

长武王东沟试验区因地制宜 发展沟坡苹果园成效显著

王胜琪 苏陕民 李向民

(陕西省西北植物研究所·陕西杨陵·712100)
中国科学院

提 要

长武县由于人多耕地少,沟坡多塬面少,扩大塬面苹果栽植面积,加剧了苹果与粮食、烤烟生产争地的矛盾。王东沟试验区提出栽植沟坡果园优于塬面果园的规划,并取得比塬面高效的经验,应因地制宜加以推广。

关键词: 王东沟试验区 因地制宜 苹果园

Effect of Development of Apple Orchard on Gully Slope with Suit Measure to Local Condition at Experimental Area of Wangdong in Changwu County

Wang Shengqi Su Shaanmin Li Xiangmin

(Northwestern Institute of Botany, Academia Sinica, Yangling Shaanxi, 712100)

Abstract

For the reason that there are too many people and less farm land, too much valley slope and less yuan surface in Changwu county, the contradictory between production of grain crop and tobacco and that of apple if apple orchard grows on yuan surface. According to a successful experience in Wangdongou experiment area of the county, the authors suggest to plant apple orchard mainly on valley slope instead of on yuan surface. Because the ecological condition of valley slope is more suitable for apple tree growth.

Key words suit measures to local condition apple orchard

长武县地处黄土高原沟壑区,总面积 567.1km²,人口密度 249 人/km²,人口密度居黄土高原之冠,属于人多地少的旱塬区。由于长期严重的水土流失,形成了 883 条支毛沟,构成了塬高、沟深、坡陡、沟壑纵横的地貌特征。其中,沟坡占 69.3%,塬面和滩地分别占 22.1%和 8.6%。广大的沟坡地区,由于水土流失严重,交通不便,土地贫瘠等原因,居住在沟坡地区的农民,人心思迁,男青年外招,女青年外嫁,生活水平在贫困线之下,没有找到一条脱贫致富的路子。对半弃耕或弃耕状态的沟坡土地,栽植果园,能缓解果园与粮食、烤烟生产争夺塬面土地的矛盾,是一条比较理想的开发致富

途径。

1985年中国农业科学院果树研究所李世奎等人提出了我国苹果区划的依据和方法。他根据果树对气候条件的要求,即在探讨各地气候因子对苹果树生长、发育、产量形成品质影响的基础上,归纳整理出对产量、品质影响最大的农业生态因子,作为评价某一地区苹果生产的适合度,以此为依据,区划了全国苹果种植区。黄土高原及西北部分灌溉区冷凉半干旱苹果适宜区,被列为全国适宜区的首位。长武县地处该地区之中,农业气候指标都达到了最高评分(见表1)。

表1 全国和长武县苹果区划指标比较

农业气候指标	范围	评分	长武县指标	得分
年平均气温 T(°C)	<7.0	10	9.1	35
	7.0~8.4	25		
	8.5~12.5	35		
	12.6~14.0	25		
	14.1~15.4	15		
年降水量 R(mm)	<100	5	584.1	25
	100~500(或 灌溉区)	15		
	501~800	25		
	801~950	20		
	>950	10		
夏季(6~8)月平 均空气相对湿度 F6~8(%)	<50	5	68	20
	50~60	10		
	61~70	20		
	71~80	20		
	>90	10		
夏季(6~8)月 平均最低温度 T _m (°C)	≤11.0	0	15.5	20
	11.1~13.0	10		
	13.1~18.0	20		
	18.1~20.0	20		
	>20.0	10		

长武源区有着充足的光照,深厚的土壤层,良好的土壤质地,保水保肥能力强,犹如一个巨大的土壤水库,可以接纳、贮藏大量的降水,缓解旱季和需水高峰期果树对水分的需要。这也是长武苹果优质高产的条件。1991~1992年,长武县遭受六十年一遇的干旱,但果树生长良好。

黄土高原沟壑区,地形复杂,自然资源丰富,具有良好的发展多种经济植物的气候和土壤条件。但是,由于地形条件的复杂性,在不适宜地区可能会有适宜地点,而在最适宜地区,也可能会有不适宜地段存在。根据我们多年的物候调查,比较分析,长武县整个适生区域,沟坡比塬面更有发展苹果生产的优越性。

1. 沟坡比塬面温度高;日照时间长。温度是果树生长的主要限制因子。温度和纬度、海拔、小地

形密切相关。长武县温度主要与海拔、小地形相关联。

海拔每升高100m,气温下降0.5~0.6°C,长武县塬面与河滩高差427m,塬面与沟坡相对高差200~250m,因此,沟坡比塬面温度则高出1.2~1.5°C。王东沟试验区塬面和沟坡两个气象哨,以及梁顶,坡台,沟底定期昼夜温、湿度观测表明:沟坡地带的年日照时数比塬面长。1988年和1989年塬面日照时数分别为1676.6h和1683.4h,沟坡分别为1784.4h和1753.8h,后者较前者平均多出89.1h(5.3%)。日平均气温,沟坡比塬面高0.8~0.9°C,大于等于0°C、5°C、10°C的三界温度的积温分别高出塬面233.8°C、231.5°C、158.8°C。沟坡早霜晚于塬面,终霜早于塬面,无霜期比塬面多40天。

