

平成 9 年度試験研究成果

区分	指導	題名	低温によるりんごの果梗障害が果実の生育に及ぼす影響		
〔要約〕 開花前の低温の影響と考えられるりんごの果梗障害は、落花及び収穫時の果実品質が劣るなどの障害を伴う。このため、果梗に障害のあるものは摘果の対象とし、できるだけ障害のない中心果を残す。健全な中心果がない場合は、側果を利用することである程度の果実品質は確保できる。					
キーワード	低温	果梗障害	果実品質	園芸畑作部	果樹研究室

1. 背景とねらい

今年県南部を中心に多く見られたりんごの果梗障害は、展葉期である4月15～17日の低温が影響しているものと考えられる。果梗に障害を生じた果実は、落花や収穫時の果実品質が劣るなどの障害を伴うため、早期に適切な処置を施す必要がある。また、このような事例は県内において初めてであり、今後同様な事例に対応するためにも具体的な対策の検討が必要である。

2. 技術の内容

(1) 障害の発生経過

- ア．果梗障害は4月末頃より認められ、障害を受けた果梗は花托に近い部分に亀裂状の褐変障害を生じ、障害部が曲折したり、果梗の伸長が停止するといった症状が認められる。
- イ．果梗障害の程度の大きいもの（障害部位が大きく曲折しているもの）の多くは落花する。
- ウ．6月中旬頃までには障害程度の大きなものは落果し、それ以降の落果は見られない。この時期に残っているものは果梗が曲折しているものは少ないが、健全果よりも果梗が太く短い傾向が認められる。
- エ．6月中旬頃から果梗障害と同方向に果実梗基部にも障害が見られ始める。果実の障害は、つる元にさび状の障害を生じるものと、つる元からすじ状に果実の肩を越えてさび状の障害を生じるものが見られる。これら果実の多くは肥大に伴い障害部も拡大し、品質的に問題のある果実となる場合が多い。ただし、硬度、糖度、酸度等の果実品質の低下は特に認められない。
- オ．収穫期に近づくに伴い果梗の亀裂等の障害はほとんど目立たなくなるが、果梗が短いため着色管理等に支障をきたす場合が多い。
- カ．摘果時に障害の認められた果実は摘みとり、代わりに健全な側果を残した結果、側果でも中心果と同程度の生育を示し、品質的にもほとんど差が認められなかった。

(2) 果梗の低温に対する感受性の品種間差異

- ア．ジョナゴールド、つがる、さんさで障害が多く認められ、きおう、王林、ふじではほとんど認められないことから、低温に対する感受性は品種間差異が認められる。

(3) 果梗障害が発生した後の対策

- ア．果梗障害の程度の大きいものは早めに摘花する。
- イ．結実量が確保できる場合は、荒摘果の時点で障害果を除き、健全な中心果を残す。
- ウ．健全な中心果がない場合は、果実まで障害が及んでいないもの、または果実の障害が極めて軽微なものを残す。ただし、果梗が極端に短い果実は利用しない。
- エ．健全または極めて障害の軽微な中心果のみで結実量が確保できない場合は、早期に側果を利用することにより中心果とほぼ同程度の果実品質を確保できる。

3. 指導上の留意事項

- (1) 摘果の遅れは健全果の生理落果や玉伸び等果実品質の低下を導く結果となるため、側果を利用する場合は早期摘果に心がけ、結実量を確保する。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

6. 参考文献・資料

7. 試験成績の概要

(具体的なデータ)

表1 開花前の果梗部障害状況

品種/台木	障害率(%)
きおう/M.26	2.5
さんさ/M.26	37.5
つがる/マーク/M.9A	70.0
ふじ/M.26	0.0
王林/M.9	2.5
J.G/M.26	62.5

注) 調査日5月1日。目通りの高さの頂芽の中心花対象、40花調査。

表3 障害果の落花割合(%)

品種	月日				
	5/16	22	29	6/4	12
さんさ	0.0	10.0	50.0	60.0	70.0
J.G	0.0	30.0	50.0	50.0	60.0

注) 頂芽の中心果対象。

表4 果梗の生育

単位(mm)

		さんさ						J.G					
		5/12		6/23		9/3		5/12		6/23		10/16	
		長さ	太さ	長さ	太さ								
中心果	障害果	11.9	2.7	14.1	2.7	17.6	3.7	15.3	3.4	23.0	3.4	25.1	3.4
	健全果	22.5	2.4	22.3	2.4	25.6	3.2	22.9	2.6	28.2	2.6	31.5	3.7
側果	障害果	-	2.6	16.1	2.6	18.7	3.2	-	3.1	24.0	3.1	29.8	3.3
	健全果	-	2.1	23.5	2.1	29.2	2.8	-	2.4	32.6	2.4	35.8	3.4

表5 果実障害の発生割合(指数)

		さんさ					J.G				
		果梗由来障害		さび			果梗由来障害		さび		
		つる元	線状	梗あ	胴	尻	つる元	線状	梗あ	胴	尻
中心果	障害果	0.63	1.00	-	0.67	1.00	1.11	0.67	0.38	0.0	0.0
	健全果	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
側果	障害果	1.44	1.56	-	0.67	0.67	1.44	0.56	0.67	0.0	0.20
	健全果	0.0	0.0	0.40	0.80	0.0	0.0	0.0	0.40	0.0	0.0

注) さんさ: 収穫日9月3日、調査日9月3日 J.G: 収穫日10月9日、調査日10月16日
 指数は、無:0、少:1、中:2、大:3とし、発生指数 = (指数 × 果数) / 調査果数より求めた。

表6 果実品質

			果実径(cm)		果重(g)	硬度(lbs)	糖度(%) (g/100ml)	酸度	果皮色指数		ヨード反応指数
			縦径	横径					地色	表面色	
さんさ	中心果	障害果	69.8	78.8	208.2	17.2	14.8	0.50	4.9	4.9	2.7
		健全果	73.1	80.0	220.8	15.7	14.4	0.53	5.5	4.9	2.7
	側果	障害果	73.2	82.8	238.7	15.3	15.1	0.52	5.8	5.5	3.2
		健全果	70.7	80.8	215.9	15.8	14.0	0.54	5.1	4.9	3.8
J.G	中心果	障害果	85.6	94.1	362.0	14.2	15.0	0.58	4.0	5.8	1.8
		健全果	84.8	94.8	357.1	14.1	14.7	0.64	4.3	5.8	2.2
	側果	障害果	86.8	94.1	359.1	13.5	14.9	0.60	3.7	5.7	1.9
		健全果	89.4	94.5	377.1	14.5	14.7	0.60	3.6	5.6	2.1

注) さんさ: 収穫日9月3日、調査日9月3日 J.G: 収穫日10月9日、調査日10月16日