的蔬菜,可以进行周年生产,但因成本高而未能在生产中大面积应用。

收稿日期:2003-08-05

作者简介:张世忠(1954-),男,吉林伊通人,吉林省农科院农业经济与信息服务中心副研,主要从事农业期刊出版工作。

20世纪70年代中期建成第1座日光温室,但由于各方面条件所限生产并未推开。90年代初,长春市和吉林市郊区陆续建起大批日光温室,为实现周年生产仍需在最寒冷的12月至翌年2月期间稍加温以防冻害。温室生产主要栽培黄瓜和番茄。60年代末70年代初出现了不同类型的塑料大棚,70年代中期大棚规格基本定型。塑料大棚以栽培黄瓜和番茄为主,占大棚主茬的95%(郭凤鸣,1997)。大棚生产在吉林省已有40年历史,各地总结创造出很多生产经验与技术:大棚高位通风技术、地中热交换技术、水帘膜喷水保温技术和番茄潜伏芽利用技术等。90年代初从天津引进日光棚,它与大棚相比优点在于规格小、投资少和便于管理,又能移动可以覆盖。90年代中期拱棚形成一定生产规模,仅长春市郊就有拱棚300 hm<sup>2</sup>,扣棚作物有茄果类,叶菜类10多种蔬菜。

吉林省由于地处北温带,冬季严寒气候限制了蔬菜和果树生产的大发展。改革开放以来,省委、省政府重视发展园艺特色产业,其产业化经营有所发展,生产种类不断增多,生产水平明显提高,至2002年全省实现园艺特产产值90亿元。吉林省的蔬菜生产近十几年发展迅猛,目前已成为农业种植业中仅次于粮食的第2大产业。2002年全省蔬菜种植面积26万hm<sup>2</sup>,年产蔬菜780万t,实现产值43亿元。吉林省的蔬菜种植面积居全国第18位,蔬菜产量居全国第19位。全省设施蔬菜面积21000 hm<sup>2</sup>,年产淡季鲜细蔬菜105万t。同期,河北省蔬菜种植面积76万hm<sup>2</sup>,总产量4000万t,设施蔬菜面积26万hm<sup>2</sup>,蔬菜总产值达210亿元;山东省蔬菜面积150万hm<sup>2</sup>,总产量6600多万t,设施栽培蔬菜面积45万hm<sup>2</sup>,设施蔬菜产量3000多万t。产值300亿元。相比之下可见,吉林省的蔬菜无论是露地生产还是设施栽培都比较落后,蔬菜生产数量不多,质量不高,在生产淡季需要从山东和河北省等地调运蔬菜以满足市场需求。

吉林省的水果生产经过几十年的努力有了一定的发展。2002年生产面积10.7万hm<sup>2</sup>,生产水果50万t。吉林省的果树面积居全国第20位。水果产量居第21位。吉林省冬季漫长且严寒,果树品种不多,果品品质较差。近年来,开始有零星的设施栽培草莓、葡萄和油桃。

吉林省的设施农业发展规模小、水平低,在全国处于落后地位。吉林省的设施农业发展滞后其原因是:对发展设施农业缺乏超前意识,认识不足导向不利;政策扶持不够,资金与技术投入不足,尚无发展规划,未列入全省农业中长期发展目标任务之中;设施整体水平低,从设施设备到栽培技术和生产管理不配套;设施栽培技术水平低,缺乏设施栽培的专用品种,栽培技术不规范;生产出的产品都是大路货产品,市场竞争力不强,经济效益不高;设施工程不配套,机械化水平低,生产效率低且成本高,限制了向规模化和集约化发展;支撑技术研究和开发滞后。设施农业是一种新的生产技术体系,现代生物技术和工程技术是设施农业的核心技术,与先进省份比较,吉林省的农业生物技术和工程技术的研究与开发相对滞后,如设施栽培管理技术、软件开发、针对本省温光条件温室的设计、温室设施专用建筑材料的开发、设施生产专用良种培育和设施条件下病虫害防治体系的研究等方面都很薄弱,有的几乎还是空白。

## 2 发展吉林设施农业的基本对策

### 2.1 认清形势,把握机遇,拼搏向上

党的十五届三中全会提出了实现我国农业现代化的目标和政策,并强调农业要依靠科技进步,加大投入力度,向集约经营转变。从国内外发展形势看:中国已加入WTO,农产品国际市场竞争更加激烈,随着人民生活水平的提高,消费者对农产品品种和品质

