

日本蔬菜生产消费趋势和 设施园艺发展

朱涌泉

(哈尔滨市农牧局)

日本国土狭小,是地少人多的岛国。耕地537万公顷,农业就业人口占总人口的5.3%,蔬菜面积60万公顷,占耕地的12%左右。设施园艺面积为9.1万公顷(温室、大棚、小棚)。占菜田的16%左右,人均占有设施园艺面积7.58平方米,世界居首。全国蔬菜平均单产2,000公斤左右,设施园艺中蔬菜的单产2,597公斤。比如黄瓜亩产2,984公斤,西红柿5,210公斤,甜椒4,892公斤。可见生产水平还是比较高的。蔬菜在日本人的食品中占有突出地位。日本政府认为,为了维持和增进国民的健康,扩大蔬菜消费量很重要。人均年吃菜110公斤,每天消费322.2克,在世界上居领先地位。

一、蔬菜生产消费的特点和趋势

1、蔬菜社会消费量比较稳定,但家庭用菜下降。据日本农林水产省统计,每个家庭的一年食物开支变化如下表:

全年平均每个家庭食品开支变化比例表 单位%

年份	食品开支	鲜菜	稻米	鱼贝	肉类
1965	100	7.4	17.6	7.1	8.4
1970	100	8.3	12.1	7.7	9.6
1975	100	7.6	8.6	8.4	11.0
1980	100	7.9	8.1	8.3	10.6
1983	100	7.6	8.0	8.0	10.3

从上表可以看出,蔬菜的开支比较稳定,而稻米下降明显,鱼贝和肉类是逐年上升的。因此,不论是消费支出比例和社会平均消费量都趋于平衡稳定。由于设施园艺的发展,蔬菜贮藏加工手段的提

高,交通运输条件的改善,日本各地一年四季都能吃到新鲜蔬菜。虽然社会总消费量比较稳定,但由于家庭外用餐不断的增加,家庭用菜量逐年下降人均每年只有50—60公斤。

2、向少而精多样化发展

近些年来,日本人吃菜的嗜好发生很大变化,人们都在追求新鲜度高、营养丰富、色泽、味道、适口性强的蔬菜。另外,速冻、保鲜、罐头加工等蔬菜大幅度增加。西洋菜比十年前增加386.3%,例如花椰菜播种面积由113公顷增加到7,610公顷,甜椒增加71.8%,毛豆增加122.3%,青玉米增加45.2%,芹菜增加122.7%。特别是龙须菜、芦笋、鸭儿芹、绿葱、豆芽增加的幅度也很大。装饰性蔬菜(绿叶菜花、结球生菜等)、调味蔬菜和中国菜种植面积也不断扩大。相反,大白菜减少28%,茄子减少32%,黄瓜减少29.3%。根菜类减少的更为突出,如萝卜减少305%,芋头减少25.7%

3、周年生产、均衡供应、向设施园艺化发展。

由于日本人对蔬菜的要求越来越高,不但要求多样化的品种,而且要求周年生产、四季供应。因此利用温室、大棚等设施园艺生产蔬菜很普及,而且生产水平和手段也不断提高。单产提高的幅度很大,据统计,从1966—1985的二十年来,蔬菜播种面积减少9.8%,单产提高19%,商品量提高8.6%。究其原因,主要是扩大了设施园艺的面积。1986年仅温室和大棚面积已达3.9万公顷,比十年前增加69.98%,在设施园艺内的栽培面积占同品种面积的22%,而商品量占35%,可见设施园

艺的重要作用。不但产量高,而且质量好,在设施园艺内,采用了先进的设备和技术。几乎所有的温室和大棚装置了比较现代化的加温、灌水、通风设备,据统计,装有各种加温设备占36.8%;自动调温设备占19.4%;自动灌水装置占37.2%;自动换气装置占15.9%;还有543台电子计算机控制和管理。普遍采用了多种薄膜,多层复盖保温。同时在全国利用海拔、纬度的差异建立1,200多处蔬菜生产基地。因此,黄瓜、西红柿、青椒、花椰菜等几十个品种都能进行长年生产。通过运输、贮藏保鲜等措施,使全国各地一年四季都可吃到新鲜蔬菜。

