

---

## 豆乳の乳化力に及ぼす pH の影響

---

(静岡県大院食栄)

○近田莉子、増田勇人、下山田真

**【目的】**豆乳は、大豆の栄養成分を効果的に摂取することができ、豆乳特有の青臭さが抑えられたことから飲みやすさが向上し、生産量、消費量が増加している。また、豆乳を用いた新規食材の提案も増加している。しかし、豆乳は pH の低下によって凝集を起こし、安定性が低下するため、酸性の製品の調製に関しては確立されていない。そこで、豆乳のみを用い、酸性の乳化物を調製し、その性質について検討した。また、加熱に対する安定性についても検討した。

**【方法】**大豆を一晩浸漬し、8倍加水となるように蒸留水を加えてブレンダーにて磨砕を行い、ジュール加熱にて、95℃まで加熱した。加熱終了後、直ちに 30℃まで氷冷し、1500 g で 10 分間の遠心分離で得られた上清を試料とした。得られた豆乳試料をミキサーで攪拌しながら大豆油を滴下した。このときに、乳化前あるいは乳化後に酢酸を加えて pH 調整を行った。乳化物の加熱処理として沸騰湯浴で 5 分間加熱した。調製した乳化物の粒子径分布、粘度を測定するとともに、電気泳動によってタンパク質成分の分析を行った。

**【結果】**試料の安定性について比較したところ、乳化前に酸性へ調整した試料は乳化後に調整した試料よりも安定性は低かった。中でも、乳化前に pH5.0 に調整したものは乳化後直ちに分離がみられた。しかし、乳化前に pH を 4.0 に調整した試料では分離はおこらず、比較的安定であった。乳化物のメジアン径は、乳化前 pH 調整試料の方が大きくなる傾向がみられ、安定性と同様の結果だった。回転粘度計より得られた粘度をせん断速度に対して両対数グラフにプロットしたところ、乳化前に pH 調整および pH 未調整の試料では直線のグラフであったが、乳化後に pH 調整した試料では特異な挙動を示した。電気泳動から、乳化層と水層におけるタンパク質組成は異なっていた。また、pH 変化によってもタンパク質組成は変化していた。