

黑龙江省西南部地区果树生产状况 及高低产原因的调查研究^{*}

陆致成 张静茹

张晓光 宋德录 王 江

(中国农科院果树研究所) (黑龙江省农科院浆果研究所)

摘要 通过对黑龙江省西南部地区连续3年的调查研究,明确了该地区及其主要县(市、区)的生态条件、果树栽培的主要种类、品种、面积、产量以及栽培管理状况。在调查研究的基础上,分析了高低产园形成的主要原因,提出了今后该地区果树发展与生产的具体对策。

关键词 果树栽培 调查研究 加权平均

中图分类号 S660.33

黑龙江省西南部地区的三肇(肇东、肇源、肇州)、安达、杜蒙、双城、哈尔滨等市县,是果树栽培面积较大和发展较快的地区。这些市县中有栽培多年的老园,也有近几年建立的新园;果树种类和品种也较丰富(以小苹果类、李子、葡萄为主)。“八·五”期间我们在完成“黑龙江西南部地区农作物生产潜力发展预测研究”课题过程中,连续3年对这一地区的果树生产状况、产量水平等进行调查研究,其结果可以为这一地区果树生产的发展和产量的继续提高提供科学依据,也可以为其它同类型地区果树生产提供经验。

1 调查研究的内容与方法

1.1 地点的选择

将黑龙江省西南部地区分为3个生产区,第一是黑土高产区,以双城市和哈尔滨市郊区为代表;第二是轻碱土高产区,以肇东市、肇源县和肇州县为代表;第三是盐碱土低产区,以杜蒙县、安达市和大庆市的大同区为代表。

1.2 测产方法

以县、市、片(将杜蒙、安达、大庆市大同区划为一片,作为一个测产单位)为单位,每个测产单位按果树种类选择有代表性的高、中、低产三类果园各2~3个分别测产,并确定出每类果园面积占全县(市、片)该树种总面积的比例。具体测产时,每个果园再划分出高、中、低产三类果树,并确定每类果树占全园面积的比例。从高、中、低产三类果树中选有代表性的果树各3株测产。最后用加权平均计算出整个果园的产量和全县(市、片)每类果树的产量。

2 调查研究的结果与分析

2.1 该地区的生态条件

2.1.1 气候条件 从气候条件分析,黑龙江省总的趋势是由北向南温度逐渐增高,由东向西降雨量逐渐减少。所以,总的看来,该地区在省内属高温、干旱地区,日照条件较充足(见表1)。

^{*} 收稿日期 1996-12-07

所调查的 8个市(县、片) $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温都在 $2\,700^{\circ}\text{C}$ 以上,按黑龙江省农业区划划分结果,均属第一积温带,全年日照时数在 $2\,600$ 小时以上。从年降水情况看,杜蒙、大庆和三肇、安达的大部分地区都在 400mm 以下,干旱系数超过 1.2 ,属于干旱农业地区,其它地区降水多在 450mm 左右,干旱系数一般在 1.0 左右,为半干旱农业地区。从灾害情况看,风害、雹灾每年均轻微发生,晚霜危害不大,个别年份由于降雨量大,在排水条件差的地区,常发生一定时期的内涝,尤以 1991 年为重。

表 1 黑龙江省西南部地区主要市(县)气候指标

地点	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 ($^{\circ}\text{C}$)	全年降水量 (mm)	全年日照时数 (h)
肇东市	2772.6	438.0	2798.8
肇州市	2796.6	434.5	2901.0
肇源县	2909.8	399.7	2763.2
双城市	2799.9	481.5	2614.1
哈尔滨市	2757.8	523.3	2641.0
安达市	2753.7	432.9	2841.3
杜蒙县	2862.8	390.3	2852.3
大庆市	2600~	350~	/
大同区	2900	600	/

2.1.2 土壤条件 从地势和土壤条件看:双城、哈尔滨市的平原黑土区为最佳,其次是肇东、肇源和肇州的平原轻碱土区,第三是安达、大庆、杜蒙等风砂盐碱土地区(见表 2)。

