

リンゴ‘トキ’に発生するやけ症状

小林 達・葛西 智・後藤 聡

(青森県産業技術センターりんご研究所)

Skin-browning disorder in ‘Toki’ apples

Toru KOBAYASHI, Satoshi KASAI and Satoshi GOTO

(Apple Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

近年、青森県では着色管理が不要な黄色品種の導入が増加しており、なかでも‘トキ’は、食味の良さから2006年頃より栽培面積が急増している。しかし、貯蔵中に果皮に発生するやけ症状が確認されるようになり、問題になっている。そこで、本研究では‘トキ’に発生するやけ症状の発生様相を調査し、その抑制手法を検討する。

2 試験方法

(1) 1-MCP処理の影響

2012年にりんご研究所圃場（黒石市）に栽植されている‘トキ’/M.26（6年生）から、10月4日に収穫した果実を供試した。区の構成は、収穫後直ちに1-MCP処理（1,000 ppbで24時間）をした1-MCP区（59果）と無処理の対照区（60果）とし、0℃の普通冷蔵で貯蔵後、定期的にはやけ症状の発生程度（小：果面の25%未満、中：果面の25%以上50%未満、大：果面の50%以上）を調査した。

(2) 遮光処理の影響

2014年にりんご研究所圃場（黒石市）に栽植されている‘トキ’/M.26（8年生）を供試した。区の構成は、9月10日～10月13日の期間、遮光率約20%の化学繊維製メッシュ袋を果実に被袋した遮光区（30果）と無処理の対照区（30果）とした。10月13日に収穫後、0℃の普通冷蔵で貯蔵し、定期的にはやけ症状の発生程度を(1)と同様の方法で調査した。

(3) 日焼け防止剤散布処理の影響

2015年にりんご研究所圃場（黒石市）に栽植されている‘トキ’/マルバカイドウ（5年生）を供試した。区の構成は、8月4日、8月19日、9月5日及び9月16日の計4回、日焼け防止剤「サンバリア」（成分：リグニンスルホン酸カルシウム40%、その他カルシウム60%）1,000倍希釈液を散布したサンバリア区（50果）と同日に水を散布した対照区（88果）とした。10月2日に収穫後、0℃の普通冷蔵で貯蔵し、定期的にはやけ症状の発生程度を(1)と同様の方法で調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 1-MCP処理の影響

‘トキ’のやけ症状は、陽向面または陽向面と陰向面の境界付近に褐色の斑紋が発生する症状であった（図1）。1-MCP区、対照区とも収穫後25日にはやけ症状の発生が確認され、収穫後70日からは1-MCP区が対照区よりもやや少なく推移した（図2）。やけ症状の発生様相は、‘ふじ’⁴⁾や‘北斗’³⁾で確認されている「陽向面やけ」に類似したものであった。

(2) 遮光処理の影響

対照区のやけ症状の発生は、収穫時に既に10%確認され、収穫後50日には30%まで増加した。一方、遮光区のやけ症状の発生は、収穫後40日に初確認され、その後も対照区より少なく推移した（図3）。‘ふじ’の「陽向面やけ」は、生育期間中の紫外線、特にUV-Bとの関連が報告されている^{1),2)}。本試験においてやけ症状の発生が抑制されたことから、本障害が「陽向面やけ」であることが示唆された。

(3) 日焼け防止剤散布処理の影響

対照区のやけ症状の発生は、収穫後13日に初確認され、収穫後45日には15%程度まで増加し、その後は症状の程度のみが進行した。一方、サンバリア区のやけ症状の発生は、収穫後30日に初確認され、その後も対照区より少なく推移した（図4）。また、「サンバリア」の散布処理による果面汚染はみられなかった。以上より、「サンバリア」の散布は本障害の対策として有効だと考えられた。

4 まとめ

リンゴ‘トキ’に発生するやけ症状は、発生様相が「陽向面やけ」に類似していた。1-MCP処理は本障害の発生をやや抑制したものの、その効果は低いと考えられた。一方、遮光処理による抑制効果は高く、日焼け防止剤である「サンバリア」の散布処理においても同様に高い抑制効果が確認された。したがって、‘トキ’に発生する本障害には遮光処理や日焼け防止剤の散布処理が有効だと考えられた。しかし、日焼け防止剤である「サンバリア」の抑制効果に関しては、1か年の試験結果しか得られておらず、今後、効果の年次間差を確認するとともに、散

布時期や散布回数についても更なる検討が必要である。

引用文献

1) Fonda, H. N.; Fellman, J. K.; Fan, X.; Mattheis, J. P. 1997. Reaction of apple skin following UV exposure. HortSci. 32(3):535-536.
 2) Gong, Y.; Mattheis, J. P. 2003. Biochemical changes in 'Fuji' apple fruit peel indu-

ced by UV-B irradiation. Hort. Sci. 38(5): 856.

