

クリの成熟期における高温と毬果の裂開程度が腐敗果発生に及ぼす影響

クリの腐敗果は、収穫期直前から収穫期にかけての気温が高くなるほど発生が多くなる。特に、早生品種の「丹沢」や「杉光」では8月下旬の旬平均最高気温が32℃を超えると多発しやすくなる。この場合、枝を軽く叩いて一文字に裂開した毬果を収穫することにより腐敗果の発生を軽減できる。

農業研究センター球磨農業研究所 (担当者：春崎聖一)

研究のねらい

クリにおいて、外観だけでは判別できない腐敗果の発生が大きな問題となっており、年次間差や品種間差がみられている。平成20年7月に公表した農業研究成果情報No.383により、早生・中生、収穫盛期から終期、老木並びに樹冠外部で発生が多いことを明らかにしてきたが、気象や収穫時期との因果関係についてはまだ解明できていなかった。そこで、腐敗果発生と気象および毬果の裂開程度との関係を解析し、その発生軽減技術を開発する。

研究の成果

1. 腐敗果の発生は、収穫期直前から収穫期にかけての平均気温や最高気温との相関が高く、その気温が高い時期に収穫される品種ほど発生が多い。また、気温が低い時期に収穫される晩生品種の「石鎚」や「岸根」では発生が非常に少ない(表1)。
2. 早生品種の「丹沢」や「杉光」では8月下旬、中生品種の「筑波」では9月下旬の旬平均最高気温が高いほど腐敗果率が高く、前者では32℃、後者では28℃を超えると多発しやすい(表1、図1)。
3. 開花期や収穫期における降水量と腐敗果率との相関は認められない(データ略)。
4. 「杉光」と「筑波」の収穫期に樹上で収穫した場合、毬果の裂開程度(写真1)が進むほど、腐敗果が多くなり、裂開直後の一文字に裂開した毬果では少ない(表2)。

普及上の留意点

1. 腐敗果については、収穫した果実から虫害果や裂果などの不良果を取り除き、外観が健全な果実のみを室温(25~30℃)で2日間保存後、果実を切断して調査した。
2. 未裂開や裂開直前の毬果は、鬼皮の着色が不十分な未熟果の割合が多くなる(表2)ため、収穫しないように注意する。
3. 枝を叩いて毬果を効率良く収穫するためには、樹高を低く維持する必要がある。

表 1 クリの品種の違いにおける腐敗果率と旬平均最高気温との相関関係

品種	収穫期			腐敗果率 (%)	旬平均最高気温と腐敗果率との相関係数 (r)					
	始期	盛期	終期		8月			9月		
					上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
丹沢	8/21	9/1	9/10	14.7	-0.5005	0.6794	0.9655**	0.6678		
杉光	9/1	9/11	9/24	15.4	-0.4055	0.6560	0.9595**	0.5561	0.9260*	0.3801
筑波	9/14	9/28	10/9	10.8	-0.4407	0.8642	0.5694	0.0733	0.4570	0.8989*
銀寄	9/13	9/25	10/7	10.0	-0.6557	0.6399	0.7818	0.2421	0.9402*	0.4878
利平	9/14	9/24	10/5	9.7	-0.8326	-0.0928	0.0580	0.5933	0.3768	0.6832
石鎚	10/2	10/10	10/19	1.6	-0.7994	0.7841	0.5359	0.4108	0.5354	0.9975**
岸根	10/11	10/18	10/27	2.0	0.3858	0.3454	0.6675	0.3493	0.5782	-0.3261
旬別平均最高気温 (°C)					32.9	32.6	32.4	31.7	29.7	28.8

注 1) 収穫期、腐敗果率及び旬平均最高気温は、2006~2010年までの平均値

注 2) 腐敗果率：収穫直後に調査した果実のうちの腐敗果の個数割合%

注 3) **, *: それぞれ 1%、5%水準で有意

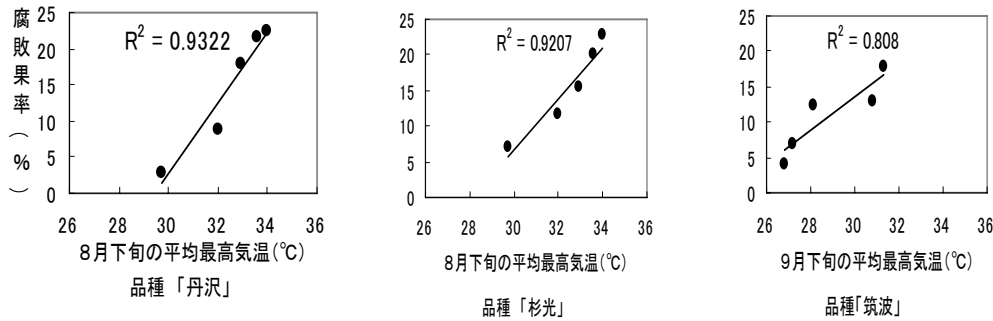


図 1 年次別旬平均最高気温と腐敗果率の相互関係 (2006~2010 年)



写真 1 毬の裂開程度

表 2 毬の裂開程度と未熟果率及び腐敗果率との関係 (2010年)

品種	裂開程度	未熟果率 (%)	腐敗果率 (%)
杉光	落下果実	25.2	21.9
	十文字	19.0	25.5
	一文字	27.0	11.9
	裂毬直前	30.6	9.1
	未裂毬	72.0	2.9
筑波	落下果実	10.9	8.4
	十文字	7.4	4.8
	一文字	7.9	1.7
	裂毬直前	24.4	0.0
	未裂毬	76.0	0.0

注 1) 樹齢：10年生

注 2) 落下果実区は自然に落毬または果実のみ落下したものを 2~3 日おきに全果収穫して調査し、その他の区は樹上にて収穫した健全な毬のみを調査

注 3) 一文字：一部裂開した毬も含む

注 4) 未熟果率：全果数に対する鬼皮着色不良 (9 分着色未滿) 果数の割合

注 5) 腐敗果率：外観が健全な果実の中で、室温 (25~30°C) で 2 日間保存後に腐敗している果実の割合