

# ニホンナシ「あきづき」の果肉障害対策について

## 1 はじめに

国育成のニホンナシ「あきづき」は、食味、玉揃いが良いことなどから、県内でも普及が進んでいますが、近年、果皮陥没を伴う果肉のコルク状障害や、果肉が褐色に変色する水浸状障害の発生が、全国および本県の産地で発生し問題となっています（写真1～3）。農業技術研究センターでは、障害発生の要因解明と、障害発生軽減対策について研究しています。



写真1  
果皮陥没直下型コルク状障害



写真2  
内部発生型コルク状障害



写真3  
水浸状障害

## 2 これまでの研究結果

### (1) 窒素施用量との関係

陥没直下型コルク状障害は、窒素施用量が多い場合において発生が多く、水浸状障害は無施用区で多い傾向でした（図1）。また、追肥を行わない区では、水浸状障害が多くなる傾向を示しました（図2）。

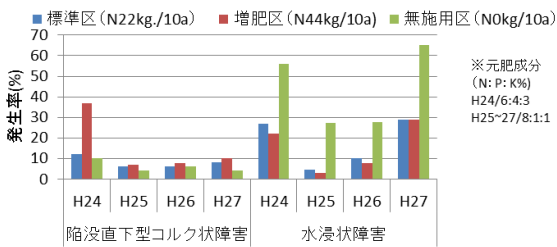


図1 「あきづき」に対する窒素施用量が果肉障害発生に及ぼす影響

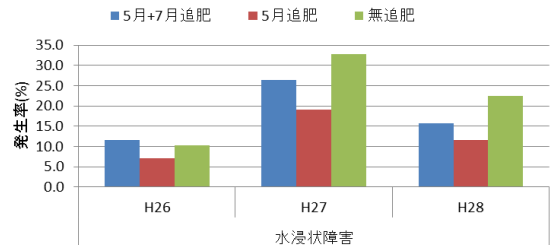


図2 「あきづき」に対する追肥が水浸状障害発生に及ぼす影響

### (2) 障害発生果実の特徴

陥没直下型コルク状障害は、施肥量に関わらず、700g以上の果実で多く発生し（図3）、水浸状障害は、果皮色が進むほど発生が多く、減肥区で顕著でした（図4）。

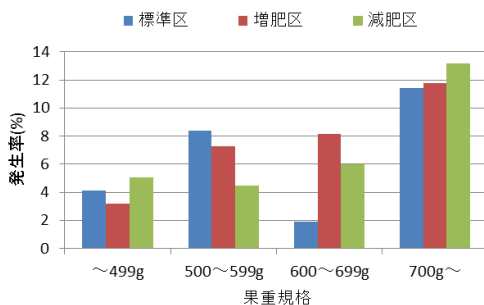


図3 「あきづき」における果重規格と陥没直下型コルク状障害発生との関係 (H25年)

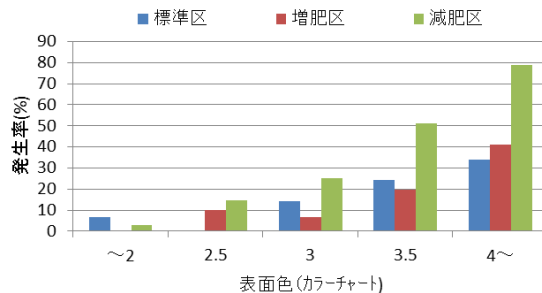


図4 「あきづき」における果実表面色と水浸状障害発生との関係 (H24年)

### (3) 障害発生圃場の土壌化学性

障害発生の多かった圃場では、カリ含量が適正域より多く、マグネシウム/カリウム比が適正值より低い値でした。カルシウム/マグネシウム比は、4圃場中3圃場で適正域より低い値でした。

表1 試験場、現地圃場の土壌化学性(H26年)\*塗りつぶし部は適正值外

試験場	pH(H <sub>2</sub> O) (1:5)	交換性塩基(mg/100g)			当量比	
		K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	Ca/Mg	Mg/K
	6.5	65	281	51	4.0	2.0
K市H圃	6.6	79	386	42	6.7	1.2
S市S圃多発圃	6.4	79	355	63	4.1	1.9
少発圃	5.8	29	208	37	4.1	3.0
適正域	5.5-6.5	25-50	250-500	30-60	6-7	2以上

