

5 高圧と加熱の併用処理によるリンゴカットフルーツ製造

ねらいと成果

リンゴカットフルーツ（生果スライス袋詰）を製造するため、カットフルーツへの高圧処理と加熱処理との併用を検討した。

高圧処理のみによる品質保持は難しいが、高圧処理に酵素失活のための最小限の加熱処理を加えれば、冷蔵保存1か月くらいまで生果に近い品質が保持できた。

内容

リンゴ生果スライスをビタミンC溶液とともに袋詰め後、高圧処理（400MPa・20℃・10分間）、高圧と加熱の併用処理（400MPa・20℃・10分間+80℃・5分間）、加熱処理（75℃・15分間）の3処理を行い、冷蔵（5℃）保存中の品質変化を調査した。

いずれの処理も生菌数は0で殺菌は達成されていた。色調は高圧処理と高圧・加熱併用処理は黄色、加熱処理は白っぽい黄色で、保存中にはいずれの製品もわずかに暗色化した。色の評価は高かった。硬さは

は処理後いずれの製品も生果の40～50%まで柔らかくなったが、保存2か月で高圧・加熱併用処理と加熱処理の製品は軟化し食感の評価が低下した。PPO（ポリフェノールオキシダーゼ）活性は高圧処理のみでは活性が残っており、開封後速やかに褐変した。高圧・加熱併用処理と加熱処理は失活し、開封後の変化はなかった。味の評価はいずれの製品も保存2か月で低くなったが、高圧処理と高圧・加熱併用処理は加熱処理に比べて評価が高かった。

以上のように、リンゴカットフルーツでは高圧処理による殺菌が可能で、高圧と加熱の併用処理により開封後色調変化のない食感の良い製品が得られ、1か月の冷蔵保存が可能である。

普及上の注意事項

リンゴカットフルーツの製造では、高圧処理と最小限の加熱処理の併用が実用的であるが、製品の保存方法や品質保持期限を把握しておく必要がある。

田畑広之進（北部農技・加工流通部）

表 リンゴカットフルーツ製品の高圧処理、高圧・加熱併用処理、加熱処理の処理直後および5℃保存中の生菌数、PPO活性、色調、硬さ、官能評価

保存期間	処理方法	生菌数	PPO活性	色調*4			硬さ kgf	官能評価*5		
				L	a	b		色	食感	味
	生果(参考)		28.6	69	-0.4	13	0.46	3.6	4.1	3.9
処理直後	高圧処理*1	0	21.8	31	-1.5	5	0.22	3.6	2.9	2.4
	高圧・加熱併用*2	0	0.2	32	-1.9	4	0.21	3.4	3.2	3.0
	加熱処理*3	0	0.1	56	-2.1	11	0.19	3.4	3.0	2.6
5℃ 1か月	高圧処理	0	16.5	30	-2.4	5	0.19	3.9	4.1	3.7
	高圧・加熱併用	0	0.1	32	-1.9	4	0.19	3.6	3.6	3.9
	加熱処理	0	0.1	55	-2.4	10	0.16	4.0	3.2	3.6
5℃ 2か月	高圧処理	0	14.8	29	-0.6	2	0.27	3.4	3.4	3.1
	高圧・加熱併用	0	0.1	31	-2.1	3	0.09	3.9	2.6	3.0
	加熱処理	0	0.1	50	-1.1	6	0.04	3.9	1.8	2.3

*1 高圧処理:400MPa、*2 高圧・加熱処理併用:400MPa+80℃・5分間、*3 加熱処理:75℃・15分間

*4 色調 L値:明度、a値:(+)赤色度、(-)緑色度、b値:(+)黄色度、(-)青色度

*5 5点評価(5:よい～1:わるい)、パネリスト8人