

表題	抑制トマトの生育予測技術	機関	農業研究センター 農産園芸研究所
<p>概要： 抑制トマトにおいて、果実の横径はシグモイド型で肥大しており、交配後の2つの時期の果径値から、収穫時の果径が予測可能であった。その<u>予測果径</u>から果実重の予測も可能であった。</p> <p>また、果実の成熟日数は、<u>草勢</u>に左右されず、その<u>開花期</u>から成熟期の<u>温度条件</u>に大きく左右されることが明らかとなった。</p>			

研究のねらい

本県の抑制トマトの生産は、市場で大きなシェアを占めている。
 トマトの生育、収量を予測することができれば、市場における計画出荷が可能となる。
 そこで、本作型においてトマト果実の肥大特性を把握し、果実の生育に影響を与える要因を明らかにし、生育予測システムを開発することによって、計画的な出荷を促進する。

研究の成果

1. 収穫時の果径は、1段果房では2, 4週目の果径と、上位果房では4, 6週目の果径とそれぞれ重相関係数が高かった。従って、低段果房では4週目頃までに、上位果房では6週目頃までに収穫時の果径が予測できると判断された。
2. 収穫時の果径と果実重との間には正の相関関係があり、予測した収穫時の果径から、果実重の予測も可能と判断された。
3. 摘果による果房の着果負担の変化や定植苗齢（標準苗、若苗）の影響は、各果房の次果房開花までの所要日数にはみられなかった。また、収穫時期は、摘果房処理や定植苗齢には影響されず、各果房ともその開花した時期によって決まっていた。
4. 従って、同一環境条件下では、果実の成熟日数は、着果負担の程度や苗齢に関係なく、開花期とその成熟期の温度条件によって決まることが明らかになった。

普及上の留意点

1. 供試品種には「ハウス桃太郎」を用いたが、品種によって肥大特性が異なるので、個々の予測回帰式を作成する必要がある。
2. 果実の果径予測は、交配期が明確で、特定果実を調査した場合に適用できる。本試験では、果房内の第2花目または第3花目を調査した。
3. 今回作成した予測式のサンプル数は $n = 5$ であるが、調査サンプル数を増していくことによって信頼性が高まる。

表1 果実肥大期の果径と収穫時の果径との重相関関係（平成7年）

果房	測定時期		交配後の週数					
	2,3週	3,4週	4,5週	5,6週	2,3週	3,5週	4,6週	5,7週
1段果	0.96	0.98	-	-	0.99	-	-	-
2段果	0.62	0.83	0.88	-	0.81	0.88	-	-
3,4段果	0.83	0.87	0.92	-	0.91	0.93	0.99	-
5段果	-	0.71	0.62	0.96	-	0.63	0.94	0.90

* 最終果径を目的変数、交配後の各週数における果径を説明変数（ X_1 、 X_2 ）として、重相関を求めた。

表2 重回帰分析によるトマト果実の果径及び果実重の予測式（平成7年）

項目	予測式	重相関係数
果径 Y_1 (mm)		
1段果	$Y_1 = 22.2 - 0.5X_1 + 1.09X_2$ ($X_1 = 2$ 週目果径、 $X_2 = 4$ 週目果径)	R = 0.99
2段果	$Y_1 = 20.2 + 0.17X_1 + 0.73X_2$ ($X_1 = 3$ 週目果径、 $X_2 = 5$ 週目果径)	R = 0.88
3、4段果	$Y_1 = -1.6 - 0.70X_1 + 1.7X_2$ ($X_1 = 4$ 週目果径、 $X_2 = 6$ 週目果径)	R = 0.99
5段果	$Y_1 = 19.7 - 3.5X_1 + 3.5X_2$ ($X_1 = 4$ 週目果径、 $X_2 = 6$ 週目果径)	R = 0.94
果実重 Y_2 (g)	$Y_2 = 6.70Y_1 - 295$ ($Y_1 =$ 推定果径)	R = 0.96

表3 各果房果実の生育（平成7年）

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

注) 播種日 7月19日、定植日 8月30日

表4 果房の摘果処理の違いによる開花期及び成熟日数（平成8年）

試験区	開花期					成熟日数				
	1段	2段	3段	4段	5段	1段	2段	3段	4段	5段
慣行	9/19	9/27	10/6	10/16	10/27	46	51	75	85	91
2,3段	9/18	(9/27)	(10/8)	10/17	10/26	50	-	-	89	86
苗	3,4段	9/16	9/24	(10/3)	(10/13)	10/26	47	58	-	83
2,4段	9/17	(9/25)	10/4	10/13	10/24	47	-	79	-	91
若苗	対照	10/1	10/10	10/18	10/25	11/5	59	73	95	101
2,3段	10/2	10/9	(10/20)	11/1	11/8	53	-	-	99	99
3,4段	9/29	10/7	(10/15)	(10/26)	11/3	54	79	-	-	95

注) 育苗日数：慣行苗42日、若苗21日（播種期：慣行苗7月25日、若苗8月19日、定植期：両苗とも9月9日）