

# 对我省草莓发展的几点意见

黑龙江省农科院园艺研究所 张英臣\*

草莓属于蔷薇科草莓属多年生常绿草本植物。它果实鲜艳美观、柔软多汁、馨郁芳香并含有丰富的维生素和矿物质。除鲜食外,还能制酱、酒、汁等各种加工制品,是一种颇受欢迎的营养价值较高的水果。

## 一、国外草莓生产概况

草莓在世界上是最重要的浆果作物之一,几乎各国都有栽培。目前全世界草莓年产量约150万吨。欧洲草莓生产波兰居首位,年产20万吨,意大利,年产约18万吨,法国年产近10万吨。在美洲,则以美国为首,年产30万吨。在亚洲,日本是生产草莓最多的国家,年产近18万吨,与意大利并列世界第三位,被誉为日本的三大水果(桔子、草莓、苹果)之一,产值占各类水果之首。国土面积只有34.2万公顷的以色列,在草莓生产上因为着眼于欧洲鲜果市场,争取外汇,年产1.5万吨,其中四分之一出口,仅外汇收入达900万美元。

在草莓种植面积较大的美国、波兰、法国、日本等国家,对草莓的研究工作十分重视,尤其是品种选育工作,都有完整的草莓育种计划。日本除了有专门从事草莓育种及栽培研究机构外,凡是草莓生产较多的县都开展了草莓育种及栽培的研究其主要目标是培育早熟,适合保护地栽培品种,已经育出一套适合不同栽培方式的优良品种,如:宝交早生、春香、明宝等。在栽培方式上,主要是半促成栽

培、促成栽培、露地栽培等,草莓生产达到了周年供应,产量和品质亦不断提高,提高了市场的竞争能力。

## 二、我省草莓生产情况

我省草莓栽培据说始于1915年前后,品种大部分由俄国传入。解放前仅有零星栽培。解放后,60年代左右从国内外引入了一些优良品种,并开展了这方面研究工作,但发展缓慢,生产也比较落后,在十年动乱期间,品种几乎全部毁掉。因此,目前各地残留的优良品种极少,加之我省历来对草莓的发展不够重视,品种混杂、退化、病虫害也十分严重,亩产不足千斤,面积极少。党的十一届三中全会以来,草莓的生产得到较快的发展,栽培面积逐年扩大,产量不断地提高,1985年栽培面积已达二千多亩,亩产1000斤以上。草莓加工业也在迅速发展,如我省一面坡酒厂生产的香莓酒就是以草莓为主要原料加工而成,并获得了银质奖。为了使草莓的生产不断地向纵深发展,在科研工作上,也加强了这方面的工作,各科研单位,大专院校都把这一研究列为重要项目。1985年省政府明确提出“七五”期间我省果树生产就是要以小浆果为主,重点抓好三莓(即:黑豆、草莓、树莓)的生产 and 加工业。

## 三、我省发展草莓的有利条件

### 1. 我省发展草莓的自然条件

草莓的适应性较强,喜欢冷凉气候,

※张英臣男34岁1979年毕业于东北农学院园艺系

休眠期根系可耐 $-10^{\circ}\text{C}$ 的低温,植株生长发育最适温度为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 左右,生长成熟期的适宜温度为 $20^{\circ}\text{C}$ 左右,花芽分化要求在低于 $17^{\circ}\text{C}$ 的条件下进行,秋季植株经过多次轻霜及低温锻炼以后,抗寒力增强,一般能抗 $-8\sim -8^{\circ}\text{C}$ 的低温。

我省年平均气温 $-5.7^{\circ}\text{C}\sim -4.1^{\circ}\text{C}$ ,大于或等于 $10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温 $1700\sim 2750^{\circ}\text{C}$ 年降水量 $300\sim 700$ 毫米。无霜期 $110\sim 152$ 天,本省春、秋季升降温较快,4~5月份,9~10月份温度逐渐升降,一旦气温达到适宜作物生长发育的指标,就能较稳定的供给作物所需要的热量条件,也就提高了积温的有效性和利用率。由此可以看出我省的自然条件适于草莓的生长发育,尤其是牡丹江、松花江地区的气候条件更适合发展草莓的生产,如果采用优良品种,进行科学栽培管理,能够获得较高的产量和明显的经济效益。

