

栽培密度和避光对黄瓜发生弯曲果的影响

金浜耕基 斋藤隆

黄瓜弯曲果发生的主要原因有物理因素和生理因素,由物理因素引起的弯曲果较少,而多半是由生理原因造成的。作为生理原因比如象受精不良,寡照,低温、高温、养分水分过分不足,结果过多,植株过于繁茂等,但综合研究的例子就不谈了。

材料及方法

供试材料为常磐光3号P型,1978年5月1日(实验1)及8月27日(实验2)将六片叶的苗定植于聚氯乙烯大棚内,基肥为每百平方米施厩肥300公斤,镁石灰10公斤,CDU化成(16:8:12)6.52公斤,速效磷6.3公斤。定植后1.5和2个月时分别追施CDU化成3.26公斤。主茎在25节摘心,第一侧枝在第二节摘心,第二次侧枝及至茎五节以下的雌花和一次侧枝都摘除。

调查株是在靠各区中央处各取6株,结果以平均值表示。收获以果长20厘米,果重100克为准。

弯曲角度是以子房或果实的基部和顶端部为基点的中心线的延长线所成角 A 或 A' ,用5度单位测定。子房或果实长度,是以子房或果实中心线所成直线或曲线的长度 B 或 B' 来表示(见图1)。



图1. 弯曲角度和子房果实长度的表示法

实验1栽培密度对弯曲果发生的影响
设密植区(株距30厘米,7.3株/3.3米²)、标准区(株距40厘米,5.5株/3.3米²)、稀植区(株距100厘米,2.2株/3.3米²)三个处理,每床栽2行、行距100厘米。

实验2遮光对弯曲果发生的影响,设对照区(透光100%),复一层防寒纱区(透光40%),复二层纱区(透光23%),复三层纱区(透光达13%)四个区。每床栽2行,行距100厘米,株距100厘米(2.2株/3.3米²)。遮光用600号防寒纱,田间调查为9月13日到10月31日。

结 果

实验1栽培密度对弯曲果发生的影响。

无论密植区,标准区和疏植区,其开花后雌花的落花与开花时子房长度和子房弯曲角度之间没有特殊的关系。

密植区和标准区的单株开花数少而疏植区多,采收是开花后8天开始的。密植区、标准区和疏植区的单株收果数分别为32.3条,36.5条和74.3条。

在不同弯曲角度的开花数和收果数来看,都是栽培密度小的区多,平均弯曲角度不因栽培密度而呈现差异。平均弯曲角度为50度时,开花到收获的平均日数为8天,其差异也不取决于栽培密度(表1)。

表1 植株密度对结果数、叶干重、果实弯曲度及开花至收获天数的影响

植株密度	结果数 (A)	叶干重 (g) (B)	B/A	果实弯曲度	开花至收获天数
密植区	32.3	69.5	2.15	48.8±34.5	8.4
标准区	36.5	70.8	1.94	48.0±36.4	8.7
疏植区	74.3	178.6	2.40	52.7±39.4	7.8

疏植区收获后的叶干物重大,标准区和密植区小。

上述结果说明,不同栽培密度的单株收果数和叶片干物重的差异很大,但是不同弯曲角度的果实比例、平均弯曲角度、开花至采收的平均天数的差异并不取决于栽培密度。

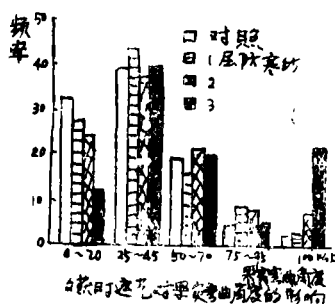
实验2 遮光对弯曲果发生的影响。

结果表明,每株开花数以对照区最多,防寒纱多的区少,对照区、一层被复区、二层被复区和三层被复区的单株收果数分别为30.5条,20.5条,15.5条和12.2条。

复防寒纱多的区不同弯曲角度的开花数少,而单株开花数的比例不因复纱多少而变化,平均弯曲角度在18.9—20.3度时也不因复纱多少而出现差异。

以不同弯曲角度观察收果数发现弯曲角度在0—20度、25—45度、50—70度的果实在复纱多的区少,而100度以上的多,

75—95度弯曲果没有一致的趋势,从单株收果数的比例来看,复纱多的区0—20度的弯曲果少,而100度以上的多,25—95度则无规律(图2)。平均弯曲角度以复纱多的区大(见表2),开花至收获的平均天数也长。收获结束后,单株叶干物重和每收获一个果实的叶干物重与照度比之积也是复纱多区小。



果产弯曲角度

图2 收时遮光对果实弯曲角度的影响

表2 遮光对结果数、叶干重、透光率、果实弯曲角度及开花至收获天数的影响*

遮光	结果数 A	叶干重 B(克)	透光率 (%)	B·C/A	果实弯曲度	开花至收获的天数
对照区	30.5	111.7	100	3.66	36.4±23.8	11.0
一层纱区	20.5	76.1	40	1.48	41.5±26.5	12.2
二层纱区	15.5	67.1	23	1.00	46.1±32.2	13.4
三层纱区	12.2	54.5	13	0.58	61.0±42.2	16.1

X: 6株平均值

Y: 对照—不遮光。

(下转封四)

(上接第46页)

上述结果说明,单株采瓜数和叶干物重都是复纱多的区小,每收获一个果实所需叶片干物重与照度比之积也小,果实平均弯曲角度及开花至收获的天数也长。

讨 论

本实验求出开花时子房长度与收获时果实弯曲度及开花时子房弯曲角度与收获时弯曲度的相关系数分别为 $-0.182 \sim 0.017$ 和 $0.043 \sim 0.458$; 同时也求出开花

到收获过程中果实弯曲角度增加量(收获时与开花时弯曲度之差)与收获时弯曲度的相关系数为 $0.814 \sim 0.960$, 说明果实弯曲角度受开花后果实发育条件影响这一论点比认为是由开花时子房形态引起的这一观点更为确切。从根系吸收的水分、无机盐和叶片供给的光合产物对果实发育很重要。

杨丽华 摘译(日)《园艺学杂志》

53卷第3期1984年12月号 p331—337

薛彦斌 校

欢 * 迎 * 订 * 阅

1986年《黑龙江园艺》

《黑龙江园艺》由黑龙江省农业科学院园艺研究所主办。主要报导黑龙江省蔬菜、果树、瓜类、花卉等科研和生产方面的新成果、新技术、新经验、新动向。适合从事园艺科技工作者、院校师生,农村专业户、科技户的阅读。

本刊为季刊,全年1.20元。可破季度订阅。凡需订阅的单位或个人,请直接向哈尔滨市哈平路义发源黑龙江省农科院园艺研究所情报室汇款。

《黑龙江园艺》编辑部

黑 龙 江 园 艺

1985年第3期(总第29期)

编 辑 版: 黑龙江省农业科学院园艺研究所
(哈平路义发源)

印 刷: 中国人民解放军八六〇〇一部队印刷厂

(内部发行) 代号33—11

黑龙江省期刊登记证第142号