

# 西瓜早熟栽培的产量形成因素分析

## ——叶面积、座节位与产量的关系

于广健

蔡 新

(东北农学院园艺系·哈尔滨)

(五常县农业局)

西瓜的产量取决于单位面积收获的瓜数和平均单瓜重,在栽植密度确定的前提下,单果重量与座瓜节位、叶面积指数有着密切的关系。在栽培中通过授粉留瓜控制座瓜节位,通过整蔓摘心控制叶面积指数,则是最为便利可行的调节手段。本文试图通过对叶片数、叶面积指数、座瓜节位与单果重的相关分析,找出这几个因素之间的内在关系,提出早熟栽培条件下,叶片数、坐瓜节位的调控指标,为合理地改善西瓜栽培管理技术提供理论依据。

### 一、试验实施

试验场所 五常县杜家镇东南屯村

供试品种 早花

栽培过程 1989年3月25日播种育苗,4月25日定植,采用2:1栽植,亩保苗1500株,栽苗、覆地膜、扣小棚连续作业,其它管理照常。于6月19日收获,6月27日拉秧。

调查分析方法 在收获期间,按8、10、12、14、16、19节六个不同座瓜节位,各随机选取20株,测定其叶片数、叶面积指数、单果重、求其平均值,进行统计分析。

### 二、结果分析

不同座瓜节位植株的平均叶片数,叶面积指数,单果重如表1所示。

表1 不同节位植株的叶片数 LAI 单果重

座瓜节位	叶片数(片)			叶面积指数 (LAI)	单果重 (kg)
	主蔓	侧蔓	合计		
8	20.3	24.2	44.5	0.885	2.87
10	22.2	25.1	47.3	1.092	3.19
12	23.5	27.4	50.9	1.286	3.29
14	26.2	28.3	54.5	1.503	3.38
16	27.4	33.0	60.4	1.732	3.34
19	29.2	34.1	63.3	2.038	3.25

对以上几个因素进行相关关系分析:

1. 座瓜节位(x)与叶片数(y)的相关关系:如图1所示,座瓜节位与叶片数之间呈显著的正相关关系,相关系数 $r$ 值为0.9916,回归方程 $y=29.5852+1.8151x$ ,说明随着座瓜节位提高,单株叶片数也相应增加。

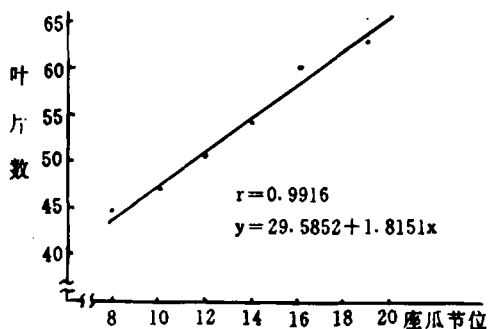


图1 座瓜节位与叶片数的相关关系

2. LAI(x)单果重(y)的关系:如图2所示,LAI与单

果重之间呈二次曲线关系,相关系数  $r$  值为  $-0.997$ ,回归方程  $y = -1.348x^2 + 4.1922x + 0.1874$ ,理论最佳 LAI 为  $1.554$ 。即在此限度内,提高 LAI 有利于单果重增加,而超过此限度,单果重下降。

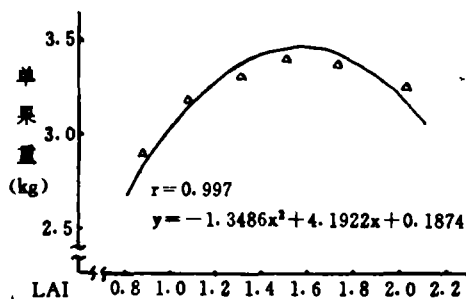


图2 LAI与单果重的相关关系

3. 座瓜节位( $x$ )与单果重( $y$ )的相关关系:如图3所示,座瓜节位与单果重之间也呈二次曲线关系,相关系数  $r$  值为  $-0.994$ ,回归方程  $y = -0.0159x^2 + 0.4485x + 0.3028$ ,理论最佳座瓜节位为  $14.1$  节,说明控制在  $14$  节座瓜,单果重最大,低于或高于此节位,均使单果重下降。

