

吉林省优质苹果梨果实主要性状及营养成分测定与分析*

刘洪章 王连军 李亚东 关爱年 张志东

(吉林农业大学果树栽培教研室)

摘 要

作者对参加吉林省首届优质水果展评的17个苹果梨生产基地县(场站、所)等参评的苹果梨果实主要性状及主要营养成分进行了全面测定。结果表明,我省苹果梨果实平均单果重为246.55g,去皮硬度7.72kg/cm²,果形指数0.808,可溶性固形物13.39%,总糖11.18%,总酸0.29%,糖酸比40.13。维生素C3.43mg/100gFW。中部产区生产的苹果梨其果实的营养成分含量已赶上和超过了延边苹果梨老产区。

苹果梨是我国优良梨品种之一,原产我省延边朝鲜族自治州,在当地已有近70年的栽培历史。该品种抗寒、丰产、果大、质优、极耐贮藏,适于寒地栽培。在1985年全国农副产品展评会上曾被评为了梨品种第一名。苹果梨不仅被我国北方14个省、市区引入,而且被朝鲜、苏联、波兰、保加利亚和美国等国家引种栽培^[1]。到1989年底,我省苹果梨栽培面积已达到15万亩,年产量3000万kg。除延边老产区外,又在中部地区建立了5个苹果梨生产基地县,并初见成效。为了进一步了解苹果梨果实的主要性状和主要营养成分含量,大力开发这一优良品种,我们于1989年10月对“吉林省首届优质水果展评会”参评的17个不同生产基地(单位)送展的苹果梨果实的主要性状及主要营养成分进行了测定分析。

一、材料与 方法

(一)材料

吉林省17个生产基地(单位)送展的苹果梨果实。每单位送样品30kg。

(二)方法

1. 平均单果重采用从30kg样品中随机抽取5kg测得的平均值。
2. 果实硬度使用GY—1型果实硬度计测去皮硬度,具体方法参见文献^[2]。
3. 果形指数(L/D)用游标卡尺测纵和横径,分别计算平均值。
4. 可溶性固形物用手持折光仪测得。
5. 总糖用1986年国家公布的《水果、蔬菜可溶性糖测定标准》即斐林试剂法^[3]。
6. 总酸用氢氧化钠滴定法^[4]。
7. 维生素C含量采用1986年国家公布的《水果、蔬菜维生素C含量测定法(2,6-二氯酚法)》^[5]。

*本校果树专业30届毕业生罗新凯、冯树华、段胜军、姚秀莲等参加测定。

二、结果与分析

(一) 我省苹果梨果实主要性状及营养成分测定结果

表1

吉林省苹果梨果实主要性状及营养成分

地区	产地 (单位)	硬度	L/D	平均 单果重 (g)	可溶性 固形物 (%)	总糖 (%)	总酸 (%)	糖/酸	VC (mg/kg鲜果)	名次
延边地区	图门特产局	10.03	0.824	253.0	13.33	11.82	0.34	34.76	2.30	1
	汪清特产局	7.20	0.787	258.0	12.51	8.17	0.24	34.04	2.58	
	和龙果树场	6.67	0.796	270.0	12.33	11.77	0.19	61.95	3.07	
	和龙特产局	7.90	0.787	182.0	12.33	10.03	0.34	29.50	4.66	3
	延吉农业局	8.47	0.825	236.7	11.67	11.27	0.26	43.35	3.35	
	大苏果树场	7.27	0.822	218.0	14.00	12.46	0.38	32.79	3.50	
	龙井三河镇	8.50	0.761	300.0	13.08	11.12	0.29	38.34	3.48	2
	龙井朝阳川	7.67	0.843	228.7	12.83	10.36	0.23	45.04	1.21	
	延吉园艺场	7.53	0.799	203.3	12.67	11.08	0.32	34.63	3.91	
中部地区	省果树所	7.37	0.847	295.3	14.17	11.69	0.21	55.67	3.80	1
	省原种场	7.83	0.785	280.0	13.33	12.78	0.28	45.64	3.19	2
	公主岭农业局	6.93	0.744	285.9	15.00	14.51	0.50	27.02	7.06	3
	四平铁东区	7.63	0.876	203.5	13.93	10.57	0.33	32.00	5.55	
	梨树叶里乡	7.00	0.851	256.7	13.67	10.20	0.24	42.50	2.38	
	东丰特产局	7.63	0.834	263.8	12.83	9.27	0.28	34.71	3.85	
	双辽园艺站	8.43	0.759	218.0	14.33	11.94	0.28	42.64	3.05	
	伊通特产局	7.03	0.806	231.3	15.00	10.78	0.23	46.67	1.06	
平均	7.72	0.808	246.6	13.39	11.18	0.29	40.13	3.43		

