

3. 種なしアレキにおける果皮褐変障害（情報）

[要約]

種なしアレキの果粒軟化以降に果皮表面が茶褐色に汚れる障害は、果皮に微細な亀裂・裂皮が発生し、褐変したものである。肥大の劣る果皮弾力性の小さい果粒での発生が多い。無核化処理は果皮強度を低下させ、発生を助長する。

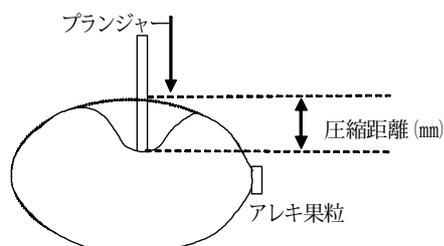
研究室名	果樹研究室	連絡先	086-955-0276
------	-------	-----	--------------

[背景・ねらい]

「マスカット・オブ・アレキサンドリア」（以下アレキ）の無核栽培において果皮表面が褐変する症状が発生することがある。この障害の発生原因を明らかにする。

[成果の概要・特徴]

1. 種なしアレキの果頂部で多く見られる果皮障害は、果皮に微細な亀裂、裂皮が発生し、その部分が褐変したものと考えられた（図2）。
2. 満開期処理のジベレリン濃度が薄いほど、果皮障害発生率が高くなる傾向であった（表1）。
3. 無核果は有核果に比べて果頂部、胴部の果皮弾力性が小さく、部位では果頂部が最も弱かった（表2）。
4. 果皮の障害は、肥大の劣る果粒に多く発生し、障害果は健全果に比べて圧縮距離が全ての部位で小さく果皮の弾力性が劣っていた（表3）。



レオメーターで3mm径の円柱状プランジャーを果粒に押し当ててプランジャーが果皮を貫通するまでのへこみ程度を圧縮距離とし、果皮を貫通した時の力を破断強度とした。

図1 測定模式図

以上の結果から、アレキの無核栽培で発生する果皮褐変障害は、無核処理により果皮強度が低下することで発生するものと考えられる。

[成果の活用面・留意点]

1. 新梢基部径や果房の果軸径が細い（樹勢が弱い）樹で、果皮強度（圧縮距離、破断強度）が小さかったため、無核栽培では健全な樹を用いる。

[具体的データ]

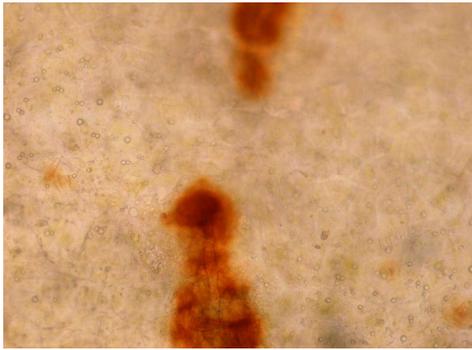


図2 褐変した果皮の亀裂（顕微鏡写真）

表1 満開期処理のジベレリン濃度と汚れ発生率の関係

満開期処理 ジベレリン濃度 ^z	果房重 (g)	果粒重 (g)	Brix (%)	汚れ発生率 (%)
0	436	9.1	17.7	46.6
5ppm	614	10.2	17.3	4.2
12.5ppm	636	10.6	17.1	1.1
25ppm	684	11.3	16.8	0.0

^z:フルメット5ppmを加用。開花前処理はストレプトマイシン50～100ppm、肥大処理はジベレリン25ppmを使用。

表2 無核、有核の違いがアレキの果皮貫入強度及び圧縮距離に及ぼす影響

園地	作型	区	破断強度 (kg/cm ²)			圧縮距離 (mm)		
			果頂部	胴部	果底部	果頂部	胴部	果底部
I	2月	無核	52.2(75) ^z	85.2(98)	94.5(136)	4.2	5.4	7.0
		有核	70.0(100)	86.7(100)	69.6(100)	6.0	6.6	5.2
	加温	有意差 ^y	**	n.s.	**	**	**	**
	2月	無核	51.3(71)	65.9(67)	90.6(92)	4.2	5.0	5.2
		有核	72.6(100)	98.5(100)	98.0(100)	6.8	7.5	8.1
	加温	有意差	**	**	n.s.	**	**	**
II	2月	無核	67.9(98)	85.4(105)	124.3(200)	5.0	5.2	7.1
	上旬	有核	69.4(100)	81.6(100)	62.3(100)	6.6	6.4	5.7
	加温	有意差	n.s.	n.s.	**	**	**	**

^z: ()は有核を100とした場合の無核の破断強度指数

^y:*は5%水準、**は1%水準で有意差あり(t検定)

表3 無核アレキの健全果粒、障害果粒の果皮貫入強度の違い

園地	測定果実		破断強度 (kg/cm ²)			圧縮距離 (mm)			強度測定果粒	
	果房	果粒	果頂部	胴部	果底部	果頂部	胴部	果底部	果粒重(g)	糖度(Brix)
II	健全	健全	67.9	85.4	124.3	5.0b	5.2b	7.1b	9.3	17.1
	障害	健全	57.8	78.4	119.4	4.2a	4.9b	6.5ab	8.5	18.1
	障害	障害	65.7	78.7	125.8	3.8a	4.1a	6.1a	7.1	18.2
	有意差 ^z		n.s.	n.s.	n.s.	*	*	*	-	-

^z:数値右の異なる英文字間で5%水準で有意差あり(Tukey法)

[その他]

試験研究課題・事業名：「マスカット」の無核化技術の確立

予算区分：県単

研究期間：平成16～20年度