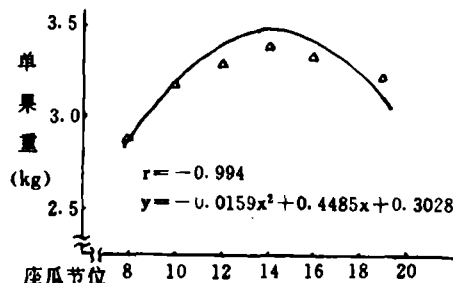


图3 座瓜节位与单果重的关系

### 三、讨 论

1. 栽培中叶片数,叶面积指数的调整:从图2得知,叶面积指数与单果重之间呈二次曲线关系,在一定范围内叶面积指数增加,单果重随之增加,但增加到一定限度以上,单果重则不再增加,反而下降。在栽培中,可通过整蔓摘心,控制叶片数来调节叶面积指数。现在生产中,一般不进行摘心。往往使叶片数过多,营养生长旺盛,使果实生长受到影响,这一点是应该加以改善的。在叶片数达到一定程度时应及时摘心,调节营养生长与生殖生长的关系,使叶面积指数维持在最佳值。前面提到,早花品种在小棚早熟栽培中,最适叶面积指数是  $1.554$ ,那么其相应的叶片数应是多少片,即在多少片叶时摘

心? 本试验对叶片数( $x$ )与叶面积指数( $y$ )也做了相关分析,二者的相关系数  $r$  值为  $0.9933$ ,回归方程  $y = -1.636 + 0.0572x$ 。根据方程求得与叶面积指数  $1.554$  相对应的叶片数为  $55.77$  片,即主、侧蔓叶片数各达到  $28$  片叶左右,合计  $55 \sim 56$  片叶时就应摘心。而此时如不摘心任叶片数继续增加。不仅对产量形成产生影响,又会使整个群体通风透光不良,易发生病害。

2. 栽培中座瓜节位的调整:栽培中对座瓜节位的调整,比对叶片数的调整更为重要,这一点从图1中可以看出。控制一定的座瓜节位,可以抑制叶片数的增加,即座瓜位越低,进入生殖生长越早,营养生长,叶片数的增加就越受到抑制。所以在生产中,调节座瓜节位比调节叶片数更为实际,是今后生产中应特别加以改进的。从本试验的分析结果看,对早花品种小棚早熟栽培,座瓜节位应在  $14$  节前后,这一点在授粉、留瓜时稍加注意,是不难做到的。

### 四、结 论

叶面积指数及座瓜节位与单果重之间均呈二次曲线的关系,其回归方程分别为:

$$y = -1.3486x^2 + 4.1922x + 0.1874$$

$$y = -0.0158x^2 + 0.4485x + 0.3028$$

根据方程求得,最佳的座瓜节位为  $14.1$  节,最佳的叶面积指数为  $1.554$ ,并根据叶片数与叶面积指数的回归方程  $y = -1.636 + 0.0572x$  求得,叶面积指数  $1.554$  时的叶片数为  $55.77$  片。以上指标,可做为早花品种在小棚早熟栽培时参考。

本试验仅对座瓜节位、叶片数、叶面积指数与单果重之间的关系,做了初步分析,而与产量形成有关的其它因素以及座瓜节位、叶面积指数对成熟期等方面的影响,还有待进一步试验研究。

### 栽植仁用杏前景广

发展杏树人们普遍注重个大、肉厚的鲜食品种。其实发展结实率高,果个中等,肉薄的仁用杏或鲜食、仁肉兼用杏更有着广阔的前景。栽植鲜食品种,加工品由于受收购、加工等因素的影响,对杏树生产极为不利。目前随着杏仁产品的开发,工业、食品业、药用杏仁量的幅度增加,杏仁供不应求,价格猛涨,发展仁用杏经济效益更可观,同时又便于管理、采收、贮运、销售,是脱贫致富的好途径。(南永刚)