由表1可看出,我省17个苹果梨生产基地送展的苹果梨果实平均单果重为246.60g,去皮硬度为7.72kg/cm²,果形指数0.808,可溶性固形物13.39%,总糖11.18%,总酸为0.29%,糖酸比40.13,维生素C含量3.43mg/100gFW。上述指标基本代表我省苹果梨果实的主要性状和主要营养成分含量。中部产区以省果树所产品品质最佳,延边产区以和龙果树场产品品质最优。

(二) 中部产区与延边产区苹果梨果实品质及气候条件比较

深荆子然等在延边多年观察认为^[1],一般年平均气温4.9—3.7℃,≥10℃积温2600—2800℃,年降水量100—700mm,平均最低气温不高于-27℃,一月平均气温不高于-16℃,年日照时数2500h以上,无霜期140d的地方苹果梨生长发育良好,产量高,品质优良。特别是秋季苹果梨果实成熟期间日温差较大,白天炎热,夜间冷凉,果实着色艳丽,含糖量高,果实品质更佳。

中部产区在我省果树区划中属长白山低山丘陵果树区,海拔高度大致在200—500m的低山丘陵地带,是我省果树发展的适宜区。由表2和表3可看出,在气候条件方面,中部产区与延边产区相比,除极端最低气温略低外,其他方面均略好于延边产区,尤其是雨量丰富,光照充足,无霜期长,特别是秋季果实成熟期间光照长,昼夜温差大,因而在果实

品质方面，如固形物、总糖、维生素C含量等略高于延边产区。而且从外观看，果皮颜色、粗细等中部产区果实略好于延边产区。

表2 中部产区与延边产区果实主要性状及营养成分比较

产 区	平均单果重 (g)	可溶性固形物 (%)	总 糖 (%)	总 酸 (%)	糖/酸	VC (mg/100g鲜果)
中部产区	254.31	14.03	11.47	0.290	40.88	3.74
延边产区	238.78	12.75	10.90	0.288	39.38	3.12

表3 中部产区与延边产区气候条件比较

产 区	产 地	年平均 气温 (℃)	年极端 最低温 (℃)	年降水量 (mm)	无霜期 (d)	年日照 时数 (h)	日均温 ≥10℃ 持续天数	年有效 积温 (℃)
延边产区	小箕村	5.3	-34.8	513	143	2494	142	2650.0
	延吉市	4.95	-32.7	510	136	2310	150	2719.0
	图门市	5.5	-33.4	525	144	2154	150	2663.0
	龙井市	5.3	-34.8	513	143	2494	154	2642.0
	和龙县	5.0	-33.2	531	136	2446	144	2606.0
中部产区	四平市	5.9	-34.6	662.2	144	2796	159	3062.2
	公主岭	5.6	-34.5	562.8	144	2689	158	3021.6
	梨树县	5.8	-34.7	576.9	152	2703	158	3046.0
	伊通县	5.0	-38.6	603.2	138	2545	150	2801.4
	东丰县	4.2	-35.5	665.2	145	2660.7	155	2618.0

注：小箕村为苹果梨原产地

三、小 结

(一) 本试验对延边产区9个单位及中部产区8个单位的苹果梨果实主要外观性状及营养成分的测定，基本代表了吉林省苹果梨的主要外观性状及主要营养成分含量指标，这样全省范围的对苹果梨果实的全面测定，在吉林省尚属首次。

(二) 我省果树“七五”发展规划曾提出在“七五”期间重点巩固和发展延边苹果梨老产区，同时逐步开发中部苹果梨新产区，在本世纪末形成吉林省苹果梨两大生产基地。目前延边老产区已具有一定规模，苹果梨总面积已达13.5万亩，年产量2700万kg。中部产区虽然开发较晚，但有许多有利条件，如技术力量雄厚，各级领导重视，栽培者积极性较高，交通极为便利，贮藏加工能力强，紧靠大中城市，市场广阔，并且在生产实践中积累了不少栽培及管理等方面的成功经验。

(三) 尽管在栽培面积及产量方面中部产区远不及延边产区，但从气候条件及果实品质的对比看，中部产区开发苹果梨有一定优势，大有发展前途。

参 考 文 献

- [1] 荆子然等：《苹果梨》，延边人民出版社，1989.2。
- [2] 全月澳等：《果树营养诊断法》，农业出版社，1982.3。
- [3] 吉林农业大学：《基础生物化学实验指导》，1986.10。
- [4] 卢德均：《果品贮藏加工实验指导》，吉林农大，1988.7。
- [5] 郑州果树所等：《中国果树栽培学》，农业出版社，1987。