

# 大棚草莓生物学指标的初步研究

王忠和

(山东省烟台农业学校)

**提要** 1988~1990年在烟台市福山区进行了试验。供试面积3.5亩，大棚4个。品种为宝交早生，作型为普通大棚半促成栽培，亩产为1500~3000kg，调查物候期为采收末期（5月下旬），其生物学指标：叶面积系数4左右；每亩有效成龄叶27~28万左右；单株有效成龄叶15~22片左右；单叶面积100cm<sup>2</sup>左右；单叶负载1个或10g左右果实；株高33cm左右；叶柄长度24cm左右。草莓丰产大棚，表现为群体光合面积大，植株壮而不旺，座果适量。群体叶面积可通过培育壮苗、加强管理和适当加密等途径来提高。单叶面积过大过小及叶片数少均造成低产。单叶负载轻，易引起徒长。

**关键词** 大棚草莓；宝交早生；采收末期；生物学指标；叶面积系数；有效成龄叶；单叶负载；株高；叶柄长度

草莓大棚栽培究竟按什么样的生物学指标进行管理，才能达到丰产优质？目前这一问题在国内外报道甚少。草莓的生长发育所表现的特征特性，是其遗传特性与环境条件综合反映的结果。而草莓大棚栽培的有利条件是，大棚的环境条件是在人工控制之下的，因此，当品种一定，关键是管理标准问题。依据丰产大棚的生物学指标进行大棚管理极为重要。本试验试图探索这一问题，现报道如下。

## 材料与方法

试验于1988~1990年在烟台市福山区进行。供试品种为宝交早生。供试大棚面积3.5亩，设大棚4个。各大棚每年均采用普通大棚半促成栽培技术管理。土壤的基本情况（0~20cm土层）：壤土，有机质1.26%，全氮0.06%，全磷0.10%，速效氮41.2ppm，速效磷22.0ppm，速效钾39.2ppm，

土壤 pH 值 7.5。

每年主要选择调查 1~2 个大棚, 附带观察其余的大棚, 连续调查 3 年。于采收末期 (5 月下旬), 按双对角线式取样 30 株, 调查每株全部的有效成龄叶的叶面积和叶片数, 并调查每株果个数、株高及叶柄长度。叶面积调查采用透明方格法。产量为各次所出售的草莓数累计而得。

## 结果与分析

### (一) 大棚草莓群体状况与产量

试验结果表明, 草莓丰产大棚, 群体内各植株健壮整齐, 群体光合面积大。亩产 1500~3000 kg, 每亩有效成龄叶 27.7~28.6 万, 叶面积系数 4~5。叶面积系数 3 以下则产量较低。但并非叶面积系数越大越好, 从本试验来看, 5.2 的反而不如 4.3 的产量高。

从群体叶面积形成的原因来分析, 1 号棚定植时苗子健壮, 苗重多为 25~30 g, 且加强了栽培管理, 故比 3 号、4 号棚群体叶面积明显大, 产量是其 3 倍。另外, 2 号棚定植时苗子较小, 故采取了加密的措施, 以提高群体叶面积和群体产量, 经试验可见, 这一措施是行之有效的。

### (二) 大棚草莓植株状况与产量

试验结果表明, 草莓丰产大棚, 植株壮而不旺, 叶片大而浓绿, 座果适量, 单果重大。如产量最高的 1 号棚, 株高 33.4 cm, 叶柄长度 24.3 cm, 单株有效成龄叶 22.3 片, 单叶面积 100.4 cm<sup>2</sup>, 每株座果 24.6 个, 单叶负载 1.1 个或 10.8 g 果实, 单果重 9.8 g, 株产 241.1 g。2 号、4 号棚单叶负载偏轻, 因而带有徒长现象, 表现在单叶面积有点过大或叶柄有点过长。3 号、4 号棚单株叶面积均小, 一是因为叶片少, 二是因为叶片小, 因而产量均较低。

另外观察到, 3 号棚少量植株, 仅座果 6 个左右, 株产 50.4 g, 单叶负载 0.5 个或 4.2 g 果实, 而单叶面积竟达 182.9 cm<sup>2</sup>, 明显表现徒长。这进一步说明了座果量少, 单叶负载轻, 易引起徒长低产。

## 小结与讨论

1. 通过本试验, 初步提出大棚草莓生物学指标, 可作为草莓大棚生产的参考依据。品种为宝交早生, 作型为普通大棚半促成栽培, 亩产为 1500~3000 kg, 调查物候期为采收末期, 其生物学指标: 叶面积系数 4 左右, 一般不宜低于 3, 不宜超过 5; 每亩有效成龄叶 27~28 万左右; 单株有效成龄叶 15~22 片左右; 单叶面积 100 cm<sup>2</sup> 左右, 一般不宜低于 80 cm<sup>2</sup>, 不宜高于 120 cm<sup>2</sup>; 单叶负载 1 个或 10 g 左右果实; 株高 33 cm 左右, 一般不宜超过 35 cm; 叶柄长度 24 cm 左右, 一般不宜超过 30 cm。

2. 草莓丰产大棚, 群体植株健壮整齐, 群体光合面积大。提高群体叶面积的途径: 一是通过培育壮苗; 二是通过加强栽培管理; 三是通过适当加密。

3. 草莓丰产大棚, 植株健壮而不旺, 座果适量。座果量少, 单叶负载轻 (果个数或果重不足), 易引起徒长, 主要表现在单叶面积过大或叶柄过长。单株叶面积小, 单叶面积过大或过小, 叶片数少, 均易造成低产。

4. 在正常情况下, 一般每 8~10 天发生 1 片叶, 可依此推算其它物候期的叶片数。

5. 本试验所提出的生物学指标, 有待于进一步通过生产实践或试验来检验、补充和修改。

(邮码 264002)