### (4) 障害発生を助長する気象や栽培上の要因

7月乾燥処理によって、翌年の葉中カルシウム、マグネシウム量が低下しました。カリ過剰施用区では、7月の乾燥処理後の果実中カルシウム量が少なくなる現象が確認されました(表2、3)。

表2 「あきづき」に対するカリウム施用と7月の乾燥処理が翌年(5/27)の葉中成分に及ぼす影響(H28年)

カリ施用	乾燥処理	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Mn (mg/kg)
処理	処理	0.19	1.53	1.18	0.21	11.8
処理	無処理	0.21	1.85	1.28	0.27	15.6
無処理	処理	0.20	1.69	1.22	0.24	15.6
無処理	無処理	0.21	1.54	1.36	0.28	25.8

### (5) カルシウム、マグネシウムの施用効果

カルシウム、マグネシウム資材の土壌施用、または葉面散布を行った結果、コルク状障害および水浸状障害の発生が減少しましたが、基肥のカリ施用量を増やした区でカルシウム資材の葉面散布施用を行っても、基肥のカリ施用量を減らした区よりも障害発生軽減効果が低い傾向を示しました(図5、6)。

表3 「あきづき」に対するカリウム施用と7月の乾燥処理が乾燥直後(7/13)の果実中成分に及ぼす影響(連年処理:H28年)

カリ施用	乾燥処理	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)
処理	処理	869	9741	306	327
処理	無処理	871	10439	336	386
無処理	処理	804	10042	419	381
無処理	無処理	822	9688	386	434

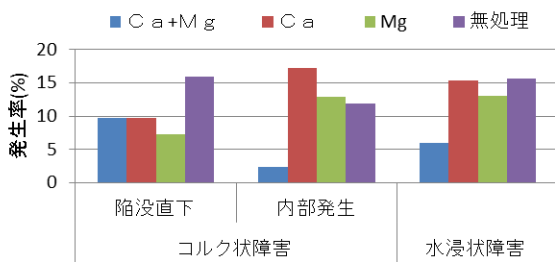


図5 「あきづき」に対するカルシウム、マグネシウムの土壌施用が果肉障害発生率に及ぼす影響(H28年)

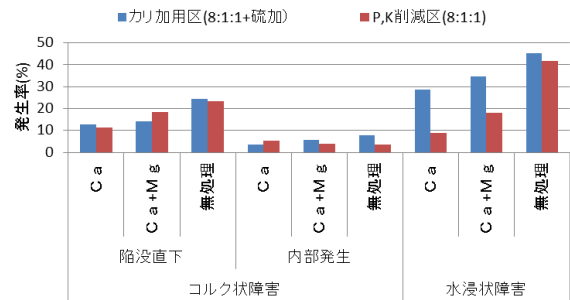


図6 「あきづき」に対するカリ施用およびカルシウム、マグネシウム資材の葉面散布が果肉障害発生に及ぼす影響(H28年)

### (6) まとめ

以上の結果から、「あきづき」の果肉障害は、土壌のカリ過剰を主因とする塩基バランスの異常と夏季の高温乾燥によって、樹体および果実へのカルシウム移行が抑制され、窒素肥効が少なく果肉先熟傾向になると、水浸状障害を発症し、窒素過多や大玉管理の場合にコルク状障害が発生すると考えられました。

## 3 これまでに判った対策技術と留意点

- ①圃場の土壌分析を行い、リン、カリ量が多い場合は年間施肥量を少なくするなど、塩基バランスを考慮した施肥設計を行って下さい。土壌化学性の改善には年数を要しますので、数年をかけて改善していく必要があります。
- ②土壌の塩基バランスについて、カルシウム、マグネシウムが少ない場合には、両成分を土壌施用および葉面散布によって補給してください。土壌施用する際、土壌pHが6.5以上の場合は、苦土石灰ではなく、土壌pHを上昇させない硫酸カルシウム、硫酸マグネシウムや有機系資材を選択して下さい。
- ③7月に降雨が少ない年は、適度なかん水を行ってください。
- ④窒素施用については、コルク状障害が多い圃場では、県の基準施肥量(N22kg程度)より少なくし、水浸状障害が多い圃場では、元肥1回のみではなく、5月、7月にも分けて施用してください。

【問い合わせ先】 埼玉県農業技術研究センター高度利用・生産性向上研究担当

果樹研究(久喜試験場駐在)

電話 0480-21-1113 (代表)

FAX0480-29-1021

0480-21-1141 (直通)

※埼玉県農業技術研究センターホームページ

<http://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/b0909/index.html>