

满载“黄金果”的承德土地

□ 文图 / 李霞 丁宇宁

第一作者简介 李霞，高级工程师，从事自然资源及生态地质综合调查与研究，主持并参加“承德地区土地质量地球化学综合调查”和“承德市生态文明示范区综合地质调查”项目与工程，发表过多篇水工环领域相关科技文章。

自古民以食为天，而那些我们赖以生存的蔬菜瓜果，即是在我们辽阔广袤的大地上生长的。作物从土壤中获得养分，通过食物链成为供给我们人类所需的营养物质。但是，并不是每种土壤都适合生长所有的作物。正如苏轼诗：“罗浮山下四时春，卢橘杨梅次第新。日啖荔枝三百颗，不辞长作岭南人”道出了岭南荔

枝的美味；又如齐国晏子发出“橘生淮南”的感慨——“橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳，叶徒相似，其实味不同。所以然何？水土异也”。正是环境变了，事物的性质也变了。那么什么样的土壤能为作物生长提供优势？在习近平总书记号召大家要珍惜粮食的今天，让我们从京津冀北部的承德，揭开那些土壤的奥秘。

说到土壤，那么必然要先了解“土”“壤”两字的起源与含义。汉字作为世界上目前正在使用的各种文字中最古老的一种，从以符号、图画记事的原始社会就开始表意了。甲骨文和金文中的“土”字还有很多字形。据梁家勉在《中国土壤科学的孕育及其形成》一文中统计，甲骨文中“土”字的写法有 27 形，从土



的字有 12 个。如“𡗗”“𡗘”“𡗙”等。万物自生焉则曰土，有土斯有粮。汉代许慎在《说文解字》中释曰：“土者，是地之吐生物者也”。“二”像地之上、地之中，也可看作是表土和底土；“丨”物出之形也，也可看作是作物；上下段是作物在地上和地下的不同部位。

“壤”字，《说文解字》中也述及，“壤，柔土也，无块曰壤”。壤是比土生产性能更好、肥力更高的承载体，更适合作物的生长。这是世界上对土壤所做的最早释义，也看出作物与土壤的相关性。

既然土壤与作物之间具有关联性，那么，优势作物是不是能在一切土壤中生长？土壤的理化性质与作物的成长到底有着怎样的关联？让我们一起从熟悉的优势品种来看看吧。

提起承德，首先想到的便是那句传遍大江南北的杏仁露广告词“喝露露，不用妆，滋润健康每一天”。这里提到的仁用杏（山杏）就是承德独具特色的优势树种，全域仁用杏种植面积达 30 万公顷，年产量达 1.5 万吨。山杏的适应性很强，根系发达，能深入地下汲取养分，具有耐寒、耐旱、耐瘠薄的特点。即使在土壤含水量仅达 3% ~ 5% 时，山杏却依然叶色浓绿。但是杏树想要达到高产，还与土壤的理化性质密不可分。承德中南部一带，地势平坦，土壤多为疏松的沙壤土或壤土，质地适中，养分丰富，不仅大量氮（2.8% ~ 2.85%）、磷（0.39% ~ 0.40%）、钾（3.9% ~ 4.1%）含量比例适宜，也富含山杏生长所必需的硼、铁、铜等微量元素。而承德壤质土的分布几乎占到了耕地总面积的 93.9%，对于有着“八山一水一分田”（耕地总面积占全域面积约 10%）的承德来说，无疑是大自然给予的丰富馈赠。这些为山杏生长提供承载的广袤土地，正如唐代诗人刘方平笔下描绘的“犹有春山杏，枝枝似薄妆”一样，芬芳似锦。

尖尖毛刺绽锋芒，孕果茸茸内里藏。碧树迎风摇绿浪，青枝翠叶荡波芳。南国壑野翩跹影，塞北遍弥栗子香。味美甘甜精气补，驰名华夏圣蔬王。诚然，承德有名的不只是山杏，更有荣获国际美誉的东方珍珠——板栗。中国是栗子的故乡，其栽培历史可以追溯到西周时期。《吕氏春秋》记载“果有三美者，有冀山之栗”，其所指正今燕山山脉地区所产的板栗。沿长城一带 46 个乡镇都获得“京东板栗”的地理标志产品保护，成为我国出口创汇的拳头果品。承德南部兴隆-宽城一带，是燕山山脉的余脉，这里年降水量 380 ~ 800 毫米，日照时数 2 500 ~ 3 000 小时，日照充分，昼夜温差大，

是果树栽培的低温冷凉区。为什么在长城脚下的兴隆，更适



> 《说文解字》

清同治十一年（1872 年）湖北崇文书局刻本



> 杏仁可单独食用，更可作为各式甜点、菜肴的原料。杏仁具有丰富的营养价值，每 100 克杏仁中含蛋白质 25 ~ 27 克，油脂 47 ~ 56 克，碳水化合物及粗纤维 12 ~ 19 克。



