

李世平

邓明琴

草莓栽培品种类型及译名

根据光周期反应及结果时期的不同,可将草莓栽培品种分为三个不同的类型:短日照的一季结果型;长日照的二季结果型和日中性的连续结果型。表现光周期反应的重要形态特征是植株的花芽分化过程。

一季型草莓品种也称为6月结果型(Junebearing),其花芽分化是在低温、短日照条件下进行的。大致的温度界限是17℃以下,光照长度为12小时左右。在温带地区,花芽分化一般是在9月中旬~10月上旬开始。沈阳农业大学园艺系通过对三个一季

型草莓品种在不同年份进行调查,结果表明花芽分化的始期是9月上、中旬(表1)。国内其他研究也有类似的结果。在冬前分化期,植株的顶芽和侧芽均进行花芽分化,当环境温度低于5℃时,植株被迫停止生长,花芽分化与发育也随之停止。春暖以后继续生长,发育,一般在5~6月份开花结果。

表1 不同草莓品种花芽分化始期 (沈阳)

品种	年份		
	1983年	1985年	1987年
波 兰	9月10日		
威斯塔尔		9月9日	
布兰登堡			9月10日
戈雷拉			9月13日
明 晶			9月16日
绿色种子	9月16日	9月13日	

一季型草莓品种具有果个大、品质好、产量高、繁殖力强、适应性广等特点,因此栽培面积很大,分布也很广。目前世界上栽培草莓的绝大多数品种均属此类。

二季型草莓品种也叫作四季草莓(eve-bearing)。这种类型的草莓品种主要是在光周期超过12小时的长日照条件下形成花芽,但在低于上述指标的日照条件下也可以形成部分花芽。这种对光周期的特殊反应类型,植物生理学上称之为兼性长日照类型(facultative Long-day types)。由于这种类型的草莓品种在年生长周期中二度形成花芽,所以一年之中二次开花结果。第一次开花是在4月末到6月初,依靠上一年夏末秋初形成的花芽。第二次开花是在7月中下旬,花芽形成是在当年的5月下旬~6月上旬。

同一季型草莓品种相比较,二季型草莓品种虽然可以在一年内结果二次,但二次的收获总量并不如一季型草莓产量高,而且兼有果个小,抗性差,匍匐茎抽生较困难、繁

殖能力较差等缺点。所以在栽培上应用并不十分广泛。它的主要用途是依靠果实晚熟的特点来弥补鲜果市场的供应短缺，以此来获得较高的收益。当然，世界上的草莓育种家，尤其是美国的育种家仍在不断地努力探索，试图培育出高产、优质的二季型草莓品种，而且近年来确有一些成功的报道。

第三种品种类型是日中性草莓 (day-neutrals)，也称为三季型草莓。这种类型的草莓品种其花芽形成不受日照长度的影响，在年生长周期中，花芽可以连续不断地形成。花芽的形成不依赖苗龄的大小，由种子播种后产生的幼苗仅生长三个月即可开花，植株抽生的匍匐茎尚未扎根也能够开花。但控制这一过程的重要因素是环境温度，在昼/夜温度为 30℃/26℃、长日照的条件下，花芽不易形成。由于花芽连续不断地形成，结果也不断地发生。在一年 3 个生长季中，最多可以采收 4~5 茬。但是为了保证果个不变小，满足植株连续结果的营养供应，通常采取一些必要的栽培措施，控制植株在一年中只结三次果，即在春、夏、秋三季各收获一茬。

日中性草莓是美国加州大学的育种家于 1979 年培育成功。这一科研成果被认为是本世纪草莓育种工作的重大突破。这不仅是因为这一品种类型可以一年多收，延长草莓果实的供应期，而且还因为这种类型的草莓品种具有远远超出其他二个品种类型的优点。在抗病性方面如抗草莓根腐病、黄萎病，其抗性要好于二季型品种。抽出匍匐茎的能力与一季型草莓不相上下。高产品种的产量仅春季一次收获即与早熟的高产一季型品种相差无几，三季总产量要高于最为高产的一季型品种 (表 2)。果个大小也达到了出售标准。同时，日中性草莓的栽培适应性比较强，可以在露地栽培，也可以进行保护地栽培，可以地栽也可以畦栽，还可以用于立体栽培。因此，目前美国果树界认为这一草

表 2 日中性草莓品种 Tribute、Tristar 同一季型品种 Guardian、Douglas 产量比较 (美国)

品 种	1979 年夏、秋二季	
	产量 (吨/公顷)	果重 (克/个)
Tribute	10.8b*	4.7a
Tristar	15.3ab	5.2a
Guardian		
Douglas		
	1980 年春季	
	产量 (吨/公顷)	果重 (克/个)
	34.6b	10.2d
	23.3d	7.5f
	29.3c	13.6a
	39.9a	12.4b
		总产量
		45.4
		38.6
		29.3
		39.9