4、设施园艺向节能方向发展

设施园艺的发展同能源有密切关系,随着石油价格的提高,节能型的设施园艺课题,在日本的研究也比较有成效。目前,普遍采用遮蔽保温,变温管理,自动换气技术装置相当普及,节省能源消耗。当前,节能措施主要采用了以下办法:一是采用多层复盖。比如利用不织布,不织布又叫无纺布,丰收布各种颜色薄膜,涂铝膜等做温室、大棚内幕帘,地面采用地膜,和小棚综合办法,增温快、保温好、方法简便、投资少、操作方便,可节能30—50%。现在几乎所有的温室、大棚都采用这些措施。二是采用自动调温控制装置,不但节省能源,又有利作物生长发育。三是采用多形式利用太阳能,如水蓄热式太阳能加温,利用地中热交换装置,白天将太阳能热气贮存在地下的管道里,晚上再放出来。日本在利用太阳能方面取得很大进展。四是利用地热资源进行保护地生产。日本是个多火山的国家,地热资源很丰富。在有地热地方建立温室、大棚群。五是复合人工控制技术、热泵技术等取得很好的进展,有人说预计不久的将来,日本将有上百家的人工控制植物生长的工厂出现,这不但节能,而且便于科学管理,省工省力。另外二氧化碳施肥也很普遍,提高光合作用效果。

5、设施园艺中,正向养液栽培方向发展。

养液栽培,又称无土栽培或水培,发展比较迅速。不但在育苗中普遍应用,而且在蔬菜、花卉、草莓生产应用面积逐年扩大。甚至在家中的花卉上亦有应用。据统计目前养液栽培已由十年前的104公顷发展到245公顷,面积翻了一番半。应用养液栽培的形式也是多种多样,根据作物不同时期供给不同成分的养料,促进作物生长发育。据资料介

绍,个别一株西红柿可结1.2万个果,一株黄瓜结3,300条瓜,创世界纪录。

6、农户的经营面积有逐年相对集中扩大趋势。近几年来,农户的数量逐年减少,经营土地规模有相对集中的趋势。比如东海地区1965年到1985年的二十年间,农户下降21.5%,平均每年减少1.1%。经营0.5公顷以下的农户下降38.5%,经营0.5—1公顷的农户下降35.1%,经营1—2公顷的农户下降43.8%,而经营2—3公顷的农户上升18.4%,经营3公顷以上的农户上升68.69%,这种趋势说明了经营规模在不断的扩大。

二、日本蔬菜生产和研究的重点有以下几个倾向。

1、着重研究引进和生产新鲜度高、营养价值大、消费者嗜好的以及无公害污染的新品种。注重研究不同蔬菜品种的消费量和供需时间关系,不但根据消费者的需求变化,发展适销对路品种,同时更注意研究需要的时间及数量的变化规律,注意研究蔬菜予冷、贮藏、保鲜等技术,解决淡季的供应,保证上市的稳定均衡。

2、研究省力方面的机械化课题,如微电脑の利用,加热泵的应用,以及加热器、潜热器、蓄热材料的研制工作。

3、通过杂交或细胞融合等新技术研究和开发适合设施园艺的耐低温性品种和栽培技术,研究抗病抗病品种、无病毒种苗的培育。广泛使用TMV和CGMMV等的弱毒疫苗防治西红柿病毒病和黄瓜。

4、加强土壤诊断、增施有机肥,提高土壤肥力的研究,进展也很明显。

5、加强多样化的保温复盖材料的研制,以促进设施园艺的发展。随着复盖材料研究的深入,出现了双层的、垄形的、平面的等不同折光率的塑料透光板,有各种颜色的农膜,有既可以保温又可以自然通风不同直径的有孔膜。还有不同宽窄的条缝膜、无支架的有孔浮动膜,还有不透雨可以透气的寒冷纱等等。(本文作者为哈尔滨市农牧局付局长)

