

□□ 农民日报·中国农网记者 刘强

近段时间，一款“草莓番茄”火出圈，一斤卖出10元，还供不应求，究竟是什么品种，如此畅销？

山东省青岛市即墨区移风店镇青岛地平线蔬菜专业合作社负责人姜波介绍，“草莓番茄”底部有一小圈绿纹，带有“青肩”，看起来像草莓，故命名为“草莓番茄”。别看个头不大，甜度却很高，能达到10以上，口感香脆，特别适合鲜食。

姜波说，一般的番茄大棚，一亩地产量能达到1万斤，“草莓番茄”的产量只有6000—8000斤，但单价高，所以效益更好。如果大棚全年种植“草莓番茄”，一年可以种两季，算下来一亩地纯收入七八万元，比普通的番茄大棚，收益要高三分之一。

“草莓番茄”脆甜的口感得益于种植户在种植过程中的人工干预，对温度、水分和肥料进行精准的人为调整，悉心栽培。此外，在“草莓番茄”苗期施入有机肥，确保肥料在发酵过程中发热限制根部吸水，减缓“草莓番茄”生长速度，最大限度保证生长出糖分高、酸甜可口、番茄味浓郁的“草莓番茄”。

番茄，是我国的第一大蔬菜作物。需要特意说明的是，这个第一是从产值的角度说的，而不是种植面积和产量，因为不同蔬菜品种间，面积、产量和产值之间差别非常之大，只有比较产值才是更为准确的办法。如比较面积、产量，我国番茄常年排在第四，但产值常年排在第一。

在全球范围，番茄也是第一大蔬菜作物，产值排在第一，第二、第三分别为洋葱和黄瓜。

虽然不是番茄原产国，但经多年发展，我国已是全球番茄第一大国，常年产量占全球的1/3甚至以上。2021年，我国番茄种植面积为1669万亩，产量约为6609万吨，产值1669亿元，基本上是一亩番茄产值一万元，在常规蔬菜作物中，番茄的产值和效益是最高的。

在如此巨大成绩背景下，番茄生产却存在着一个现象，那就是现在的番茄越来越不好吃，越来越没有番茄味了！

那么，番茄是如何走到今天这种状况的呢？又如何去改变这种现状呢？

番茄没有番茄味，缘于品种特性、种植方式和采收方式的改变

实事求是讲，当下许多农产品都一定程度上存在着找不到儿时味道的问题，但番茄却是最为显著的。

从外观上，现在的番茄着色均匀、艳丽，切开后无汁，触觉上很硬，说句玩笑话，现在想找个“软柿子”捏捏都找不到了。

而味觉上呢？首先是不甜，大部分发酸；其次是无沙；再其次是无味，甚至连酸的感觉都没有，被戏称为“没有味道的番茄”。

中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员李传友介绍，造成番茄没有番茄味的症结在于，番茄的发展过程中主要照顾了生产者 and 经营者的利益，而忽略了消费者的感受，主要原因有三：

第一个是品种特性的改变，这是最重要的一点。近几十年来，提高产量保障供给是番茄，当然也是其他许多农作物育种的第一个目标，但产量提高的同时，口味、品质就会随之下降。以前番茄育种的第二个目标是要延长货架期，所以番茄的硬度越来越高，这样有利于采收、长途运输以及延长销售的货架期，而果实硬度与口味依旧是一个负相关关系。以前番茄育种的第三个目标是增强抗性，番茄的新老病虫害加起来有40多种，2010年的番茄黄化曲叶病毒病就直接导致了番茄品种的重新洗牌，可想而知抗性对番茄生产的重要，而抗性增强的同时，也会影响番茄的品质和口味。

如此来看，高产、多抗、耐储运都是以前番茄育种的刚性指标，也是导致番茄风味下降的品种原因。

第二个是种植方式的改变。以前的番茄大多是露地栽培，现在的番茄大多是保护地栽培即大棚栽培，我国1669万亩番茄里，百分之八九十是大棚栽培。露地栽培条件下，光照充足，通风透光好，昼夜温差大，加上以前经常施用农家肥等因素，都有利于番茄良好品质的形成，而这些有利条件，在大棚栽培中并不存在。