#### 2. 我省草莓资源丰富,栽培历史悠久

在我省北部和东部林区的山坡、林下、草地和河套等处都有野生的草莓,如东方草莓和森林草莓,在生产栽培中还有广为栽培的大园球、鸭嘴、鸡心以及一年多次结果的四季草莓等。如果利用这些资源开展杂交育种工作,培育出新的品种是完全可能的。同时还有近几年同国内外引入的草莓新品种,有的已适应我省的栽培,以待进一步推广。我省有多年栽培草莓的历史,群众对草莓栽培已积累了一些经验。这些有利条件对今后草莓的发展将起到一定的推动作用。

#### 3. 我省有广阔的销售市场

我省工业比较发达,城镇人口多,今后随着工业的发展,人口还会急剧地增加。他们从事的工作是相当艰苦的,在人们的日常生活中,除了需要脂肪、蛋白质

等营养外,对于富有Vc含量较高的水果和蔬菜也是必不可少的。所以为了解决早春水果淡季供应问题,有必要在城市的郊区和林矿区附近适当地发展草莓生产,并建立草莓生产基地,满足城市人们的需要。

#### 四、对我省草莓发展的几点意见

##### 1. 积极开展杂交育种工作

我省目前草莓栽培品种多数是从国外引入的,栽培的历史也比较长,品种混杂退化现象也十分严重,群众迫切需要用新的品种来代替现有品种,实现品种的更新换代,因此开展草莓的杂交育种工作是势在必行。根据上述情况,要加快育种进程,在不长的时间内培育出适合我省栽培的草莓新品种。首先要采取两步走,第一步,是引入国内外优良的品种和种质资源,供生产所需。在广泛引种搜集材料基础上,同时开展杂交育种工作,培育出自己的品种,这是第二步。如日本目前生产上的三大品种宝交早生、春香、达娜,前二个是自己培育的,后一个是美国品种,其中宝交早生是在1957年从八云 $\times$ 达娜的杂交组合提选出来的。目前已占全国栽培面积的60%以上。在开展草莓育种时,首先要确定育种目标。

如何确定育种目标?根据我省的实际情况,育种目标其重点应放在抗寒、抗病、早熟、丰产上面。抗寒性,主要是利用我省丰富的野生资源,同一些优良的品种开展杂交育种,培育出一个抗寒的(免除防寒物或简单防寒)新品种是完全有可能的,在抗病性上主要采取同一些抗病性强的品种进行杂交,培育出新的抗病品种,如民主德国皮耳里察园艺站研究培育的费拉基娜和费拉库拉,是一个抗灰腐病和抗白粉病的新品种。在早熟性上一个理想的早熟品种育出来是不容易的,草莓在开花期与成熟期的相关性上,与其它果树有所

不同,其它果树多数是开花早的品种不一定就是早熟品种,而草莓从开花到成熟相距的时间很短,一般只需要30天左右,开花期与成熟期是紧相关的,开花早的果实成熟的也早,而果实成熟期与草莓另一性状即与花期抗霜性的关系较大。因在春季晚霜对产量是一个很大的威胁,特别是早花的品种往往易受晚霜的危害。我省露地栽培的草莓花期一般在5月10日左右,而近几年晚霜也恰恰在这个时期,因此先期开的花受冻程度对其产量和质量影响甚大。所以培育早熟品种对花期抗霜性这一性状要特别注意,在引种时要设法引入一些花期抗霜的品种,如美国的早熟品种早晓(Earlidawn)、霍瓦德17(Ho-Ward<sub>17</sub>)是花期抗霜性强的品种。在考虑育种目标时对果大、耐贮运等也不可忽视。

## 2. 积极发展保护地栽培

在日本草莓栽培有60%是利用保护地,据河北满城草莓研究所介绍,地膜复盖草莓可提早成熟7~12天,产量增加15~19%,小拱棚可提早成熟20天,增产9~17%,大棚可提早成熟近30天,产量可增加23%。由于提早上市、产量高,经济效益明显提高,平均亩产可增收400~600元。由于利用了不同的栽培方式,从而分散了采收高峰,对均衡上市起了一定的调节作用。

在保护地栽培草莓做到开花结果是很容易的,而要做到理想的经济效益就不象露地那样简单。就以品种而言,并不是什么品种都适合各种形式的保护地栽培,应选用一些适于弱光照,耐高温多湿的以及休眠期较短的品种,据有关材料介绍,加拿大的主栽品种红衣、日本的主栽品种宝交早生、春香、荷兰的戈雷拉等都比较适合保护地栽培。如果能认真地选用适当的

品种,注意秧苗的质量,加上细致的管理,保护地栽培的草莓可望成倍增加。

## 3. 加快优良品种的繁殖

我省目前草莓生产情况是栽培品种少,不同成熟期的优良品种更少,引入一个或培育一个新的品种,推广到生产中去往往需要3~5年的时间,满足不了生产的急需。能否按以下两方面解决这一问题。

