

7 ニホンナシ「あきづき」の果肉障害対策

高度利用・生産性向上研究担当 果樹研究 島田 智人

(1) ねらい

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、全国的に普及が進んでいます。しかし近年、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。そこで、障害発生の要因解明と、障害発生軽減対策について検討しました。

(2) 研究内容

ア 窒素施用量との関係・・・所内圃場11年生（平成24年）「あきづき」を用い、平成24～29年にかけて、窒素施用量を標準区（N22kg）、倍量区（N44kg）、無施用区（N0kg）として、障害の程度を調査しました。陥没直下型コルク状障害は、増肥区において発生が多く、水浸状障害は無施用区で多くなりました（図1）。また、追肥を行わない区では、水浸状障害が多くなりました（図2）。

イ 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、無施用区で顕著でした（図4）。

ウ 障害発生圃場の土壌化学性と葉中成分・・・久喜試験場は、土壌のカルシウム/マグネシウム比、マグネシウム/カリウム比が適正值より低く、葉中カルシウム、マグネシウム量も適正值より低い値でした。K市H園では、土壌のマグネシウム/カリ比、葉中マグネシウム量が適正值より低く、S市S園は、多発生圃場のマグネシウム/カリ比が少発生圃場より低い値でした（表1、2）。

エ 障害発生と乾燥との関係・・・7月土壌乾燥処理によって、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月の土壌乾燥処理後の果実中カルシウム量が少なくなりました（表3、4）。

オ 果肉障害発生軽減対策の検討・・・カルシウム、マグネシウム資材の葉面散布、または土壌施用を行った結果、コルク状障害および水浸状障害の発生が減りましたが、基肥のカリ施用量を増やした区でカルシウム資材の施用を行っても、障害発生軽減効果は劣っていました（図5、6）。

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、果実へのカルシウム移行が抑制されることが原因であり、窒素肥効が少なく果肉先行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) 今後に向けて

ア 圃場の土壌管理については、障害発生の有無に関わらず、常に土壌分析を行い、量的な過不足のみではなく、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

平成30年度 埼玉県農業技術研究センター試験研究成果発表会 (H31.2.4 開催) 要旨
ていく必要があります。

イ カルシウム、マグネシウムを施用する際、土壌pHが6.5以上の場合は、苦
土石灰ではなく、pHへの影響が少ない硫酸カルシウム、硫酸マグネシウムを
選択して下さい。

ウ 7月に降雨が少ない年は、適度なかん水を行ってください。

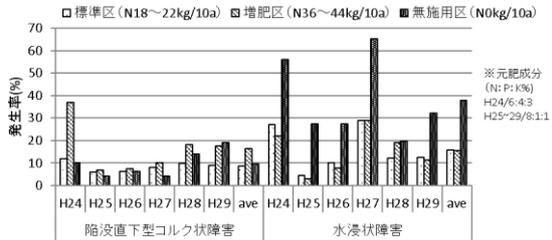


図1 「あきづき」に対する窒素施肥量が
果肉障害発生に及ぼす影響

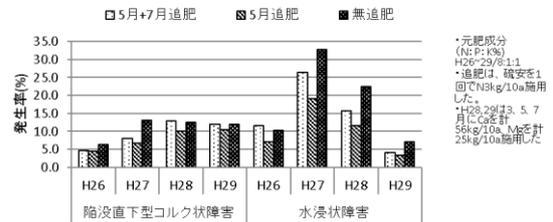


図2 「あきづき」に対する窒素追肥が果肉障害発生に及ぼす影響

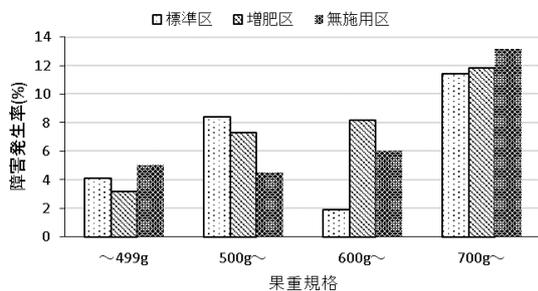


図3 「あきづき」における果重規格と
陥没直下型コルク状障害の発生関係(H25年)

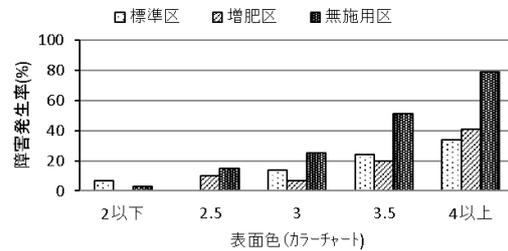


図4 「あきづき」における施肥量が果実表面色ごとの
水浸状障害の発生に及ぼす影響(H24年)

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値外

	交換性塩基(mg/100g)					当量比	
	pH(H2O) (1:5)	K2O	CaO	MgO	Ca/Mg	Mg/K	
試験場	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	

表2 試験場、現地圃場「あきづき」の葉中成分(H26年)

圃場	*塗りつぶし部は適正値外			
	P(%)	K(%)	Ca(%)	Mg(%)
試験場	0.14	1.27	2.08	0.15
K市H圃	0.15	1.30	2.37	0.21
S市S圃多発圃	0.14	1.05	1.50	0.25
少発圃	0.14	1.22	1.82	0.22
欠乏域	<0.07	<0.8	<1.0	<0.25
適正域	0.12-0.20	1.2-1.6	2.3-3.0	0.30-0.50
過剰域	0.25<	2.0<		

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
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 (%)
処理	処理	0.19	1.53	1.18	0.21
処理	無処理	0.21	1.85	1.28	0.27
無処理	処理	0.20	1.69	1.22	0.24
無処理	無処理	0.21	1.54	1.36	0.28

*塗りつぶし部は適正値外

表4 「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

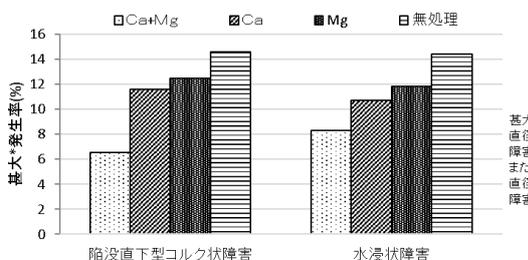


図5 「あきづき」に対するカルシウム、マグネシウムの土壌施用が
果肉障害発生に及ぼす影響(H27~30年の平均)

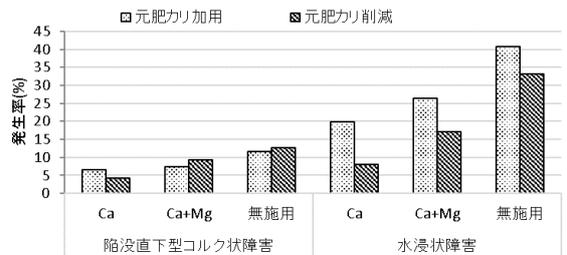


図6 「あきづき」に対するカリ施用およびカルシウム、マグネシウム資材の葉面散布が果肉障害発生に及ぼす影響
(H26~29年の平均)