

Exploring the effects of different coagulant conditions on tofu quality

朱家慧 (5114)

11/27/2024

Outline

1. Introduction
2. Influence of four different coagulants on the physicochemical properties, textural characteristics and flavour of tofu
3. Textural properties of firm tofu as affected by calcium coagulants
4. Impact of a Mg^{2+} emulsion coagulant on tofu's gel characteristics
5. Conclusions

Abstract

豆腐的凝固機制和品質特性取決於凝固劑的選擇，因此，本篇研究將探討不同條件的凝固劑對豆腐質地、理化特性的影響。第一篇文獻比較了 $MgCl_2$ 、 $CaSO_4$ 、葡萄糖酸內酯 (glucono-d-lactone, GDL) 和發酵大豆乳清 (fermented soybean whey, FSW) 四種凝固劑對製成的豆腐之物化特性，FSW 為大豆乳清接菌進行發酵的產物，目前研究以接種乳酸菌、乳桿菌較多。結果顯示，GDL 豆腐具有最高的水分和產量，而 FSW 豆腐的蛋白質和胺基酸含量最高，並且風味豐富。第二篇文獻則比較三種鈣凝固劑 (氯化鈣、乳酸鈣和葡萄糖酸鈣) 在不同濃度下對豆腐質地特性的影響，研究發現，鈣濃度的增加會提升豆腐的硬度和保水性，並顯示出與鈣含量密切相關的質地強度，證明鈣凝固劑能有效改善豆腐的結構強度。最後一篇文獻以 Mg^{2+} 乳化凝固劑進行緩釋凝固的實驗，發現適當的攪拌速率 (7,000 rpm) 可達成良好的 Mg^{2+} 釋放速率，進而形成均勻且緻密的凝膠網絡，進而提高豆腐的保濕性、產量、色澤和彈性。整體而言，以上三篇文獻表明凝固劑的選擇和使用方式對豆腐的質地和風味有顯著影響，不同的凝固劑適合不同的產品需求，為豆腐的生產提供了多樣化的選擇。