

アルファ線照射による貯蔵レモンの腐敗抑制

レモンの貯蔵庫内へのアルファ線照射装置の設置・24時間の運転は、貯蔵中の果実腐敗を低減し、果実着色が低下するのを抑制します。アルファ線照射装置は、健康への悪影響はないとされ、畜産業界等でも消臭対策に利用されています。



図1 アルファ線照射装置

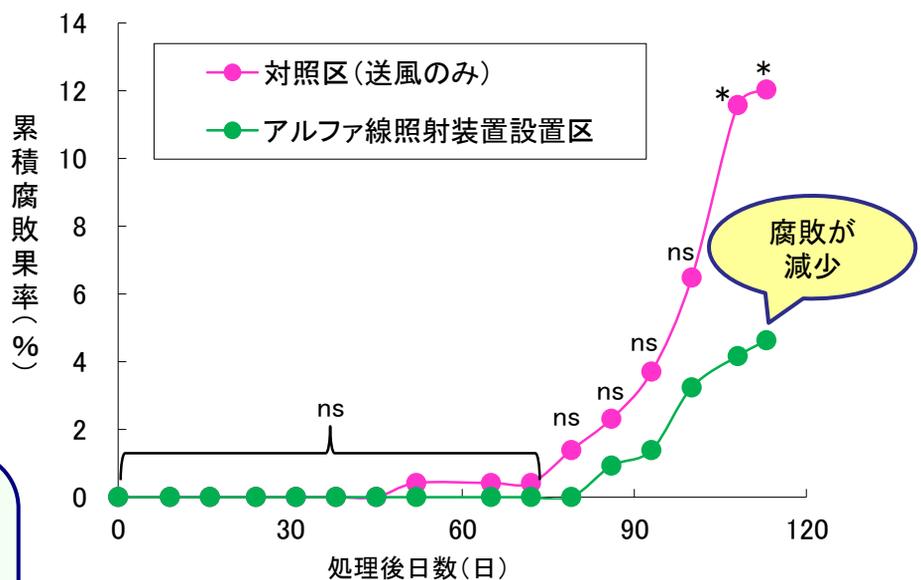


図2 アルファ線照射装置設置の有無と累積腐敗果率
注) 図中のnsは5%の危険率で有意差なし, *はあることを示す。

累積腐敗果率は、処理後108日目以降、対照区より減少しました(図2)。へた褐変果率は、アルファ線照射により減少する傾向でした(図3)。

アルファ線照射装置は、アルファ線を発生する物質を金属ネットに固着させ、ネットに空気を通過させることによって空気中の様々な物質を変化させるものです。

長期間の貯蔵において、腐敗抑制や品質低下抑制効果が期待されます。

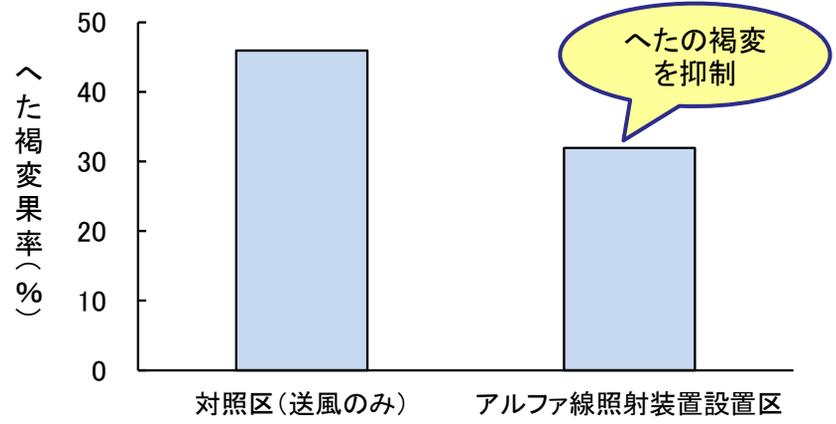


図3 アルファ線照射装置設置の有無とへた褐変果率

表1 貯蔵庫内へのアルファ線照射装置の設置がレモンの果実形質に及ぼす影響

処理区	1果重 (g)	横径 (mm)	縦径 (mm)	果皮厚 (mm)	果汁割合 (%)	Brix (° Brix)	酸度 (%)	果皮色		
								L	a	b
対照区 (送風のみ)	104	55	77	3.5	37.2	10.1	8.8	73	-1.6	68
アルファ線照射装置設置区	110	56	78	3.6	39.9	11.2	8.7	74	-2.4	68
t検定	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*	*	ns

注) 処理開始113日後に調査。1区4果×4反復。t検定の結果, *は5%の危険率で有意差があることを, nsはないことを示す。