### (1) 建立优良品种繁殖园

根据我省土地充足的情况,选择地势开阔、土质疏松、排灌方便,有机质丰富的地块,建立草莓繁殖园。定植的行株距可适当加大(1.5~2米×0.4~0.6米)使之匍匐茎生长有大量的空间,在大量抽生匍匐茎的季节,辅以人工引压,使其向各个方向均匀的分布,促进抽生的匍匐茎早扎根形成新的植株。这样每株就能繁殖30~50倍的优质苗木,供生产所需。

(2) 利用茎尖分生组织培养无毒苗木,加快繁殖速度。

许多国家利用茎尖分生组织繁殖草莓,较早的获得了成功,目前已广泛的应用于生产中去。采用此法进行工厂化育苗主要目的有二:一是加速繁殖,供生产所需;二是提供草莓无病毒苗,达到增产的目的。如意大利在全国建立了大规模的草莓组培繁殖工厂,培养无病毒草莓苗,加上扩大保护地集约化栽培,全国的草莓生产面积得到了迅速的发展,产量也逐渐提高。

我省组织培养工作,在草莓方面才刚刚开始。目前沈阳、北京等地在这一方面已经取得了成绩,并已开始向生产推广。如果把草莓组织培养工作纳入到研究的内容中来,把国内外的一些先进技术和经验加以消化吸收。可以用不长的时间在这方面就能有所突破,将会对我省草莓的发展起到一定的推动作用。

#### 4. 加强病虫害防治的研究工作

在病虫害的防治上,一些比较发达的国家都有比较系统的研究,他们主要采用农业防治和化学防治相结合的办法,并制定了一整套的防治历。近些年还把抗病育种和减少公害的研究放在重点上,并取得了一些成绩。

我省目前草莓的病虫害危害现象比较严重,每年仅这一项造成的经济损失大约在20%以上,因此对一些主要病虫害如白粉病,叶斑病,炭霉病红蜘蛛等应拿出一

个经济有效的综合防治措施。建立病虫害观察园,采取实验室内外相结合的办法,同时也要注意搜集一些国外的抗病品种进行筛选鉴定,提出抗病品种和材料。

总之,草莓的生产在我省已广泛的开展,但还有许多问题,如栽培技术,加工工艺,产品包装等均需开展探索性的研究,这将对推动我省草莓生产当有所裨益。可以预料,不久草莓生产发展必将对我省经济的振兴起到一定作用。

## 竭诚指导农民靠科学致富的新著 ——《菜农致富顾问》一书获奖

1986年7月9日至19日,在山东省召开的北方十省市首届优秀科技图书评比会上,黑龙江科学技术出版社1985年12月出版的新书《菜农致富顾问》荣获二等奖。

这本书有六个突出特点:一是选题对路。菜农要致富,一靠政策,二靠科学,特别是农村各种形式的联产承包责任制实行以后,蔬菜生产专业户和广大菜农迫切需要科学种菜的知识。为了满足菜农学科学,用科学的急需,这本书题目要比生产技术问答更符合菜农致富的心理,符合中央领导同志关于“解决好菜篮子”问题的指示。

二是这本书的作者选择得当。该书主编王秀生同志,是黑龙江省园艺研究所技术咨询服务公司经理,黑龙江省农村报技术顾问。审稿人李嗣廉以及其他几名作者都是省内多年从事蔬菜科研工作和技术推广工作经验比较丰富的同志。他们竭诚毫无保留地把科学种菜的办法写到书里,奉献给农民。

三是这本书的针对性强。出书的对象

很明确,是北方地区,重点是本省的广大菜农、蔬菜生产专业户科技示范户,当然其他同行也可以参考。

四是实用性强。这本书是实用技术书,基本上按生产程序编写,菜农使用这本书得心应手。解决生产中经常碰到的实际问题,农民称它是种菜的“钥匙”。

五是内容丰富。这是我省第一本比较全面,比较系统的科学种菜实用技术书。它与黑龙江科学技术出版的19种蔬菜生产技术丛书比较,具有全面、系统、内容丰富等特点。内容包括蔬菜生产基本知识,春菜、秋菜、冬季生产的主要蔬菜的栽培技术,育苗技术,田间管理,简易贮藏加工,保护地栽培技术,生长刺激素,良种繁育和病虫害防治技术等。

六是文字通俗易懂,形式新颖活泼。本书根据当前蔬菜生产中存在的关键性问题,把科学术语变成口语以问答的形式,编排成314个问题进行了准确、具体地解答。  
(志清)