种植业中有一句话叫作“顺境出产量，逆境出品质”，意为种植条件好的情况下，产量高但品质差，种植条件差的时候，比如一些干旱的地方，种出的番茄反而更好吃。用这个理念来理解大棚种植，早来浇水、薄来施肥、冷来保温的“娇生惯养”，番茄产量是高了，但品质却不行了。

第三个是采收方式的改变。以前的番茄，绝大多数是等到熟透时才采收，而现在为了远距离运输和销售，绝大多数是七成熟时甚至更早就采收。剩下的时间里就靠番茄的后熟，品质自然保证不了。

所以，要想让番茄有番茄味，突破口首先是在品种上，要加快好品质番茄即口感型番茄的育种进程，同时还要改进番茄种植方式，所谓“良种+良法”才行。

33种主要风味物质丢掉了13种，番茄的番茄味就是这样失去的

番茄起源于中美洲的秘鲁和墨西哥，因为它的色泽太艳丽，当时人们都不敢吃，认为是有毒的果子，被称为是“狐狸的果实”。直到哥伦布发现新大陆之后，16世纪初一位英国爵士到中美洲去旅游的时候，把番茄作为一个观赏植物带回了英国，并把它作为爱情的果实献给伊丽莎白女王。又过了一个世纪，有一位非常浪漫、勇敢的法国画家，他面对着一个诱人的番茄再也忍不住了，决定冒死一试，于是他美美地吃了一顿，然后躺在床上等死。但结果他并没有死，而番茄美味的故事却从

丢掉的番茄味，是怎样找回来的？



中农美蔬的番茄大棚。

造成番茄没有番茄味的症结在于，番茄的发展过程中主要照顾了生产者和经营者的利益，而忽略了消费者的感受。番茄的口味已经不是一个小事，而是事关“吃好”的民生大事，所谓无果蔬不小康，其间的“蔬”自然有着“好吃”的含义，其间的“康”也自然有着“吃好”的含义。



中农美蔬的科研人员在番茄大棚里查看番茄长势。



丰码科技赤峰基地里，种植户在采收番茄。

番茄最终还是要吃的，好在番茄育种的方向已经开始转变了

令人欣慰的是，国内番茄领域已经有人意识到了番茄风味缺失问题的严重性和重要性，并在风味型番茄的育种领域有了重大突破，其中把番茄基因重大研究成果应用在田间地头的育种实践中的，就是中农美蔬(深圳)科技有限公司的总经理吕亚清。

其实吕亚清在做企业家之前就是番茄育种家。她向记者介绍，我国番茄育种正在经历着“好吃—高产、高抗、耐储运—好吃”的变化过程，其中最后一个“好吃”是开始时间不长的正在进行时，这是为了更好地适应消费者的需求，也是为了把美味送到消费者面前所做的努力。

中农美蔬采取的是全基因组设计育种的方法，可以理解成大数据的育种，其育种团队包括基因组、代谢组、表形组等，其中的代谢组主要负责的就是风味。到目前为止，已经研发出了深爱系列1—15号系列鲜食番茄品种，以樱桃番茄为主，不同品种间充分体现了既要好吃又要满足差异化需要的理念。

比如深爱1号，形如鸡的初生蛋，大小介于大果番茄和樱桃番茄之间，是市场上不多见的中型果，初吃不是特甜，但回甜强，口留香；深爱5号，糖度高，但抗病性也强，含有10个抗病性标记；深爱12号是黄色品种，深爱13号是橙色品种，深爱15号则是咖啡色品种。

“番茄育种家不吃番茄，这是以前番茄育种界的一个通病，现在必须要改变它。”吕亚清说。

当然，在恢复口感的同时，还要保留以前番茄品种的的优点，比如产量、抗性、耐储运性等。

比如水果型、口感型番茄品种京番309，其不只口感好，抗性和产量表现也都不错，可抗番茄黄化曲叶病毒病、根线虫病、番茄灰叶斑病等，同时产量也比同类型品种高20%左右，可达8000—10000斤/亩。而它的研发者就是北京市农林科学院蔬菜研究所、国家蔬菜工程技术研究中心研究员李常保。

