

大豆品種「里のほほえみ」を原料とした厚揚げの膨らみ向上技術

1 はじめに

本県では大豆品種「里のほほえみ」を多く栽培しています。本研究では、大豆品種「里のほほえみ」を原料とする厚揚げの膨らみを向上する技術開発を目的としました。

2 「里のほほえみ」厚揚げの膨らみ向上技術

1) 生臭加熱温度は低温に

生臭加熱温度を 90℃と 98℃で比較すると、90℃の方が厚揚げの膨らみが大きくなりました。このことから、膨らみを向上させるには、生臭加熱温度をやや低めにすることが必要です (図 1)。

2) 生地 pH を調整する

生地の pH を 6.2~6.3 に調整することで、膨らみを向上できます (図 2)。生地の pH は炭酸カルシウムを豆乳に添加して調整しますが、炭酸カルシウム添加量が過剰な場合、生地の pH が 6.4 以上になり、膨らみがやや小さくなる上、厚揚げにえぐ味が生じるため、炭酸カルシウムの添加量には注意が必要です (表 1)。

表 1. 炭酸カルシウム添加量と生地の pH

	炭酸カルシウム添加量 ¹⁾					
	無添加	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%
生地の pH	5.7	6.0	6.2	6.3	6.4	6.4

1)原料大豆に対する割合 (n=3~4)

3) 生地の水分を増やす

生地の水分を高くすることでも、膨らみが向上します (図 3)。生地の水分は凝固剤 (硫酸カルシウム)添加量を減らすことで高くなります (表 2)。

表 2. 硫酸カルシウム添加量と生地の水分

	硫酸カルシウム添加量 ¹⁾		
	2.6%	3.0%	3.5%
生地の水分 (%)	83.0	82.3	81.7

1)原料大豆に対する割合 (n=3~10)

3 技術のまとめ

「里のほほえみ」厚揚げが膨らみにくい時の対処方法は、以下のとおりです。

1) 生地の pH と水分を確認し、調整する。

①pH 測定 → pH6.2 未満の場合 → 炭酸カルシウムを増量する。

②水分測定 → 水分 82%未満の場合 → 凝固剤 (硫酸カルシウム)を減量する。

2) 生臭加熱温度をやや低めにする (93℃)。

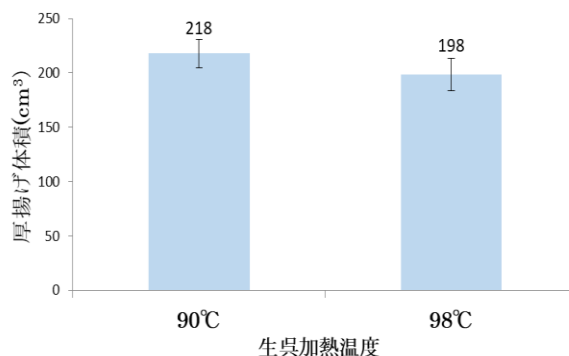


図 1. 生臭加熱温度と厚揚げの体積
どちらの区も炭酸カルシウム 0.3%、凝固剤 (硫酸カルシウム)2.6%添加
平均値±標準偏差、n=5~6

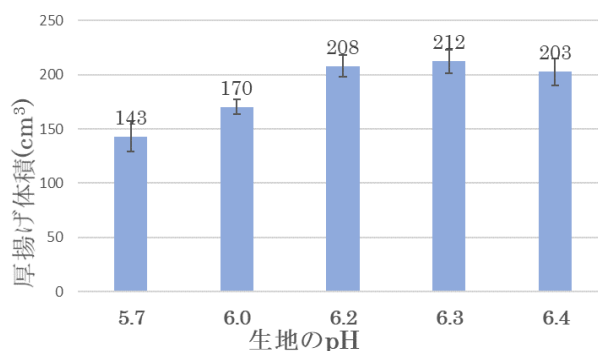


図 2. 生地の pH と厚揚げ体積
左より炭酸カルシウム 0、0.1、0.2、0.3、0.4%添加
凝固剤 (硫酸カルシウム)はすべての区とも 2.6%添加
平均値±標準偏差、n=3~4

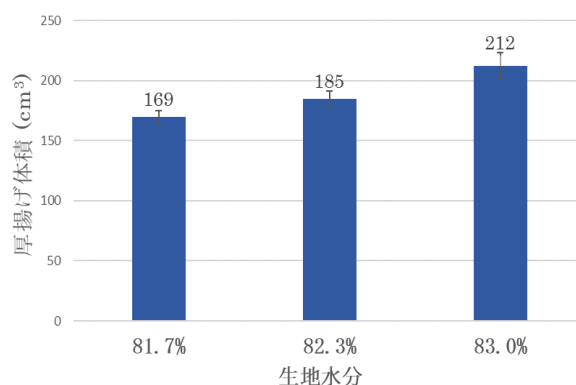


図 3. 生地の水分と厚揚げ体積
左より凝固剤 (硫酸カルシウム)3.5、3.0、2.6%添加
炭酸カルシウムはすべての区とも 0.3%添加
平均値±標準偏差、n=3~10