

葉面散布による「にっこり」の 水浸状果肉障害抑制技術

本県オリジナル品種「にっこり」で問題となっている水浸状果肉障害は、果実の過熟により助長されます。満開後 120 日頃（8 月上旬）から尿素の葉面散布を開始し、樹体の窒素栄養を維持することで、過剰な枝葉の伸長（SPAD 値の上昇）を招くことなく障害の発生を抑制し、果実の肥大促進も期待できます。

【背景】

「にっこり」は晩生で長期貯蔵が可能なことから、本県のナシ栽培において重要な品種です。しかし近年、温暖化の影響により、果肉の一部が水浸状になる「水浸状果肉障害」の発生が増加しています。本障害の発生には、気象変動による高温や乾燥の影響に加え、果実生育後半の窒素レベル低下に伴う成熟の進行（過熟）が関与していると考えられます。

そこで、発生要因の解明とともに、尿素の葉面散布による窒素補給が障害抑制に及ぼす効果を検討しました。

【結果】

(1) 発生要因

収穫時期が遅くなるほど重症果（障害指数 2 以上）の割合が増加する傾向が見られました。このことから、本障害の主要因は果実の「過熟」であり、適期収穫の重要性が再確認されました。また、高温処理（OPP 袋被覆）だけでは障害発生に有意な差は認められず、本障害には単なる気温上昇よりも、成熟の進み具合が強く影響していると考えられます。

(2) 尿素葉面散布による抑制効果

満開後 120 日（8 月 1 日頃）、150 日（8 月 31 日頃）、180 日（9 月 30 日頃）から、尿素 500 倍液の葉面散布を開始しました。その結果、満開後 120 日（8 月上旬）から散布を開始した区で、障害発生を有意に抑制する効果が認められました（表 1）。

特に、障害発生のピークとなった 10 月中旬（10 月 16 日収穫）では、無処理区の重症果率が 54.0%に達したのに対し、120 日区では 14.0%に抑えられました（図 1）。

(3) 果実品質および樹体への影響

120 日区では、無処理区に比べて果重が約 70g 増加し、大玉となりました。一方で、懸念される糖度の低下は認められず、無処理区と同等の品質が維持されました（表 1）。また、葉色（SPAD 値）についても処理区間で有意差は認められませんでした。一般に、収穫前の窒素追肥は枝葉の伸長を促し、果実品質の低下を招くおそれがあります。しかし、本試験の結果から、今回の散布量（濃度・回数）では樹勢への過剰な影響は認められず、果実品質も維持されることが確認されました。

【活用方法】

(1) 散布時期と方法

満開後 120 日頃（平年では 8 月上旬）から尿素の 500 倍希釈液を、10 日間隔で収穫前まで継続して葉面散布を行います（目安として計 7 回程度）。

(2) 対象園地

水浸状果肉障害が多発する園地や、樹勢低下により葉色が淡くなっている園地で導入効果が高い技術です。

(3) 留意点

収穫が極端に遅れ、過熟が進みすぎると（10月下旬以降）、散布効果が十分に発揮されない場合があります。適期収穫を徹底するとともに、本技術を組み合わせて障害軽減に努めてください。

表 1 追肥方法の違いが果実品質・水浸状障害に及ぼす影響

試験区	横径 (mm)	縦径 (mm)	果重 (g)	表面色 ^x (C.C)	地色 ^w (C.C)	糖度 (Brix%)	水浸状果肉障害 ^v (指数)
120日区	116.6 a	109.5 a	841.3 a	5.0	4.8	12.7	0.7 a
150日区	115.9 ab	107.8 ab	812.9 ab	5.0	4.9	12.5	0.8 ab
180日区	113.2 b	106.5 b	767.5 b	5.0	4.9	12.5	0.9 ab
無処理区	113.7 b	105.7 b	770.4 b	5.0	4.9	12.6	1.2 b
分散分析 ^u	*	**	**	ns	ns	ns	*