3) 野呂昭司, 花房正芳, 齋藤貞昭, 工藤亞義. 1998. リンゴ '北斗' の有袋栽培が貯蔵中の陽向果皮褐変障害の発生と揮発成分に及ぼす影響. 園学雑 67(5):699-707.
 4) Schrader, L.; Sun, J.; Zhang, J.; Felicetti, D.; Tain, J. 2008. Heat and light-Induced apple disorders: causes and prevention. Acta Hortic. 772:51-58.

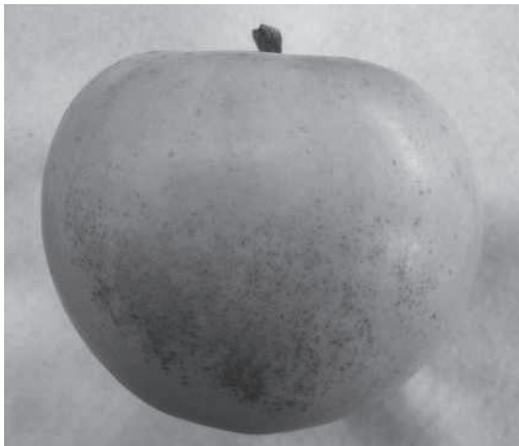


図1 'トキ' に発生するやけ症状

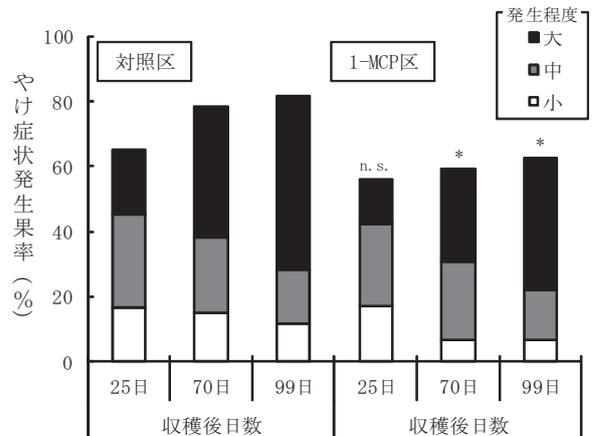


図2 1-MCP処理のやけ症状抑制効果

注) *は母比率の差の検定により、区間において5%水準で有意差あり、n. s. は有意差なしを示す

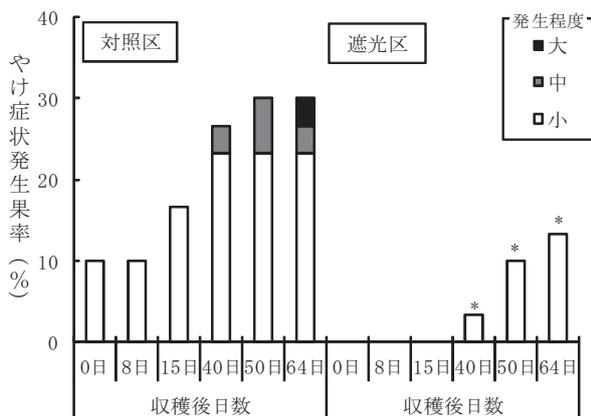


図3 遮光処理のやけ症状抑制効果

注) *は母比率の差の検定により、区間において5%水準で有意差ありを示す

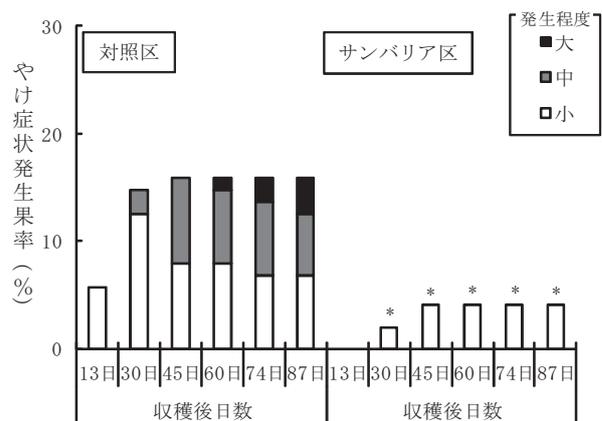


図4 日焼け防止剤散布処理のやけ症状抑制効果

注) *は母比率の差の検定により、区間において5%水準で有意差ありを示す