

工作研究

宁阳大枣生长环境及品质探讨

李桂莲¹, 王文祥²

(1. 宁阳县国土资源局, 山东 宁阳 271400; 2. 山东农业大学, 山东 泰安 271018)

0 引言

宁阳大枣是山东省名优特产之一, 因产于山东省泰安市宁阳县而得名, 已有近千年的栽培历史。该枣以果实硕大, 果肉肥厚, 营养丰富, 风味浓郁著称, 含有丰富的维生素 A, B, C, D 及钙、磷、铁等微量元素, 糖、蛋白质、脂肪均高于其他同类品种。能滋养人体毛细血管, 防止血溢病, 对高血压、肝胆病疗效显著。具有养胃健脾、益血壮神、延年益寿之功能。其医疗价值和保健功效居群果之冠, 医学界称之为“天然维生素丸”。1986 年被国家卫生部评定为“保健用枣”, 2001 年被农业部食品质量监督检验测试中心检定为一等品, 2002 年被山东省无公害农产品认定为“无公害农产品”。目前, 宁阳大枣种植面积已达 1.33 万余公顷, 年产量 2500 万 kg。销往全国 30 多个省、市、自治区, 出口日本、韩国、新加坡等 7 个国家和地区, 年创利税 500 万元。

宁阳大枣的传统产地仅局限于宁阳县葛石镇较少区域内的山坡地, 于丘陵与平原交汇处。开展宁阳大枣的土壤地质条件研究, 有助于提高其品质和产量, 对于宁阳大枣生产的合理布局和科学管理, 有着重要意义。

1 地质条件

葛石镇位于宁阳县东部, 距县城约 15km。地势北高南低, 东部与磁窑镇南部分界处山峰较高, 山地丘陵起伏, 海拔高度在 100~300 m 之间。在地质构造部位上位于鲁西地块鲁中隆块中部, 横跨汶泗凹陷盆地, 出露地层主要为第四纪的冲积层和残坡积层。成土母岩主要为新太古代阜平期蒙山超单元

的片麻状黑云奥长花岗岩、片麻状黑云花岗闪长岩等。经过漫长的外动力地质作用发育为棕壤。山上植被好, 分布着阔叶林、刺槐等。适宜棕壤栽培的落叶树主要有梨、枣、柿子、桐、杨、柳、紫穗槐等。

2 气候条件

宁阳大枣的传统产地一般为山地丘陵区, 属暖温带湿润季节性气候区, 一年四季分明。春、夏季多东南风, 秋、冬季东南风和北风较多。光照充足, 立体气候明显, 冬无严寒, 夏无酷暑, 雨热同季。年均气温 13.4℃; 1 月份平均气温最低, 为 2.1℃; 7 月份最高, 为 26.8℃。年日照时数 2679.3 h, 年无霜期 206 d, 平均年降水量 689.6 mm, 其中 66% 集中在 6, 7, 8 三个月份。在枣树生长的季节积温比较充沛, 历年日平均气温稳定, 通常 10℃, 平均初日为 4 月 4 日, 终日为 10 月 31 日, 间隔日数为 211 d, 积温 4494.3℃; 全年平均日照时数 2679.3 h 左右, 以 5 月份最多为 281.4 h, 6 月份次之, 为 279.0 h。这些对大枣枣叶的光合作用极为有利; 而且该地土壤层多在山坡、坡麓和近山处的坡洪积物, 尽管遭到侵蚀, 但形成的土层较厚, 多大于 100 cm, 且土层中有机质含量丰富。

3 产地品质比较

宁阳大枣传统产地的土壤类型为典型棕壤, 其剖面结构为 A-P-B 型, 代表剖面是: A 层 0~20 cm, 砂壤, 粒状, 浅棕色, pH=5.7, 多锈斑; P 层 20~60 cm, 重壤, 棱柱状, 红棕色, pH=6.5, 锈纹、锈斑多; B 层 60~150 cm, 重壤, 棱柱状, 棕色, pH=6.3, 多锈纹、多锈斑。

收稿日期: 2006-04-17; 修订日期: 2006-05-28; 编辑: 王秀元

作者简介: 李桂莲(1969-), 女, 山东宁阳人, 高级农艺师, 主要从事国土资源管理工作。

不同大枣品种品质不一样;即使是同一种品种,在不同的地质背景条件下,其品质也有差异。由表 1 可以看出,葛石大枣产地圆铃枣的蛋白质含量及糖

的含量高于其非产地,符合标准指标,所以其肉质肥厚,身干,手握不粘手。此外,果实个头均匀、饱满、有光亮,呈鲜棕色,无病虫害,无杂质。

表 1 不同地质背景下大枣(圆铃)的品质比较(100g 干果)