表2 沟坡地带与塬面积温的比较

地形与 海拔 (m)	年均 温度 (°C)	≥0°C			≥5°C			≥10°C		
		初终日期 (月、日)	持续 天数	活动积温	初终日期	持续 天数	活动积温	初终日期	持续 天数	活动积温
塬面 1220	9.1	0307~1115	254	3587.5	0324~1105	228	3494.2	0430~1017	171	2992.7
梁顶 1150	9.9	0306~1117	258	3777.5	0323~1106	230	3684.3	0429~1017	172	3121.5
坡台 1051	10.0	0306~1117	258	3821.3	0322~1106	231	3728.7	0429~1017	172	3151.5
沟底 965	9.9	0305~1117	259	3783.0	0321~1106	232	3679.5	0429~1017	172	3084.6

2. 光资源丰富。长武县海拔较高,紫外线强,光照条件好,果实色泽鲜艳,风味浓烈,沟坡果实内含物比塬面高出1.2%,能够长时间保存。

3. 小地形热量丰富。黄土高原沟壑区,各种成因形成复杂的小地形,由于塬面遮挡,形成许多光、气、热充足而背风向阳的小地形,很适合喜光,多年生的苹果生长。表2说明不同海拔与坡向热量差异性。

王东沟试验区,根据热量的差异性和土地的合理利用性等综合因素,提出果园栽植在沟坡梯田,粮食种植在塬面的作物布局原则,先后规划并栽植了杜家坪,马家山,泡桐山等沟坡单元果园,并取得显著成果。开发建设沟坡果园已被长武县定为致富的主要项目。

沟坡果园的优势显著。沟坡苹果4~6年产值分别是塬面的96%、216%和181%。

王东村2队村民李拴劳1986年秋分别在塬面和沟坡栽植1.3亩和1.8亩苹果园,1992年产值分别为1350元和11100元,单位面积沟坡果园是塬面的6倍。沟坡地区资源优势和高效益,得到充分体现。按照以上作物布局原则,对3年生沟坡、塬面,秦冠苹果2~6年产值调查列入表3。

表3 沟坡、塬面苹果生长值和产量比较

类别	地类	干周 (cm)	南北 冠径 (cm)	东西 冠径 (cm)	新梢 总数 (个/株)	果枝数 (个/株)	外围 新梢 生长 量(cm)	结果 株率 (%)	新枝 抽条率 (%)	第2年 产值 (元/亩)	第3年 产值 (元/亩)	第4年 产值 (元/亩)	第5年 产值 (元/亩)	第6年 产值 (元/亩)
苹果	塬面	13.5	190.3	190.1	54.8	11.4	60.5	18.4	23.5	/	/	267.5	894	3008
苹果	沟坡	15.9	244.0	228.3	65.0	24.9	65.7	32.9	4.3	/	/	257	1932	5447

规划栽植国道和县级主干公路两旁果园,称之为“果化公路”。有销售、检查、验收等便利因素。但也存在不可弥补的弊病。权衡之下,弊大于利。

果化公路有以下弊端:

1. 果化公路占据塬面土地,加剧了塬面土地日趋紧张的矛盾。长武县塬面占总土地面积的22.1%,而且,城镇、公路、村庄、学校、绝大多数分布在塬面,近年来,由于对旧庄基的复垦,虽然相对以前扩大了可耕地面积,但是新规划庄基全部占用塬面粮田。塬面是农耕地中的精华。国道和县、乡级公路主要集中分布在塬面土地上。西兰公路长武段长33.3km,县、乡级公路长54km,如果按规划公路两旁各占100m宽栽果园计算,将占用2.62万亩塬面土地。人为的扩大了粮田、烤烟生产与苹果生产争夺塬面土地的矛盾。而约占70%土地的沟坡土地,丰富的光气热资源和土地资源白白被浪费,重复着低产值的生产。因此,应将果园主要布局于沟坡。

2. 提供了病虫传播环境。病虫的传播,有三个必要条件:病虫源、传播途径和栖息环境。公路在促进文化交流、物资运输、信息传播等方面已为人们广泛接受。同时,在物资和其它物品运输的过程中,各种病虫体、病菌等也被运载。从三个病虫传播的条件看,我们只能切断病虫体栖息环境。

目前,长武县规划栽植的公路果园化苹果园,为公路传播病菌虫体建造了随时可以栖息的环境条件。1992年8月,陕西省林业厅来长武县调查杨树天牛危害情况,调研表明:长武县杨树天牛危害相当严重,虽然尚未造成象宁夏回族自治区那样呈毁灭性灾害,但也到了必须立即迅速砍伐不可的时候了。杨树天牛第二个危害客体植物,便是苹果树。

在苹果园周围禁止栽植杨树、柏树、刺槐等易栖息病菌体的树种,就在于此。

3. 塬面冬季寒冷,早春低温干旱,不利于幼树生长。

长武县塬面呈“岛”状,周围被深沟大壑切割,又因海拔高,受大陆性气候影响明显。冬季寒潮气

流,早春寒风,对幼龄果树生长极为不利,抽干,冻死幼树现象时有发生。王东试区 1988 年,1989 年对前一年栽植果树抽条调查表明:塬面比沟坡幼龄果树抽条平均高出 19.2%。王东村三队李志奎栽植塬面果园,连续补栽三年,还是在打好果园围墙后,齐苗成园的。

苹果树为多年生乔木果树,它不同于其它一年生作物,最少有 20~30 年稳定生产周期,因此,要求稳定地块最少完成果树生活史。在规划选定果园时,全面考虑土地作物布局的相对稳定,政策上相对平稳,才能从根本上解决苹果稳产,优质的问题。