表 2 黑龙江省西南部地区主要县(市)土壤情况

地点	主要土壤种类
哈尔滨市	黑土 草甸黑土 黑钙土
双城市	黑土 草甸黑土 黑钙土
肇东市	黑土 草甸黑土 黑钙土 草甸土 盐碱土
肇州市	黑钙土 草甸土 盐土 碱土
肇源县	黑钙土 草甸土 盐土 碱土
安达市	黑钙土 草甸土 盐土 碱土
大庆大同区	黑钙土 草甸土 盐土 碱土
杜蒙县	黑钙土 草甸土 风沙土

2.2 各市(县、片)果树生产的基本情况

各市、县主要果树的种类、品种、面积及测产结果见表 3。

肇东:发展较早,果园条件好,管理技术水平较高,投入较大,产量较高,效益较好。李园新建的多,管理水平一般。

肇源:小苹果、李子园生产条件好,栽培管理技术水平高,效益好。个别产量很低的大龄小苹果树需更新。葡萄发展较晚。

肇州:小苹果少数果园管理好,投入高,大部分管理水平一般。葡萄和李子发展晚,树龄小,庭院栽培多,生产条件和管理水平一般。梨园管理水平高,产量高。

哈尔滨郊区:果树栽培发展早,立地条件好,多数管理水平高,产量高,效益好。

双城:果园条件好,小苹果发展早,分布集中,新园、衰老期果园多,多数栽培管理水平高。葡萄、李树新建园多,树龄小,管理水平一般,个别园病虫害重。

安达、杜蒙、大庆的大同区:果树栽培发展较晚,品种杂,庭院栽培多,条件差,有盐碱和内涝危害。多数栽培管理水平一般,产量偏低,效益较差。

表 3 果树调查测产结果 (1990~ 1992年)

地点	总面积 (hm ²)	果树 面积 (hm ²)	果实产量 (万 kg /hm ²)				主要品种	
			1990	1991	1992	平均		
肇东市	1 033.3	小苹果	800	2.55	2.11	2.25	2.26	黄太平占 80% ,余为大秋、铃铛等
		李子	33.3	1.44	0.78	1.66	1.29	绥棱红 ,绥李 3号为主
		葡萄	200	3.68	2.48	3.17	3.11	巨峰 ,红香水为主
肇源县	1 946.7	小苹果	1466.7	2.33	2.99	3.53	2.95	黄太平 ,大秋为主
		李子	300	0.79	1.55	2.74	1.69	绥李 3号为主
		葡萄	180	2.68	3.15	2.85	2.89	巨峰为主
哈市郊区	1 400	小苹果	666.7	1.80	1.84	1.81	1.82	黄太平 ,大秋为主
		李子	600	1.46	1.36	1.68	1.50	绥李 3号 ,绥棱红为主
		葡萄	133.3	1.68	3.27	1.50	2.15	巨峰 ,红香水为主
双城市	833.3	小苹果	466.7	1.27	3.98	2.04	2.43	黄太平 ,金红 K9为主
		李子	166.7	0.40	2.06	1.54	1.33	绥李 3号为主
		葡萄	200	3.01	3.33	3.23	3.19	红香水 ,巨峰 ,康太 ,黑莲子等
肇州市	760	小苹果	500	2.09	2.63	2.88	2.53	黄太平为主
		李子	33.3		1.39			绥李 3号为主
		葡萄	226.7	0.99	1.63	2.09	1.57	巨峰 ,红香水为主
杜蒙、安达 大庆大同区	333.3	梨	1.7		1.67	1.50	1.58	伏香、秋香、晚香、龙香等
		小苹果	220	1.16	1.33	0.88	1.12	黄太平、大秋为主
		李 子	60	1.28	0.92	0.57	0.92	绥李 3号为主
		葡 萄	53.3	1.97	1.36	1.59	1.64	巨峰、红香水为主

2.3 高、低产业园形成的主要原因

2.3.1 土壤 黑土、黑钙土、草甸土的土壤结构好,理化性质优良,肥力较高,有利于果树根系的发育和扩展,因而树势好,产量较高,增产潜力也大。盐土、碱土、风砂土土壤板结,结构不良,理化性质差,不利于根系的发育和生长,产量较低,增产潜力小,而且常发生黄化病,影响树势和产量。

