

# 番茄果实潜在生长量的研究

杨献娟,余德琴

(江苏省南通农业职业技术学院, 226007)

中图分类号: S641.2 文献标识码: B  
文章编号: 1001-0009(2006)06-0024-01

番茄(*Lycopersicon esculentum* Mill.)属茄科番茄属,是广泛栽培的世界性蔬菜。近年我国番茄总产量也迅速提高,现已基本做到周年供应,市场消费也开始由数量型向质量型转变。为了适应市场需求,生产者能否适时的向市场提供大小一致的产品已成为影响经济效益的关键。国外一些学者研究认为器官竞争同化产物的能力依赖于其库强,库强反映了器官获取同化产物的竞争能力,它不是器官的实际生长率,而是其潜在的生长率。试验研究了在现有栽培条件下如何获取番茄的潜在生长量,从而为测定番茄果实库强,研究番茄的模式化栽培打好基础,以便在新形势下更好的指导番茄生产。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试材料选用宝大 906、L-402、加州 5 号,共三个品种。

### 1.2 方法

三品种都作春番茄栽培,挑选三品种的优质种子,浸种、催芽,播种于阳畦中,适时培育壮苗。试验田土壤肥力中等,且尽量均匀一致,选取三品种发育基本一致的壮苗定植于试验田中,行距 80 cm,株距 26 cm。番茄开花当天,第一、二花穗采用 25 mg/kg 番茄灵点花保花坐果,在每穗果快速膨大前追施 N、P、K 复合肥 20 kg/667 m<sup>2</sup>。三品种均采用单干整枝方式,植株按试验处理要求进行摘心,果实达商品成熟时(果实一半转色)分期采收。每周打除枝杈 2~3 次。

### 1.3 试验设计

1.3.1 不同同化产物供给情况下果实生长量差异性比较试验 随机选取三品种各 30 株,每株留 1 个果。同一畦相对的两个植株分别采用两种处理,分别记作 T1F1(选留第一果穗中第一朵花座果)和 T2F1(选留第二果穗中第一朵花座果)。T2F1 处理的同化面积比 T1F1 大,研究不同同化产物供应条件下,对果实鲜重的影响。

1.3.2 同一果穗内不同位置果实生长量差异性比较试验 三品种均只留第二花序,其他花序全部摘除,第二花序开放时,分别选留第一、二、三、四朵花座果作为四个处理,分别记作 T2F1、T2F2、T2F3、T2F4。试验采用裂区设计,重复 3 次,三品种在主区内随机排列,四处理在副区内随机排列,每小区栽植 6 株。东、西、南、北各栽种 8 株作为保护行。果实成熟后测定果实鲜重,求平均数作为小区观察值。

## 2 结果与分析

国外采用每穗留 1 个果来测定果实的库强,本研究为减少环境条件对库强测定的影响,采用每株留 1 个果来测定果实库强。

### 2.1 不同同化产物供给情况下对果实鲜重的影响

宝大 906、L-402、加州 5 号三品种在每株仅留 1 个果的情况下,两种处理 T1F1 和 T2F1 果实鲜重组群比较结果如下(表 1)。

表 1 宝大 906、L-402、加州 5 号组群比较结果分析

品种	处理	观察值(N)	平均数(g)	标准差(S)	T	自由度(DF)	概率(T)
宝大 906	T1F1	15	382.63	6.4263	-0.7055	28	0.4863
	T2F1	15	387.96	3.9636			
L-402	T1F1	14	322.20	8.8513	0.8863	27	0.3833
	T2F1	15	312.07	7.3346			
加州 5 号	T1F1	15	58.69	2.5793	-0.8569	28	0.3988
	T2F1	15	61.33	1.6851			

三品种方差同质性测验均不显著(宝大 906: F=2.43, DF=(14, 14); L-402: F=1.36, DF=(14, 13); 加州 5 号: F=2.34, DF=(14, 14), 方差同质条件下 T 测验结果见表 1。

组群比较结果表明:宝大 906、L-402、加州 5 号三品种的两种留果处理条件下,果实鲜重的差异均不显著。从而表明:在不同源大小情况下,果实的生长量差异不显著,即果实果重不再随着所能提供的同化产物的增加而增加,因此可以认为此时果实的生长量为果实的潜在生长量,说明在此栽培条件下,采用每株留 1 个果来测定果实库强是可行的。

### 2.2 同一果穗内不同位置果实潜在生长量研究

将番茄三品种四个处理 T2F1、T2F2、T2F3、T2F4 的果实潜在生长量进行方差分析,结果见表 2。

表 2 宝大 906、L-402、加州 5 号四种留果处理果实潜在生长量方差分析

变异来源	df	SS	MS	F
区组间	2	547.3572	273.6786	0.77
品种间	2	698 582.3439	34 9291.1719	1 040.30 **
误差 I	4	994.4228	248.6057	
留果处理	3	1 838.2679	612.7566	1.82
品种×留果	6	4 028.9761	671.4960	2.00
误差 II	18	6 392.3267	355.1293	
总变异	35	712 383.6964		

由于误差 I < 误差 II,可以认为两者都是估计同一  $\sigma_e^2$ ,因此将两者平方和和自由度分别相加获得合并的误差均方  $MS_e = 335.7613$ , F 测验结果见表 2。

分析结果表明,番茄三品种同一果穗内部不同位置的果实的潜在生长量不存在差异,但品种间果实的潜在生长量存在极显著差异。

## 3 讨论

库强是国外研究多次开花结实果菜类栽培的关键因子<sup>[2~5]</sup>,国内在这方面研究目前基本处于空白阶段,本研究采用每株留 1 个果测定番茄果实库强,宝大 906、L-402、加州 5 号三品种同一果穗内 4 个果实的潜在生长量没有显著差别,品种间果实的潜在生长量存在极显著差异,为今后研究番茄果实的库强打下了基础。

## 4 结论

不同同化产物供应条件下果实的潜在生长量差异不显著,三品种第二果穗不同位置果实的潜在生长量差异也未达显著,品种间果实的潜在生长量存在极显著差异。从而表明:在现有栽培条件下每株留 1 个果,可以测出番茄三品种的果实库强,不同品种果实库强大小不同。

收稿日期: 2006-06-20