李常保告诉记者，以前我国的蔬菜主要是炒菜用，要保证居民周年都能吃上番茄，所以对它的数量要求很高，对口味要求并不是很高。但随着我国

蔬菜产量包括番茄产量的大幅增加，以及人民生活水平的提高，对蔬菜的需求开始逐步从数量到品质转变，具体到番茄方面，表现在了水果型鲜食型番茄的需求开始明显增长，这个转变大致始于六七年前。顺应这种需求，他陆续研发出了一系列大果型水果型番茄，其中以京番309为代表的京番3系列表现最好。

李常保还向记者讲了一个“六三一”的故事，在种植业中，优良品种在其中的贡献率为60%，种植过程的贡献率为30%，采收过程的贡献率为10%。这个“六三一”也与影响番茄口味的原因完全契合。

“番茄最终还是要吃的，好在番茄育种的方向已经开始转变了。”李晓东说。

李晓东是西安金鹏种苗有限公司的董事长，该公司是一家集番茄育种、制种和新品种推广于一体的民营专业番茄种业公司。他介绍，我国对硬果番茄的需求始于2000年左右，出发点是为了延长货架期，到2010年达到一个巅峰状态，当时国内的番茄基本都是硬梆梆的硬果，但到了2015年左右，市场上开始对硬果番茄反感，主要是口感太差，同时口感好的不太硬的番茄销量开始上升。也就是从那时候开始，金鹏公司开始研发水果型大果型番茄品种，包括金鹏M6、M7、金鹏101、102等等。

想当年，金鹏是国内最早做硬果番茄的公司之一，如今，金鹏也是开始口感型番茄育种较早的公司之一，“我对口感这个方向深信不疑。”李晓东说。

种植口感型番茄是市场的选择，只要技术上过硬，有市场需求，那么这些品种就有商业化推广的价值

那么，种植推广环节怎样了呢？记者采访了两家种植深爱系列番茄的公司。丰码科技(南京)有限公司，在内蒙古赤峰市的宁城县、山东聊城市莘县均有大棚种植基地，均引进了深爱系列番茄试种。

公司总经理南思乔介绍，从2021年10月份开始，基地引进了深爱1—5系列番茄种植，一茬下来，效果不错。在管理技术配套的情况下，没有发生大的病虫害，亩产达到8000—10000斤。销售渠道反馈

很好，售价为5斤88元，合1斤17.6元。消费者反映该番茄口感浓郁，有小时候的味道，而且大小适中，同时还有差异化的优势。运输方面，可以从内蒙古的宁城县到广东的深圳，或是从山东的莘县到广东的深圳，储运、货架期表现过关。

种植方面，公司坚持“好种子+好种植技术”，对大棚的环境控制以及用肥都非常讲究，其中还有部分是无土栽培，肥料是有机肥加复合肥。采摘方面，基本都是七八成熟以上时再采摘。

“种植口感型番茄是市场的选择，只要技术上过硬，有市场需求，那么这些品种就有商业化推广的价值。”南思乔告诉记者，再实验两茬后，如果效果好，就进一步扩大规模并辐射推广，比如宁城县，其本身就是一个番茄种植大县，全县番茄种植面积近3万亩，非常值得推广好品种。

广东韶关丹霞女农业科技有限公司，地处韶关市仁化县，是粤港澳大湾区“菜篮子”生产基地，同时也是引进种植深爱系列番茄的公司之一。

公司创始人、董事长申丽萍介绍，丹霞女公司试种深爱系列番茄已经两年了，包括深爱1号和深爱5号两个品种，今年上半年种植的番茄已经在6月底采收完毕，下一茬将于8月20日开始。深爱1号最大的特点有两个：一个是口感好，有一种入口即化的感觉；另一个是体型中等，如初生鸡蛋大小，比大果型番茄小，比樱桃番茄大，市场上特别有识别度。价格方面，普通包装的6—10元/斤，进商超精包装的30元/斤。