地点	背景	土壤类型	大枣品种	可食部分	总糖总酸	维生素 C	维生素 D	蛋白质	铁	水分
葛石大枣产地	海拔 200~350m	典型棕壤	圆铃	91%	70%	15%	3358mg	67mg	106mg	23%
非产地	海拔 350~360m	棕壤性土	圆铃	88%	60%	10%	-	-	-	26%

注:依据 GB T5835—1986,农业部食品监督检验测试中心(2001—X—282 的检验报告)。

4 土壤肥力比较

葛石大枣产地海拔一般在 200~350m 范围内。海拔高度在 350 m 以上的种植区,由于地势高,土壤受多年雨水冲刷,熟土层逐年变薄(大约 30~40 cm),土质粘,有效养分含量低。因此,葛石大枣产地与非适宜树区相比较,其土壤养分除 Mn,Fe 含量相近外,其余均高于非适宜树区(表 2)。

表 2 枣树生产区土壤有效养分比较

土壤养分	有机质 MgO CaO			N P ₂ O ₅ K ₂ O Cu Zn B Mn Fe							
	(%)			(mg/kg)							
适宜区	0.9	1.7	1.1	51	15	120	2.5	4.0	0.7	65	38.5
非适宜区	0.65	1.1	0.8	28	7.0	70	1.7	2.1	0.38	60	37.6

由于枣树的主根不发达,靠侧根吸收土壤中的养分维持树的生长。生长在海拔较高(>350m)的上坡的枣树由于地势高,雨水冲刷侵蚀,流失了大量有益于植物生长的元素,故枣树树势较弱;而海拔较低的(<350m)枣树实行梯田栽植,土层厚度 1.5~2.5m,根系发育好,根冠大,可在冲沟 3m 深处见到直径 1 cm 的紫红色新鲜根,且分生能力强,使枣头健壮,枣枝上铃满,形成强大的树势,大枣品质优。

树体营养也很重要,适宜区枣树枝、根营养元素普遍高于非适宜区 15%~30%。由于非适宜区土壤不如适宜区枣树根系及根冠发达,造成了根输导组织功能减弱、不畅,从而影响 Cu,Zn,B 等微量元素和 N,P,K,Mg 元素的明显供应不足(表 3)。另外,由于根输导不畅,钙会在根部积累,使根老化,活力降低,从而也影响枣树头的蛋白质、糖、维生素的合成条件受阻,而导致树体不适宜现状生长。

表 3 枣树枝根营养元素比较

土壤养分		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Cu Zn B Mn Fe				
		(%)					(mg/kg)				
适宜树区	枝	1.3	0.4	0.89	0.48	0.35	9.0	25	18	80	318
	根	0.7	0.23	0.51	0.7	0.2	5.0	14	8	25	240
非适宜区	枝	0.9	0.3	0.87	0.32	0.39	7.0	19	14	78	280
	根	0.5	0.18	0.24	0.6	0.15	4.1	10.5	6	20	190

注:枝为 1 年生枝梢、根为细的吸收根。

5 结论及建议

宁阳大枣的产地海拔较高,均在 100~340 m 之间,地形平缓,开阔向阳,立体小气候明显,延长了日照时数,昼夜温差大,有利于干物质的积累,特别是利于蛋白质和脂肪的合成,故宁阳大枣果肉肥厚,饱满,口感好。

产地均属于新太古代岩浆岩发育而成的典型棕壤,有酸化现象,说明气候因子对母岩的化学风化作用较强,土壤呈偏酸性,N,K 和有机质含量居中下水平,微量元素中有效 Fe,Mn 含量达到较高水平。

宁阳大枣尽管风味品质好,深受消费者青睐,但目前产量较低,种植面积区域也小,有些枣树品种也在退化,应引起有关方面的重视。但是如果在合适的地质环境条件下,并按地球化学特性,改良土壤,增加土壤养分含量,提高大枣产量、品质。还必须以地下施肥为基础,座大坑,增施有机肥。在生产季节,通过喷施各种营养元素,提高叶的光合作用能力,增加枝、杆的贮藏营养和叶、枝合成的有机营养,下运至根,增强根吸收土壤元素和合成有机物的能力;同时采取科学合理管理技术,及防病、防虫技术,相信宁阳大枣的前景会更广阔。