宜生长板栗呢？这也跟有利的土壤条件分不开。这一带土壤有机质含量平均为 2.31 克 / 千克，同一利用类型土壤的有机质含量差距较小；而土壤 pH 值平均为 5.13，呈弱酸性，有利于板栗对锰的吸收；从锰元素含量平均值（809 毫克 / 千克）也能看出这一地区处于富锰区域。栗树在生长时，需要大量的锰元素，如果土壤偏碱性，则锰无法溶解，影响根系对营养元素的吸收，致使叶片缺少叶绿素，新陈代谢能力减弱。而兴隆板栗生长的地质条件正好是弱酸性的花岗岩或片麻岩风化的土壤，且以砂壤土、砾质壤土为主，兼有有机沙质土，土壤自然肥力高，通气透水性好，适宜深根板栗的生长。从地球化学元素角度分析，板栗种植区根系土的铁含量平均值为 6.58 毫克 / 千克，远高于全国铁元素土壤背景值，有利于叶绿素的合成以及植物体内的光合作用、催化作用以及氮素代谢等；硼元素含量平均值为 34.7 毫克 / 千克，远高于全国第 2 次土壤普查技术规程养分含量分级标准，属于高硼区，在植物细胞壁的形成过程中起重要作用，有利于板栗花粉快速进入子房及种子的形成，从而降低板栗空壳率。总体上看，承德兴隆一宽城一带土壤养分状况良好，极适宜板栗生长，成熟的板栗质量

上乘，皮薄光亮、个大滚圆、味道甜糯，富含多种矿物质，高居食品栗之首。也正是这一地方的板栗，才能翻炒出“堆盘栗子炒深黄，客到长谈索酒尝”的唇齿回甘。

兴隆一带，不只有被誉为“东方珍珠”的板栗，还有着“未有浮香暗迎面，却见青果带红颜”的山楂。承德素有“中国山楂之乡”美誉——山楂树品质优良，覆盖面积广，栽培品种多达 30 余种，种植面积约 30 余万亩，年产山楂约 50 余万吨。虽然山楂对土壤条件的适应性较强，即便在山地、丘陵、平川等土壤较瘠薄的地方也能栽植，但仍以沙质壤土和土层深厚、疏松的土质，生长发育和结果表现最好。兴隆地区的土壤以棕壤、褐土为主，多为适合山楂生长的砂质壤土，土层厚度大于 40 厘米，土壤耕层的有机质含量大于 15 克 / 千克，远高其他区县，而区内铁、金、铜等矿产资源的分布，更是为山楂的生长提供了丰富的矿物质营养元素。也因此，每到暮秋时节，总能见到“绿滑莎藏径，红连果压枝”的漫山美景。

承德地区的果树，种质资源丰富，类型几乎包括了所有北方树种，自然也少不了享负盛名的承德苹果。作为河北省最佳苹果产区之一，其栽培面积达 3.27 万公顷，产量 3.2 亿千克，所产苹果大小适中、果面光滑、色泽艳丽、糖分含量高、果实细胞多汁、酸甜适口，被农业部认定为优质农产品，并获得国家 A 级绿色食品认证。苹果虽然对土壤的适应能力较强，但是从其自身需要和优质高产的要求看，以土体深厚、构型良好、“三相”比适当、微酸至微碱性为宜。承德是全国国光苹果最适生地区之一，其独特的土壤条件，加之温带气候、山地地貌等复合条件为温带苹果生长提供了充足光照、适中降水、较大的温差和无污染的生态环境。苹果树体大，根系深，所以养分元素不能光聚集在表层，深层养分元素的含量也尤为重要。承德苹果种植区土层厚度深达 80 厘米以上，土壤类型以褐土为主，兼有棕壤、潮土、栗钙土等，





质地适中，养分保持能力强、水分运动和有效性较高；土壤中又富含钾、磷、镁、钙等多种矿物质，有机质含量高达 0.8 毫克 / 千克以上，有效磷含量占全国中等水平，速效钾占全国较高水平，土壤中的铁、锰、铜等微量元素基线值也高于河北省背景值。这都为优质苹果的生长提供了沃土和条件。

新香秀粒，浓光绿浸，承德满山遍野的坡地上，密密实实地种植着传承千年的各类“黄金果”。它们在丰饶的土壤上，静静地盛开着，不停地汲取土壤里的养分元素和有益元素。珠颗形容随日长，琼浆气味得霜成。突出的区位优势，独特的气候条件，典型的优质土壤，种植出大山里的“摇钱树”，在冀北山地编织出一幅美丽绿锦，成为当地农民增收致富的“绿色银行”。

数树盛开翠影齐，满地尽带黄金果，渊鉴当年超物表，静观万类入空明。若您有时间，不妨放下手头忙碌的工作，来承德尝尝那些垂涎欲滴、香翠可口的“黄金果”，让身心记住那激励神经的“舌尖上的美味”！

本文由“承德地区土地质量地球化学综合调查（编号：DD20190822）”项目资助。

第一作者单位 / 中国地质环境监测院

（本文编辑：王依卓）