z 表中の値は各区10果の平均値を示す

y 同一列内の異なる英文字は、Tukeyの多重比較検定（5%水準）において有意差があることを示す

x 全国農業協同組合連合会栃木県本部作成にっこり用カラーチャート

w 農林水産省果樹研究所作成ニホンナシ地色カラーチャート

v 0(発生無し)～3(重症果)により指数で評価

u **, *, nsはそれぞれ1%水準, 5%水準における有意差あり, 有意差なしを示す

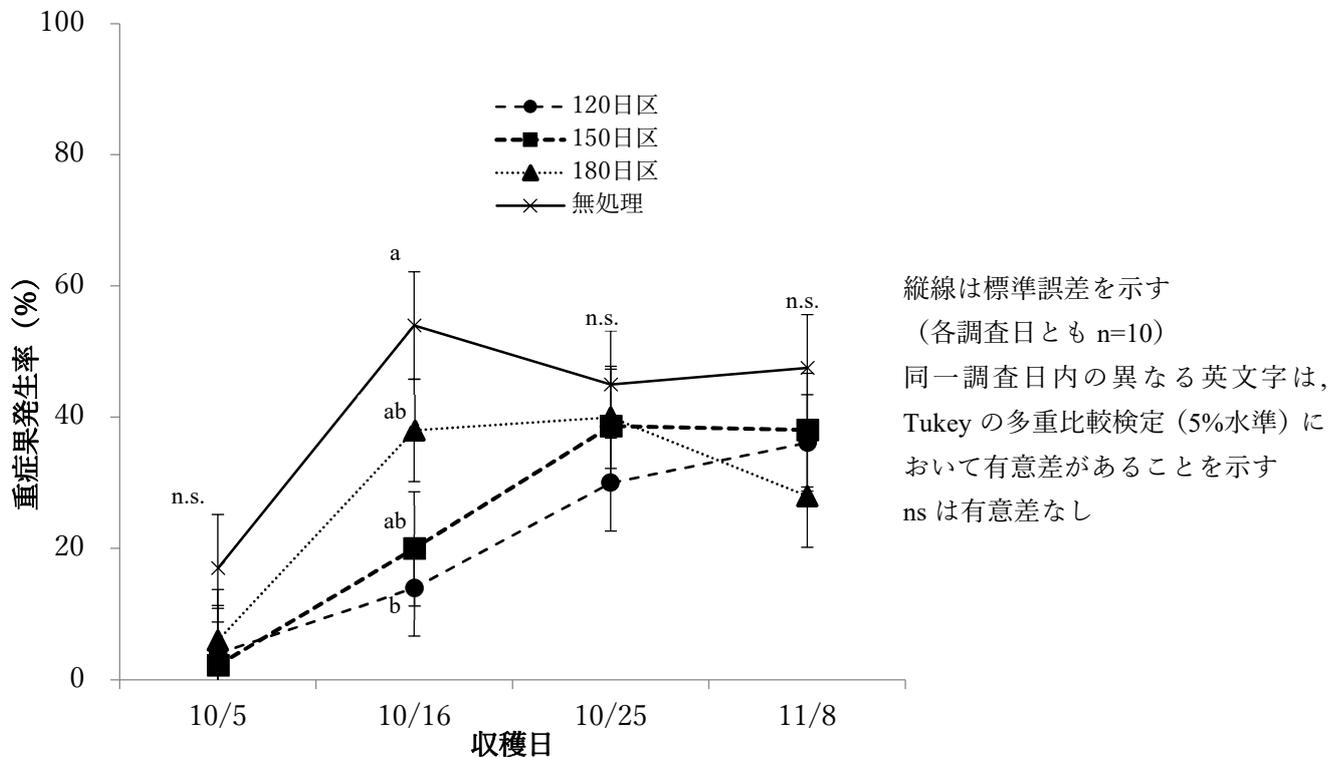


図 1 収穫日別水浸状果肉障害の重症果*(水浸状果肉障害指数 2 および 3 の果実)発生

表 2 追肥方法の違いと SPAD(葉緑素)値の変化

試験区	7/7	8/10	8/23	9/13
120日区	47.3	47.8	47.5	48.2
150日区	47.9	47.7	48.0	48.9
180日区	47.6	47.2	48.2	48.5
無処理区	48.6	47.5	47.7	49.4
分散分析 ^y	ns	ns	ns	ns

z 表中の値は各区120枚（4樹×短果枝・長果枝各15枚）の平均値を示す

y nsはTukeyの多重比較検定（5%水準）において有意差なしを示す

(果樹研究室 岡本 春明)