

### 抑制作型におけるトマト果実の肥大特性と収穫量予測

彌富道男・西本 太 (熊本県農業研究センター)

Michio YATOMI and Futoshi NISHIMOTO : Growth Characteristics and The Forecast of Yield of Tomato Fruit on Late Raising Culture

熊本県のトマトは、地域によって抑制、夏秋、促成等の各作型で栽培されているが、年によって気象条件が異なるため、生産者は、環境条件に対応した栽培を行う必要があり、適切な栽培管理技術が要求される。トマトの生育状態を把握し、将来の生育、収量を予測できれば、それに応じた適切な栽培管理を行い、生育をコントロールすることが可能になると考えられる。そこで、本試験では、抑制作型でトマト果実の肥大特性を明らかにし、収穫量の予測の可能性について検討した。

#### 1. 材料および方法

供試品種は、‘ハウス桃太郎’を用い、1995年7月19日に播種し、8月30日にガラスハウスに定植した。畦幅2m、株間60cmで2条植えとした(栽植密度167株/a)。交配は、ホルモン交配を行い、着果数は果房毎に3、4果にした。摘心位置は、5段果房の上2葉を残して摘心した。施肥は、N:P:K=2.6:3.6:2.6kg/a(基肥N:P:K=1.2:2.0:1.2kg/a)とした。11月上旬から最低温度を12℃に設定して加温を開始した。ハウス内の株を無作為に選定し、交配後、各果房の第2花の着果を確認してその果径を経時的に測定した。

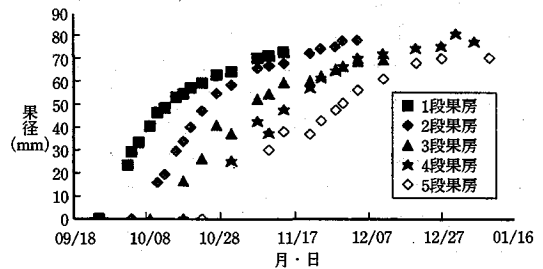
#### 2. 結果および考察

‘ハウス桃太郎’の果径と果実重の相関係数は非常に高く、間接的に果実の大きさ(果実重)を評価する方法として有効であった。果房毎の果径の推移は、ほぼシグモイド曲線型となり、低段果房では変曲点付近の変化が大きく、上位果房ほど変曲点付近の変化が緩やかとなった(第1図)。果実の直線的な肥大開始時期は、低段果房で早く、上位果房になるほど始期が遅くなる傾向があり、直線的な肥大時期の肥大速度は1~3段果房では差異がないが、4、5段果房で小さくなった。これは、3段果房が肥大を開始する時期までは気温が高いため、同化量が多く、肥大、着色共に早いものの、4段果房の開花期以降になると気温が急激に低下してくるため、低段果房では着色が遅くなり、上位果房では同化産物の競合なども影響して、肥大速度が小さくなるものと考えられる。

1段果房から5段果房までの平均交配日は、それぞれ9/25、10/4、10/9、10/18、10/23であった(第1表)。同一果房でも、肥大が早い株、遅い株があり、収穫時の果実の大きさは異なった。しかし、成熟日数は、2段果房までは株による差異は小さく、上位果房になるほど長くなり、3段果房以上になると株による差異が若干見られた。積算温度は、1段果房で926度と小さかったが、2段果房以上では1100度~1190度の範囲にあった。

次に、育成中の果実の果径から収穫時の果径を予測できるかどうか検討を行った(第2表)。1段果房は、2、4週時の果径値と、2段果房は、3、5週時の果径値と、3・4・5段果房は4、6週時の果径値との間でそれぞれ重相関係数が高く、収穫時の果径(大きさ)を早い時期に予測できる可能性が示唆された。

以上のことから、低段果房の果実は、大小の個体差があるが、成熟日数は個体差が小さく、上位果房になる程、成熟日数は個体差が大きくなった。これは、上位果房になるほど草勢、肥大期・成熟期の温度条件等が相互に影響したためと考えられる。今後、温度、水分条件、草勢との関連性についてさらに検討する必要がある。



第1図 果房毎の果径の推移

第1表 各果房果実の生育

果房	交配期	収穫期	成熟日数	積算温度	最終果径 (mm)	果実重 (g)
1段果	9/25	11/08	44	926	67.1±9.5	138±68.5
2段果	10/04	12/06	63	1119	77.9±5.7	229±41.0
3段果	10/09	12/16	68	1169	68.7±5.2	181±39.7
4段果	10/18	12/28	71	1155	76.4±15	229±109
5段果	10/23	1/14	83	1190	72.5±6.3	184±35.6

注) 抑制作型

第2表 重回帰分析によるトマト果実の果径および果実重の予測

項目	予測式	重相関係数
果径Y <sub>i</sub> (mm)		
1段果	Y <sub>i</sub> =22.2-0.5X <sub>1</sub> +1.09X <sub>2</sub> (X <sub>1</sub> =2週目果径, X <sub>2</sub> =4週目果径)	R=0.99
2段果	Y <sub>i</sub> =20.2+0.17X <sub>1</sub> +0.73X <sub>2</sub> (X <sub>1</sub> =3週目果径, X <sub>2</sub> =5週目果径)	R=0.85
3,4段果	Y <sub>i</sub> =-1.6-0.70X <sub>1</sub> +1.7X <sub>2</sub> (X <sub>1</sub> =4週目果径, X <sub>2</sub> =6週目果径)	R=0.99
5段果	Y <sub>i</sub> =19.7-3.5X <sub>1</sub> +3.5X <sub>2</sub> (X <sub>1</sub> =4週目果径, X <sub>2</sub> =6週目果径)	R=0.94
果実重Y <sub>i</sub> (g)		
	Y <sub>i</sub> =6.70Y <sub>i</sub> -295 (Y <sub>i</sub> =推定果径)	R=0.96