



植物育种简史

Brief History of Plant Breeding

植物育种简史(一): 从原地看护到迁地种植

方宣钧 ✉

海南省热带农业资源研究所, 三亚, 572025

✉通信作者, james.xj.fang@qq.com

分子植物育种(网络版), 2022 年, 第 20 卷, 第 1 篇 doi: 10.5376/mpb.cn.2022.20.0001

收稿日期: 2022 年 7 月 18 日

接收日期: 2022 年 7 月 25 日

发表日期: 2022 年 7 月 30 日

本文首次发表在分子植物育种(网络版)上, 现依据版权所有人授权的许可协议, 采用 Creative Commons Attribution License, 协议对其进行授权, 再次发表与传播

建议最佳引用格式:

方宣钧, 2022, 植物育种简史(一): 从原地看护到迁地种植, 分子植物育种(网络版), 20(1): 1-5 (doi:0.5376/mpb.cn.2022.20.0001) (Fang X.J., 2022, Brief history of plant breeding (I): from *In-situ* care to *Ex-situ* planting, Fengzi Zhiwu Yuzhong (Molecular Plant Breeding (online)), 20(1): 1-5 (doi:0.5376/mpb.cn.2022.20.0001))

Brief History of Plant Breeding (I): from *In-situ* Care to *Ex-situ* Planting

Jim Fang ✉

Hainan Institute of Tropical Agricultural Resources, Sanya, 572025

✉ Corresponding author, james.xj.fang@qq.com

人类什么时候开始有意识的植物育种的呢? 这个问题可能要从人类的演进过程中寻找答案。

原始人类经历了从迁居(游牧)到定居, 从群居到聚族而居, 从采集到种植, 从狩猎到饲养家畜的演进过程。寻找足够的食物满足生存的基本需求贯穿了人类演化的过程。

在迁居时期, 人类逐“果”而居, 哪里有“果”就去哪里, 一个地方吃完了, 就继续寻找另外一个地方, 四季交替, 周而复始。慢慢地人类知道了哪些地点, 有什么“果实”。

当人类意识到某个地点能满足族群的食物需求时, 人类就不愿意离开这个地点了, 就定居下来, 居住点周遭有丰富的食物, 意味着定居时代到来了。群居的人类开始有了分工, 一些人负责狩猎或驯养野生动物, 一些人负责采集果实或种植。显然, 从这个时候开始, 人类有意识的开始对特定地点以及特定的植物进行看护, 以便采集植物的果实, 这就是所谓的原地看护(*in-situ* care); 也许因为原地看护植物远离居住点, 人类便将这些植物迁移到居住点附近进行种植, 即迁地种植(*ex-situ* planting)。



1 原地看护

远古人类发现某个地点有可吃的果实的时候,或许他们会做上“地标”,以便来年果实成熟的季节可以再次找到这个地方;如果食物来源丰富,或许让他们会在附近定居下来,并对这些产“食”植物,看护起来,以防止其他野生动物食用或外族采摘。这种原地看护(*in-situ care*)的事实不仅远古人类可能发生,现代人也常常乐此不疲,在此我列举若干例子。

在上世纪六七十年代(1960's~1970's),中国广大地区特别是南方山区,食物非常匮乏。我的祖父生活在中国东南部山区,日出而作,日落而息,是一位勤劳聪明的农民,在长期的劳作中积累了丰富的经验,对居住地周围方位数十里的野生植物“食源”了如指掌。掌握了数十处野生“食源”植物的原生境地点,每年冬季都会上山对这些原生境进行一次“看护”,主要是清理或砍掉周边具有强竞争力的其他植物,以便来年植株生长旺盛,开花结果。这些植物包括,我小时候经常能吃到的“牛奶子”,学名叫覆盆子(*Rubus idaeus* L.);“乌米陀饭”,学名叫南烛(*Vaccinium bracteatum* Thunb.);“板楂”,学名叫胡颓子(*Elaeagnus pungens* Thunb.);藤梨,学名叫野生猕猴桃(*Actinidia chinensis* Planch.);“红部”,学名叫野山楂(*Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.);“阿公公”,学名叫蓬蘽(*péng léi*);这种原地看护的事实不胜枚举,原生境的详细位置常常是看护者的秘密。



图 1 几种原地看护的植物(来自百度图库)

2 迁地种植

迁地种植(*ex-situ planting*)是远古人类从迁居、游牧走向定居的重要标志,是人类向着农耕社会迈出的重要的一步。1976 年,八十四岁高龄的祖父把上述原生地的秘密口授给了他的儿子,由于我的父亲的职业不是农民,没有时间去看护这些植物,我的父亲决定把这些植物迁移到自家的后院种植,迁地种植的植物包括:覆盆子(*Rubus idaeus* L.)、野山楂(*Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.)、野生猕猴桃(*Actinidia chinensis* Planch.)、胡颓子(*Elaeagnus pungens* Thunb.)以及南烛(*Vaccinium bracteatum* Thunb.)。从此以后,我们再也



