

なし「幸水」の果実肥大予測式

1. 試験のねらい

その年の果実肥大状況を早期に予測して、それに応じて着果数を増減するなどの合理的な着果管理を行うことは、高品質果実生産の基本である。

既に、昭和55～63年までの調査データを基に幸水の果実肥大予測式を作成し、現在使用されている。それから6年が経過してデータが蓄積され、またこの間、平成5年の冷夏、平成6年の猛暑と近年にない異常気象を経験した。

そこで、予測式の精度を高めるため、平成6年までのデータを加えて、新しい予測式を作成した。

2. 試験方法

昭和55年から平成6年に栃木農試果樹園において、満開後30日から10日ごとに調査した果実肥大データを用いて予測式を作成し、適合性を検討した。着果管理は毎年同一にし、予備摘果を満開後30日（1果そう1果）、仕上げ摘果を満開後50日（樹冠占有面積1㎡当たり12.1果）、最終摘果を満開後100日（1㎡当たり11.0果）に実施した。

3. 結果及び考察

満開後30日以後の果実横径と、それ以後の各時期の横径及び収穫時の果重とに有意な正の相関がみられ、得られた回帰式を予測式とした（表-2）。

昭和55～平成6年までの15年間の果実横径の実測値を用いて、それぞれの時期の横径で収穫時の横径及び果重を予測して適合性をみたところ、従来の式に比べ、新しい予測式は全体に誤差が小さく、特に、収穫果重の誤差が小さくなった（表-1）。

以上のことから、新しい予測式は適合性が高く、幸水の果実肥大予測に有効と考えられた。

4. 成果の要約

昭和55～平成6年までの15年間の果実肥大データをもとに、幸水の果実肥大予測式を作成した。これらの式は従来の式に比べ、適合性が高かった。

（担当者 果樹部 金子友昭）

表-1 収穫時の果実横径及び果重を予測したときの最大誤差

予測に使用した 横径の調査時期	果実横径 mm		果重 g	
	従来の式	新しい式	従来の式	新しい式
満開後30日	2.95	2.66	45.3	34.0
50日	1.49	1.65	28.9	25.6
80日	2.72	2.56	41.8	34.0
100日	2.95	2.61	43.9	35.3

表-2 なし幸水の果実肥大予測式

y	x	満開後30日の横径	40日の横径	50日の横径
40日の横径		$y = 2.601 + 1.129x$		
50	//	$y = 10.396 + 0.966x$	$y = 6.903 + 0.904x$	
60	//	$y = 9.927 + 1.172x$	$y = 6.069 + 1.082x$	$y = -2.093 + 1.194x$
70	//	$y = 4.773 + 1.662x$	$y = 0.859 + 1.474x$	$y = -8.480 + 1.568x$
80	//	$y = 0.490 + 2.249x$	$y = -5.485 + 2.022x$	$y = -17.927 + 2.138x$
90	//	$y = 2.650 + 2.625x$	$y = -5.537 + 2.407x$	$y = -21.644 + 2.588x$
100	//	$y = 14.891 + 2.536x$	$y = 7.612 + 2.301x$	$y = -8.086 + 2.484x$
110	//	$y = 30.466 + 2.206x$	$y = 24.859 + 1.974x$	$y = 10.626 + 2.156x$
収穫時	//	$y = 69.038 + 0.845x$	$y = 65.848 + 0.796x$	$y = 57.070 + 0.969x$
// 果重		$y = 157.849 + 7.708x$	$y = 120.210 + 7.591x$	$y = 9.356 + 10.135x$
y	x	60日の横径	70日の横径	80日の横径
70日の横径		$y = -6.306 + 1.331x$		
80	//	$y = -14.989 + 1.815x$	$y = -5.624 + 1.344x$	
90	//	$y = -19.100 + 2.226x$	$y = -8.472 + 1.671x$	$y = -1.380 + 1.241x$
100	//	$y = -4.803 + 2.112x$	$y = 5.723 + 1.574x$	$y = 12.407 + 1.169x$
110	//	$y = 14.224 + 1.811x$	$y = 23.000 + 1.357x$	$y = 29.284 + 0.996x$
収穫時	//	$y = 60.433 + 0.763x$	$y = 66.577 + 0.509x$	$y = 68.637 + 0.380x$
// 果重		$y = 48.860 + 7.855x$	$y = 117.467 + 5.104x$	$y = 142.092 + 3.727x$
y	x	90日の横径	100日の横径	110日の横径
100日の横径		$y = 13.749 + 0.941x$		
110	//	$y = 30.202 + 0.806x$	$y = 17.476 + 0.870x$	
収穫時	//	$y = 69.515 + 0.299x$	$y = 63.387 + 0.343x$	$y = 54.730 + 0.418x$
// 果重		$y = 148.965 + 2.956x$	$y = 79.107 + 3.535x$	$y = -19.539 + 4.424x$