

ナシ「恵水」における小玉果発生低減のための摘果基準を用いた修正摘果			
[要約] 「恵水」は満開後 100 日頃から果実横径と収穫時の果実横径との相関が高まる。回帰式に基づく摘果基準を用いて修正摘果を行うことで、小玉果発生が低減され果実品質が高まる。			
茨城県農業総合センター園芸研究所	令和元年度	成果区分	技術情報

### 1. 背景・ねらい

ナシ新品種「恵水」は、大玉で豊産性な中生品種であり、県内のナシのブランドをリードする品種として普及を推進している。「恵水」は大玉な果実において果実品質が優れるが、400g 以下の小玉果では糖度が低く、また硬度が高く食味が劣る傾向がある。「恵水」成木における適正な着果量の目安は、樹冠占有面積1m<sup>2</sup>当たり 10 果であるが、適正な着果量に調整した場合においても 400g 以下の小玉果は 10%程度発生する。品質不良な果実の混入を低減するためには、生育期間中の修正摘果により小玉果の発生を抑える必要があるが、本県では、主要品種「幸水」において果実横径による摘果基準を用いた修正摘果が定着していることから、「恵水」において果実横径を指標とした修正摘果基準を作成する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 「恵水」収穫時の平均横径と果実重の相関は高く、回帰式  $y = 15.558x - 1050.4$  (決定係数  $R^2 = 0.9672$ ) で表される (データ省略)。
- 2) 平成 29 年から令和元年まで 3 年間、「恵水」成木 2 樹の果実の縦径、横径を満開後 60 日以降 10 日間隔で収穫時まで計測したところ、平成 29 年の果実における満開 100 日以降の平均横径と収穫時の平均横径との相関が高い (表 1)。
- 3) 生育期の平均横径と収穫時の横径との回帰式にもとづいて、満開後 100 日における果実重の予測値と実測値を比較したところ、平成 29 年の果実から作成した回帰式によって、収穫時に 500g 未満となる果実の一果重を誤差約 60g 程度で予測できる (表 2)。
- 4) 平成 29 年の果実から作成した回帰式にもとづく修正摘果基準によって、平均横径の基準値を参考にした修正摘果を行うことができる (表 3)。
- 5) 平成 29 年と 30 年の果実による回帰式にもとづく暫定摘果基準を用いて「恵水」若木で修正摘果を行ったところ、本摘果時に着果量を 6 果/側枝 1m として修正摘果を行った試験区では、修正摘果を行わなかった区や、本摘果時に着果量を多めに残した区 (8 果/側枝 1m) に比べ小玉果の発生率が低く、果実糖度が高い (表 4)。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 今回作成した基準は小玉果の摘果に用いるために作成しており、果実重が大きいほど誤差が大きいため階級別発生率 (玉流れ) の予測に用いる際は注意が必要である。
- 2) 開花が極端に早い年では予測値と実測値の誤差が大きい (平成 30 年は平年より満開日が 7 日早い)。また、園地や樹の条件によって肥大特性が異なる場合があることから、生育状況を確認のうえ使用する。
- 3) 着果数に対して果そう葉の枚数が少ない部位や、傷やスレが予想される位置の果実、変形果は、基準横径に関わらず随時摘果を行う。
- 4) 樹体ジョイント仕立てや 1 株 3 樹植え 1 本仕立て等の早期成園化技術による栽培方法では、定植後早期に側枝本数を確保できるため、若木期の目安である 6 果/側枝 1m の最終着果量では着果過多となる可能性がある。樹冠の大きさに合わせて本摘果時に着果量を調節するほか、摘果基準を用いて積極的に修正摘果を行う。

#### 4. 具体的データ

表1 生育期の果実の平均横径と収穫時の平均横径との回帰式の決定係数(R<sup>2</sup>)

満開後日数	H29~R1全果実 (n=1179)	H29果実 (n=508)	H30果実 (n=413)	R1果実 (n=258)
90	0.170 ***	0.278 ***	0.189 ***	0.332 ***
100	0.270 ***	0.520 ***	0.180 ***	0.333 ***
110	0.468 ***	0.724 ***	0.329 ***	0.376 ***
120	0.667 ***	0.850 ***	0.609 ***	0.585 ***
130	0.770 ***	0.904 ***	0.777 ***	0.750 ***

表2 満開後100日における収穫時果実重の予測値と実測値との誤差の中央値

検証する果実	回帰式および誤差の中央値(mm) 注1				
	H29~R1 全果実	H29果実	H30果実	R1果実	H30除外
H29~R1全果実 (n=1179)	89	89	113	88	87
うち収穫時600g以下 (n=290)	131	68	210	115	80
うち収穫時500g以下 (n=604)	92	64	168	79	66

注1: 回帰式は、各調査年における生育期の果実の平均横径と収穫時の平均横径から算出した式

表3 「恵水」修正摘果基準(果実の平均横径 mm)

満開後 日数	3L(14玉) (350-400g)	4L(12玉) (400-500g)	5L(10玉) (500-550g)	6L(9玉) (550-600g)	7L(8玉) (600-650g)	8L(7玉) (650-780g)	9L(6玉) (780g以上)
90	55.9	58.4	63.6	66.2	68.8	71.3	78.1
100	68.3	70.4	74.7	76.8	78.9	81.0	86.5
110	76.9	79.1	83.5	85.6	87.8	90.0	95.7
120	82.5	84.9	89.8	92.2	94.6	97.0	103.3
130	86.7	89.4	94.8	97.4	100.1	102.8	109.8
収穫時	90.0	93.2	99.7	102.9	106.1	109.3	117.7

注1) 表の見方: 満開後100日に果実の平均横径が70.4mm以下の果実は、収穫時に400g未満になる確率が高い

注2) 果実の階級および基準重量は、茨城県青果物標準出荷規格「なし(新高・恵水等大玉系)」による

表4 修正摘果の有無が「恵水」若木の収量および果実品質に及ぼす影響(令和元年)

試験区		収量	収穫果数	果重		地色	糖度	硬度	pH
本摘果時の 着果量	修正摘果の 有無	kg/3樹	果	一果重 (g)	400g以上の 果実割合(%)	c.c値	Brix%	lbs	
6果/側枝1m	無	94.2	185	509 ab	80.0	4.8	12.2 b	4.9	5.03
6果/側枝1m	有	88.9	168	529 a	89.9	4.7	13.0 a	4.9	5.03
8果/側枝1m	有	104.2	210	496 b	83.8	4.7	12.3 b	5.2	5.05

注1) 修正摘果は、平成29年および30年の果実による暫定基準(満開後100日で平均横径64.6mm)により実施

注2) 調査樹は「恵水」7年生樹(1株3樹植え1本主枝。1区3樹)

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ブランド展開に向けたナシ「恵水」の高品質多収穫生産技術の確立・平成 29 年度～令和元年度・果樹研究室、流通加工研究室