的要求越来越高。发展高水平的设施农业已成为吉林省 21 世纪农业生产的重要趋势。吉林省的设施农业尚处于初级阶段,应该把发展设施农业提到跨越世纪的第 2 次创业高度,加紧制定规划和措施。在制定农业发展远景规划中,结合本省实际情况,有遇见性地和不失时机地把发展设施农业列入应有的位置,积极引导经济状况较好的市、县和企业集团起步发展设施农业。

## 2.2 制定规划,加强导向,加大扶持力度

全省各地应在考虑发展农业高新技术产业项目时,注意优先发展设施农业项目。根据各地综合自然条件和经济发展水平,明确设施农业的近期及远期发展规划和投入机制。应根据各市、县已有的基础确定其发展的重点与规模,使全省一盘棋又各自发挥其优势。设施农业是在传统的农业和现代技术的结合中发展起来的,首先要制定和落实优惠政策,如优先提供贷款和减免城市附加税等,大力扶持和鼓励部门、企业和个体创办设施农业项目。针对设施农业“高投入、高风险、高回报”的特点,应用政府金融调控手段,聚集社会各方面资金,建立设施农业风险投资基金;带动和吸引国家、集体、个人和外商增加对设施农业项目的投入,加大政府的扶持力度,创造宽松环境,发展设施农业。

## 2.3 因地制宜,突出重点发展设施农业

吉林省西部白城地区气候干旱少雨,多大风,土壤盐碱瘠薄,种植大田作物产量不高不稳,若想在这样大的范围内改变其自然环境是一项艰巨而长期的任务。这一地区全年光照充足,日照时数达 3 000 h 左右,且地下水资源十分丰富,这些条件都有利于发展设施农业。但是,由于风大风多和干旱又限制了水果和蔬菜产业的发展。为此,在这个地区大力发展设施农业,在人为的可控制条件下发展蔬菜和水果生产是 21 世纪农业改造的必由之路。近年,各地推广了具有中国特色的日光温室技术,这项技术起点高效益显著,能在北纬 40° 以上的寒冷地区,依靠简易设施冬春寒冷季节一般不加温生产果菜,令世人瞩目。为此,在阳光充足的白城地区大力发展日光温室的设施栽培,一方面可满足本省淡季蔬菜市场的需要,另外,可考虑生产标准的绿色蔬菜产品以供外贸出口。

近年,日本每年进口蔬菜 250~300 万 t,其中从中国进口蔬菜 110~130 万 t。日本进口蔬菜分为生鲜菜和加工蔬菜,加工蔬菜又包含冷冻蔬菜、盐藏蔬菜、醋调蔬菜和干燥蔬菜。在白城地区大力发展设施栽培蔬菜,把西部地区建成现代化的蔬菜生产基地前景十分广阔。在白城地区发展设施果树栽培前景亦看好。在设施条件下栽培果树可以完全避开风多风大和干旱少雨的威胁,又可以充分利用丰富的自然光照生产出品质优良的果品。首先应该重点发展葡萄、草莓和优质苹果梨的设施栽培。

## 2.4 大力发展有吉林特色的设施农业

吉林省特产种类多,质量好,驰名中外。长白山区是我国三大天然药库之一,已经发现的野生植物就有 2 343 种,中药资源 900 多种。在野生植物资源中有名贵的药用植物人参、党参、细辛、贝母、黄芪、天麻和五味子等;有食用菌类松茸、黑木耳和猴头等;有食用野菜蕨菜、薇菜、猴腿、金针菜和大叶芹等;还有 50 余种可提炼名贵香料的植物。吉林省发展设施栽培应该优先发展这些名特优产品。在以高新技术为依托的设施条件下栽培名贵的中草药、名贵真菌、山野菜及名贵的香料植物,能够更好地保证这些名特优品种的质量,以高质量的名特优产品占领国内外市场。为此,要加大科技投入力度,深入研究名贵中草药、真菌、山野菜和香料植物的生物学特性、生长发育规律和高产优质的环境条件,采用高水平的人工控制条件,自动调控温度、湿度、光照、通风及营养等,真正地把野生变成家植栽培,从而保证这些名特野生资源的高产和优质。