今年上半年，当地的气候极为不平常，曾经有过一个月里雨不停的情况，但就是在这种不利气候的情况下，深爱系列的亩产依然达到了8100—8500斤。

“仁化当地农民一直都有种植番茄的习惯，但多数是露地种植。所以，下一步我们打算在露地上种植一些深爱系列番茄试试，看能不能在露地栽培上推广。”申丽萍说。

番茄的口味已经不是一个小事，而是事关“吃好”的民生大事，所谓无果蔬不小康，其间的“蔬”自然有着“好吃”的含义，其间的“康”也自然有着“吃好”的含义

现在来看，如果说“口感番茄的时代已经到来了”有点结论太早的话，那么，说“番茄追求口感是个大方向”应该是没有问题的。为此，李传友建议：

由于我国并不是番茄的原产地，而育种又需要大量种质资源，所以，应该从种质资源入手，尽量收集更多的番茄种质资源，同时，也要注意收集和利用我们国家以前的一些老品种，比如出沙的毛粉番茄、沙粉番茄等。

生产中大量施用化肥的问题可以通过提高肥料利用率来避免，如水肥一体化精准施肥技术，肥料利用率可以提升至90%多；更高端的无土栽培模式还有回水再利用的设施，可更大程度提高肥料利用率。

未熟先摘的问题可通过耐储运品种研发及水肥调控，可以一定程度上提升品种的耐储运问题，解决未熟先摘问题。

此外，还有一点也很重要，就是要加强对社会大众的知识宣传和普及，树立“番茄是用来吃的，不是用来看的”理念。种植业界有句话叫“好看的不好吃，好吃的不好看”。比如果色，均匀一片红是一种育种改变，自然状态下番茄果实的成熟是有先有后的，果皮是花花绿绿的。还有番茄里的“绿肩”和“青肩”问题，从头部以下生出绿色或青色斑条，夹杂在红色的果面上，总让人误以为是没有熟透的“夹生果”，其实有这种“肩”的番茄口感反而更好，因为它含有更多的叶绿素合成基因，合成能力更强，从而糖分高，风味物质更多，更好吃。

关于育种方面，中国农科院相关基因团队专家认为有以下两个方面需要注意：

兼顾抗性与风味是番茄育种的一大难点。迄今为止，大约有30个重要抗病基因或数量性状遗传位点被克隆或精细定位。这些抗性基因的育种利用有力保障了番茄的安全生产，但由于多数抗性基因来源于野生番茄，其向栽培种的渗入往往伴随着严重的连锁累赘。大部分野生番茄的品质极差，其“不良基因”的连锁导入对品质有负面影响，造成风味抗性难以兼得。因此，如何打破连锁累赘，是培育优质多抗番茄品种的重要突破口。

此外，在培育美味番茄品种的过程中也要多加关注健康。比如，甜度是影响人们口感的重要元素，越甜的番茄越容易受消费者喜欢，目前市面上的口感番茄也大多为高糖型，含糖量比较高，这也使得很多糖尿病患者不能食用，同时也不符合低盐、低糖的健康生活方式。如何培育出含糖量不提高，但甜度显著增加的美味番茄品种就显得尤为重要。

小小番茄，看起来并不是很起眼，但它却长期占据了蔬菜产值的第一把交椅，正所谓菜不在个头大小，效益好就行。小小番茄，虽然原产地在秘鲁和墨西哥，但其适应能力超强、生命力超强。国际上，美洲、欧洲、亚洲、非洲都有它的身影，国内方面，除个别地方外，我国绝大多数省份都能种植番茄。正因为其超强的适应能力和较好的经济效益，番茄在农民的增收致富中起到了一个非常重要的作用，近几年我国番茄种植面积一直在微增就是一个很好的证明。

番茄也是我国居民“菜篮子”里最为重要的一个蔬菜品种，炒菜用，鲜食用，消费量巨大，著名的番茄炒鸡蛋几乎成了我国“国菜”的代表菜品，同时还被列为小学生劳动课程烹饪部分第一个要掌握的菜品。

在物资短缺时代，因为过分强调了番茄的其他属性，而使得番茄丧失了许多本该属于它的味道。但社会在发展，人们对美好生活的追求在提高，番茄的口味已经不是一个小事，而是事关“吃好”的民生大事，所谓无果蔬不小康，其间的“蔬”自然有着“好吃”的含义，其间的“康”也自然有着“吃好”的含义。而国家在种业振兴中明确提出的品质优先，其本意也正在于此！

(本版图片均由受访者提供)