2.3.2 品种 该地区李树、小苹果的优良品种覆盖率较高,各园之间因品种不同造成的产量差异较小(个别因购苗时混有大量混杂苗的园除外)。葡萄应进一步提高优良品种覆盖率,一般选用巨峰系品种或以巨峰系品种为主的果园,因穗大、粒重,产量较高。以红香水为主栽品种的果园产量较低。

2.3.3 密度、残缺植株及病弱树 果树高产的重要条件之一,就是树体完整,群体结构合理,树满园,枝满冠。所调查的低产业园中,多数存在着病、弱、残树,缺株比例大,降低了群体和个体的生产能力。大庆采油七厂的葡萄园缺株近 1/4,病、残、弱树高达 1/2以上,其它所调查的果园中,此类现象也普遍存在,从而降低了土地利用率,影响了单位面积产量。

2.3.4 地势和排灌条件 高产果园一般都有灌溉条件,能适时灌水,且地势较好,排水通畅。有些果园无灌溉条件,旱时不能及时灌水,且地势低洼,土壤板结,渗透性差,降雨过多时易造成果园长期积水,发生内涝,严重影响果树的生育和产量。

2.3.5 整形修剪 整形修剪是影响果树产量的重要因素之一。科学、及时修剪的果树,树体结

构好,结果枝多,枝条分布合理,结果多,产量高;而且能保持良好的树势,连年高产。但有些果园果农不懂修剪技术,对树体修剪不当或放任生长,造成结果枝过少,徒长枝过多,各类枝组比例不当,主次不分,新梢短小。营养生长和生殖生长严重失调。造成结果晚,结果少或不结果,“大小年”现象发生严重,对产量影响很大。调查中常见到投入大,施肥多,但修剪不合理,舍不得剪枝的果园,产量反而很低。

2.3.6 施肥 各地果园普遍施肥不足,种类单一,有些果园连作不施肥,造成树势过弱,结果延迟等现象。高产果园一般年施有机肥 $37\ 500\text{kg}/\text{hm}^2$ 以上,化肥 $600\text{kg}/\text{hm}^2$ 以上并能做到适时、经常使用。双城五家子小苹果园,株施有机肥 60kg ,化肥 4kg ,高产树平均株产达 288.4kg 。

2.3.7 深翻及中耕除草 高产果园一般都能进行常规的深翻和中耕除草工作,使园内保持良好的土壤状态,且无杂草或很少,有些低产果园,常年不进行土壤耕作,土壤板结,杂草丛生,既影响土壤水、肥、气、热状况和田间作业,又不利于病虫害防治,影响产量。

2.3.8 自然灾害的影响 除涝灾造成有些果园长期积水外,个别地区的个别年份,风害、雹灾、低温、霜害等地也有发生,造成减产。

3 几点建议

3.1 因地制宜,搞好结构调整,多样化发展良种

根据当地条件,现有基础和市场需求,注重发展多种类的树种。同一树种要做好优良品种的选择和早、中、晚熟品种的合理搭配。南部温度条件较好的地区可发展匍匐栽培大苹果和梨的抗寒新品种,匍匐栽培大苹果可选用锦红、寒富、宁丰、宁酥、丹光等品种。根据明水经验,不但品质好,产量高,而且可比直立栽培小苹果效益高出 5~6 倍,梨可选用黑龙江省园艺所新育成的晚香、秋香、伏香等进行高接栽培。另外,还可选择小气候条件较好的地块,采用高接方法,适当发展金红、凯久等中型苹果。

在品种搭配和选择上,小苹果类应以晚熟耐贮的大秋为主,适当发展黄太平、铃铛等品种;葡萄除巨峰外,还应适当发展康太、密汁、黑莲子、耐格拉等品种进行保护地栽培,提倡庭院立体栽培。李子应以抗寒、丰产、优质的绥棱红、绥李 3 号为主,适当搭配吉林 6 号等品种。