## 2.5 大力发展特种动物设施养殖业

长白山野生动物资源主要有梅花鹿、紫貂、林蛙、猓獾和东北虎等 50 余种。吉林省饲养梅花鹿已有 300 多年历史,建国初期全省共有梅花鹿 1 900 多只,年产鹿茸 305 kg;1985 年达到 8.5 万只,鹿茸产量 33 275 kg;2002 年全省鹿存栏达到 20 万只,鹿茸产量近 10 万 kg。鹿业是吉林省特色产业中知名度很高的一个产业,吉林鹿茸驰名中外。但是,目前的养鹿仍是露天圈养,环境条件及卫生条件较差,经常发生各种疾病,影响鹿茸质量。

紫貂是珍贵而稀少的毛皮动物,是东北三宝之一。1985 年全省有野生紫貂 3 800~4 000 只。多年来,由于森林的大量采伐,破坏了野生紫貂的栖息环境,野生资源日趋减少。近年,笼养繁殖技术成功,建立了多处紫貂扩繁基地,但仍存在饲养条件较差等一系列问题。吉林紫貂在国际市场上享有盛誉,应大力发展紫貂养殖业,占领国内外市场可获取巨大的经济效益。

中国林蛙亦是吉林的特产动物。林蛙和林蛙油均是外贸出口产品。林蛙油是名贵的中药材,其成分蛋白质占 55.9%,脂肪占 4.26%,还有 18 种氨基酸和多种微量元素。鲜蛙肉质细嫩,鲜美可口,具有很高的营养价值。20 世纪 80 年代后,人工养殖中国林蛙逐渐兴起。封闭式人工养殖中国林蛙包括生态围栏、室养和室内笼养等方式。

鹿、紫貂和林蛙等都是经济价值很高的特种动物。近年来,这些特种动物的人工养殖技术都取得很大进步。但是,目前的圈养或笼养仍存在饲养技术粗放,饲养环境不良和饲养条件不能人工控制等问题,可以说现在的人工饲养只是处在低水平阶段。今后,应该重点发展吉林省特种经济动物的设施饲养业,达到人为控制饲养环境及饲养条件,即人为调控温度、湿度、光照、空气、饲喂、饮水和卫生条件等,达到动物生长发育最佳要求,这就是设施饲养业。发展设施养殖业,尤其是特种经济动物养殖业可以提高产量,保证产品优质,占领国内外市场,创造可观的经济效益。

## 2.6 增强科技意识,构筑科技支撑体系

21 世纪是知识经济时代,市场的竞争,经济的竞争,说到底科技的竞争。设施农业是生物高新技术与工程技术结合的产物。发展设施栽培和设施养殖业涉及温室设计建造、养舍设计建造、环境调控、计算机控制、人工智能专家系统、耕作栽培技术、病虫害防治、疫病防治、饲养管理、品种选育、无土栽培、饲料调配和节水灌溉等多项科学技术,设施农业是高新技术的综合体现。今后,必须加大科技投入力度,增加科研经费,引进先进的科研仪器设备,以优惠政策聚集高层次科技人才;加强应用基础理论研究和应用技术研究,强化各项高新技术的组装配套,构筑科技支撑体系,以最先进的技术武装设施农业。我们坚信,21 世纪吉林省的设施农业定将突飞猛进,再创辉煌。

参考文献:

- [1] 郑光华. 绿色食品蔬菜 21 世纪设施农业的主导产品[J]. 中国蔬菜,1999,(1):1-3.
- [2] 张真和,等. 我国设施蔬菜产业的发展态势及可持续发展对策探讨[J]. 沈阳农业大学学报,2000,(1):4-8.
- [3] 万学遂. 我国设施农业的现状和发展趋势[J]. 农业机械,2000,(11):4-6.
- [4] 廖允成,等. 设施农业与中国农业现代化建设[J]. 农业现代化研究,1999,(1):5-8.
- [5] 申泰雄,等. 设施农业的国内外现状与我省的发展对策[J]. 农机化研究,1999,(1):5-10.
- [6] 高志杰,等. 河北省设施蔬菜发展问题与前景探析[J]. 河北农业科学,1999,(3):17-19.
- [7] 尚书旗,等. 山东设施农业现状与发展趋向[J]. 山东农机,1999,(2):4-7.