* 栏内数字均系采用邓肯氏多重比较测验，显著性达 5% 水平。

莓品种类型具有极大的开发潜力。

表 2 中所介绍的二个优秀的日中性草莓品种 (Tribute、Tristar) 已由沈阳农业大学引入国内，其生长结果习性与美国有关报道的介绍大体相似，目前正处于扩繁与推广之中。国内引种的草莓品种中，在开花结果习性方面，有的品种也具有与日中性草莓相类似的特征。例如沈阳农业大学近年来引入部分品种，其中有些品种就具有连续结果的特性，个别品种的结果期一直可以延续到秋末冬初，以至果实被冻僵在植株上。但这些品种的果个一般都非常小，产量也很低，不具备日中性草莓的生产能力，尚不能进入栽培品种的行列。它们没有经过人工杂交与选育过程，很可能是由某些具有连续结果能力的草莓品种所衍生出来的品种。因为在北美大陆就存在不少这样的草莓种，例如智利草莓 (*F. Chiloensis*) 的某些变种和弗州草莓 (*F. Virginiana glauca*)，而后者正是日中性草莓的原始亲本之一。

由于国内的草莓栽培品种大多是从国外引入，所以在对品种类型的译名过程中，同物异名的现象比较普遍。对于一季型品种，

基本有二种译法,一是“六月结果型”,一是“一季型”。后者可能是受日本学者的影响,因为他们通常称这一品种类型为“一季成”。不过这二种译法都比较明白,也容易被接受。而二季型草莓品种的译名则常常使人无所适从。它的译法只有一种,日本人译作“四季成”,国内译作“四季草莓”,少数人译作“连续果草莓”,同英文字面(everbearing)意思相近。这个名称的来源有一个历史的原因,在早期的栽培中,把那些结果次数多于一季型品种的草莓品种,通称为四季草莓。以后经过选育和栽培才稳定出现了现在的二季型品种并从中分离出连续结果的日中性草莓,但其名称仍没有变动。现在在美国有关草莓品种的文献中,凡是提到四季草莓,后面一定要附上二季结果或春、秋结果的注释,以免引起误解,使其与日中性草莓发生混淆。看来四季草莓这个译名还是可以继续沿用,只是需要搞清楚这些品种是二季结果而不是四季结果。至于日中性草莓,其译名的由来主要是根据这些品种对光周期的反应。如前所述,它们的花芽形成不受日照长度的制约,这种成花习性在植物生理学上称为“日中性”(day neutral)。该词汉译中,多被译作“中间性”,也有人译作“日中性”、“不定型”或“光期纯感型”。日中性草莓作为一个栽培品种类型问世较晚,国内园艺界在介绍这种草莓时一般也都译作“光期纯感型”。显然这一译名是从植物生理学有关翻译中移植而来。它侧重于草莓植株对光周期的反应,而在描述植株生长结果习性方面则不甚明了。但从尊重选育者的分类及命名这一角度考虑,在实际栽培中不妨依旧使用现有译名,必要时,可将该品种类型的生长特点向引种者和栽培者作一介绍,以便使其生长结果习性更为清楚明了。

(参考文献略 辽宁省农垦局农业处,沈阳农业大学园艺系。收稿时间1990年2月17日)

适于加工的葡萄品种品系

葡萄不仅可以生食,也是加工产品的好原料,不仅制作饮料,罐头,也可加工成果酱、果丹皮、软糖、残次品还可提取酒石酸,用处多种,有待开发利用。黑龙江省园艺所从当地露地栽培的21个品种品系中选出七个品种,作为制作鲜葡萄汁的原料,介绍如下:

1. 红香水 本地主栽品种,东北三省都有栽培,9月中下旬成熟。风味酸甜、汁桔黄色,并有草莓芳香气味,含糖14.6,酸1.13, Vc4.20, 出汁率66—72%

2. 耐格拉(Niagara) 欧美杂交种,本地主栽品种,除分布东北各地外,华北、华东、华中、西北等地有栽培。该品种味甜,有草莓香味,汁为青白色,含糖16—18,酸0.6, 出汁率为66—70%。

3. 78—3—7 黑龙江省园艺所培育的一个杂交品系,可代替耐格拉,9月中下旬成熟。凡能栽培耐格拉地区都可栽培该品种。味甜酸,多汁呈青白色,并有芳香气味,含糖16—18,酸1.22—1.35, 糖酸比为19.59, 出汁率为60—68%。

4. 83—7—13 适于栽培红香水地区都可以栽培。9月中下旬成熟。果粒圆形兰黑色、味酸甜,多汁呈紫红色,含糖15.20,酸2.19, 糖酸比为6.18, Vc4.20, 出汁率为58—60%

5. 83—7—14 适于红香水栽培地区。9月中下旬成熟。果粒圆形,兰黑色,味酸甜汁多呈宝石红色,含糖14—15,酸1.96—2.02, 糖酸比7.11, Vc6.58, 出汁率为70%。

6. 73—9—13 栽培地区同红香水,9月上旬成熟。果粒圆形黑色、味甜、多汁呈宝石红色,含糖19.20、酸2.09, 糖酸比为8.49,含Vc较高达7.30, 出汁率为58%。

7. 78—4—6 栽培适合区同红香水。9月初成熟。果粒圆形、紫红色,皮薄而脆,味甜酸,有明显的葡萄香味,多汁呈宝石红色,含糖17—18,酸0.739, 出汁率为70.3%。另外他的姊妹品系78—4—8同他相仿也是制鲜汁好原料。(黑龙江省农科院园艺研究所 范智玲 刘吉业 霍红)