不用到数十里外的深山老林中去采集这些可食可药的“果实”。

迁地种植,其实也是一种野生植物驯化的开端。人类常常能够吃到的水果都是从野生植物驯化而来的,譬如,栽培猕猴桃是从野生猕猴桃中优先出来的;野山楂与人类驯化后的山楂非常相似,后者可能是从野山楂的实生苗中选出来的。一般而言,驯化后的果实大小、色泽、味道都会更加适合人类的偏好,特别是驯化后的果子大都要比野生的果子大很多,但营养价值一般都会比野果子的要低得多。随着现代生物育种技术以及生化测定技术的发展,这方面的不足也很容易就能克服了。



图 2 猕猴桃在后花园迁地种植

3 实例考证：野生猕猴桃的原地看护和迁地种植

猕猴桃是享誉全球的“水果之王”，中国是猕猴桃的原生地 and 起源中心，野生猕猴桃就是在野外自然环境中生长的猕猴桃。20 世纪初，英、美、法和新西兰等国先后从中国引种野生猕猴桃树，开始作为一种庭园观赏植物，也慢慢驯化成如今的猕猴桃。

中国人早在 2800 多年前就发现了猕猴桃。在先秦诗经《桼风》中描述了野生猕猴桃的生长情况，诗曰：隰有苕楚，猗傩其枝，天之沃沃，乐子之无知。诗中提及的“苕楚”就是如今我们耳熟能详的野生猕猴桃。全诗的意思是指在低洼地上长猕猴桃，蔓长藤绕枝繁茂，花儿婀娜美丽，果实累累挂蔓条，生长的自由自在，无需看护。显然，我们有理由认为，野生猕猴桃的原地看护事实在公元前 770 的东周初年已经发生。



图 3 野生猕猴桃(来自百度百科 TA 说)

猕猴桃的名称因猕猴喜食得名, 李时珍在《本草纲目》中有“其形像梨, 其色如桃, 而猕猴喜食, 故有其名”的说法。猕猴桃的迁地种植始见于唐代诗人岑参(生卒公元 718 年-769 年)的诗中:“中庭井阑上, 一架猕猴桃”, 由此证明 1250 年前的陕西就有了野生猕猴桃的庭院栽培(迁地种植)。

自唐代以后, 历代本草志书均有野生猕猴桃食用和药用的记载。公元 739 年, 唐代的《本草拾遗》中记载:“猕猴桃甘酸无毒, 可供药用。主治骨节风、瘫痪不遂、长年白发、痔病等”。

公元 973 年, 宋代《开宝本草》中记载有“猕猴桃又名猕猴桃梨、藤梨”。唐慎微在《经史证类备急本草》即《证类本草》中载有:“猕猴桃味酸醇, 一名藤梨, 一名木子, 一名猕猴桃梨。味甘酸, 生山谷, 藤生著树, 叶圆有毛, 其果形似鸭鹅卵大, 其皮褐色, 经霜始甘美可食”。

尽管自公元 739 年以来, 《本草拾遗》及其后的《开宝本草》、《本草纲目》等著作, 均介绍了野生猕猴桃的形态生长、食用和药用情况, 但人类真正驯化、选育和利用猕猴桃的历史不过百余年。

4 结束语

在远古时期, 人类经历的原地看护事件是一种占有行为, 是因食物需求而引发的; 而迁地种植是因人类从游牧走向定居, 居住地人口增加, 人类开始分工, 出现了专门从事农耕的人员, 以满足日益增长的食物需求。显然, 远古时期人类对物种进行有意识选择、优选以及培育。到了 21 世纪的今天, 无论是农民为了对“果实”的占有和采集的便利, 还是植物学家、野生资源保护者或作物育种者对野生有用资源的研究、



保护或育种利用, 原地看护和迁地种植仍然是一项十分常见的行为和研究活动。与原始人类不同的是现代人类对这些野生资源的兴趣完全是有意识的, 有目的之科研实践和育种利用。

致谢

作者感谢骆梦婷对本文中涉及的古籍文献资料的考证和核实; 图 2 照片由本人拍摄于黄柏林先生院中; 图 1 和图 3 中的照片来自百度图片及微博文献, 因未能联系到照片拥有者本人, 如涉及版权问题, 请版权拥有者联系作者, 以协商使用许可事宜。

参考文献

- 佚名, 隰有萋楚, 《国风·桧风》, 先秦《诗经》作品
- 王秀梅, 诗经(上): 国风, 北京: 中华书局, 2015, 286-288
- 岑参, 太白东溪张老舍即事寄舍弟侄等, 唐代诗歌作品
- 李时珍, 《本草纲目》, 明代中医典籍
- 唐慎微, 《经史证类备急本草》, 北宋中医典籍
- 刘翰、马志, 《开宝本草》; 北宋药物学著作
- 陈藏器, 《本草拾遗》, 唐代中医典籍
- 王玉国, 杨洁, 长江流域野生猕猴桃遗传资源的潜在价值、现状分析与保护策略, 《生物多样性》, 2018 年第 004 期 373-383
- 彭永宏, 章文才, 长江流域猕猴桃栽培的品种与区域选择研究, 《中国农业科学》, 1995 年第 003 期 14-20
- 百度百科: 野生猕猴桃, <https://baike.baidu.com/item/野生猕猴桃/12672948?fr=aladdin>
- 周驰, 请珍惜这野生猕猴桃, 百度百科 TA 说, 发布: 2020-11-27
- 郭煜, 野生猕猴桃的起源历史记载及趣味故事研究, 百度百科 TA 说, 发布: 2020-11-20