3.2 推广新技术,加强果园栽培管理,提高产量

在不断提高果农的栽培技术水平和大力推广果树新品种、新技术的基础上,增强果农科技和投入意识,改变过去那种只栽不管,广种薄收,甚至“望天收”的观念。

新建园要考虑相对集中,规模生产和经营。搞好园地选择,丘陵地要选中上坡暖层带处,平地要有排水设施,不要在低洼地和地下水位 1.5m 以上的地段建园。同时推广匍匐栽培,高接、矮化密植等新技术。尚未结果的幼龄果园应采取缓放、少截、多留枝的修剪方法,同时配合拉枝、目伤等措施促其早结果、早丰产,达到 2~3 年见果,3~4 年丰产。对低产成龄园,应采取深翻改土,多施有机肥,果园覆草,兴修水利设施,保持土壤标准含水量,及时中耕除草,合理修剪,人工辅助授粉,疏花疏果,应用植物生长调解剂,加强病虫害综合防治等措施,使低产变高产。对产品在市场上缺乏竞争力,品质差、产量低、树体冻害重、达不到应有的经济效益的成龄园,应及时采取高接换头的方法,选择适应性强、抗寒、优质、高产的新品种,加以改造,促其丰产。对树体残缺、树龄过大、产量过低的可考虑毁掉重建。

3.3 干旱重、风砂大的盐碱地,应推广如下技术

3.3.1 栽前选用耐盐碱苗木(包括以黄海棠为砧的小苹果苗木和当地培育的苗木),营造防风林,平整好土地,搞好排灌工程,最好修台田。

3.3.2 栽植时先浇水后栽树(有利于早春压盐碱)、挖大坑($1\text{m}\times 1\text{m}$)、埋客土(用异地取来的

含盐碱量少或不含盐碱的土),多施腐熟有机肥(每株不少于 30~40kg)。

3.3.3 栽后加强土、肥、水管理,适度修剪、防好黄化病 在土壤管理上,全年要深松土壤 2~3 次,勤锄深铲,有利于防止返盐碱。在施肥方面要以腐熟有机肥为主,少施化肥,且以酸性肥料为好。浅施,勤施。方法一般以沟施为好,施后覆土。有条件的地方最好隔年在行间埋一次秸秆。在排灌方面早春最好灌一次大水,以压碱洗盐,生育期间不要漫灌,可在行间开深沟灌溉,以沟满为止,雨季要及时挖沟排水,防止次生盐渍化。在修剪上,因干旱和盐碱的作用,树体一般生长缓慢,树势弱,所以要适度修剪,幼树相对要重剪,以加速增枝扩冠,结果树要轻剪长放,多留枝,并注意培养和更新各类枝组。对黄化病,根本的防治途径是改良土壤,加强管理,多施有机肥,适度灌水,如已发生,可用硫酸亚铁液挖 40~50cm 深的坑浇施或 0.3% 尿素+ 0.2% 硫酸亚铁混合液每隔 7~10 天叶面喷一次。

参 考 文 献

- 1 刘润进等.苹果缺铁黄叶病的调查及纠正方法的试验.烟台果树,1995,3
- 2 陈宏友.江苏沿海地区盐斑地的形成及其改良途径.江苏农业科学,1992,1
- 3 姬谦龙等.我国果品生产与市场形势分析及对策.中国果品研究,1995,1
- 4 王宇霖等.从国际上苹果品种发展的趋势看我国苹果品种的发展.果树科学,1994,4
- 5 杨丹诚.黑龙江省果树发展方向与对策.北方园艺,1989,5
- 6 王春清.谈黑龙江省果树生产发展方向.北方园艺,1989,10

Report on the Fruit Cultivation Status and Reason of the High and Low Yield of fruit in the Southwest Area of Hei longjiong Province

Lu Zhicheng Zhang Jingru et al.

(Fruit-tree Institute of chinese Academy of Agricultural Sciences)

Abstract Through three year's successive investigations about the fruit cultivation status in the southwest area of Heilongjiang province, the species, area, yield, managing level of the fruit trees cultivated in the area and ecological conditions about the area were presented. Moreover, the major reasons resulted to the high and low yield of the fruit trees were analysed. And based on the investigations and analysis the concrete countermeasures for the hereafter fruit cultivation and development in the area were proposed.

Key words Fruit cultivation, Investigation, Weighted average