

氏名	大野 婦美子		
授与した学位	博 士		
専攻分野の名称	農 学		
学位授与番号	博乙第3844号		
学位授与の日付	平成15年 3月25日		
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)		
学位論文の題目	こんにゃくの伝統的加工技術に関する研究 －特に物理的特性について－		
論文審査委員	教授 黒田 俊郎	教授 津田 誠	教授 毛利建太郎

学位論文内容の要旨

こんにゃくの食感はその物理的特性によるとされ、製品の品質に直接関与する重要な要素である。本論文は、こんにゃく産地農家の伝統的加工法の特徴を明らかにし、こんにゃく製造において重要視される「のり」の調製条件とこんにゃくの物理的特性との関連を解析して、伝統的加工技術の重要な要点を明らかにしようとした。

伝統的加工法の調査結果から、「練り操作」、「水分量調節」、「のり」の膨潤・熟成のための放置条件（温度・時間）の重要性が指摘でき、特に「のり」の放置温度並びに「のり」の粘弾性に着目した。

「のり」の粘弾性測定を可能にするための測定法を考案し、「のり」の性状には粘性の他に弾力が重要であることを明確にし、「のり」粘度との相違を示した。

「のり」放置温度に関しては、「のり」の高温放置による物性変化はいもに含まれる最微粒子粉である「飛粉」に起因し、高温条件でみられる反応であることを示唆した。

さらに、飛粉の作用を明確にするために、人為的にマンナン量を変化させ、飛粉混入の影響を調査した。その結果、破断応力の急減は、精粉濃度3.0%では8割以上の配合から、2.2%では等量以上の配合で認められることを確認し、さらに飛粉の作用は、精粉濃度の差異により異なることが判明した。「精粉濃度2.2%」配合では、粘りと適度な軟らかさと弾力を有し、「いもこんにゃく」の性状に近似し、放置温度を高めることで滑らかさが付与されることも明らかとなった。

従来、こんにゃく組織の観察はゲルで行われているが、これまで行われていない「のり」の微細構造観察から、飛粉由来の澱粉粒子が高温放置によって糊化、消失し、滑らかな粘性感のある様相が観察できた。これにより飛粉の作用が構造上の視点からも確認された。

産地農家の伝統的加工法は、粘りを醸成・保持することを重視して確立されたもので、これは元来いもに含まれる飛粉に起因するとした。

論文審査結果の要旨

こんにゃくの食感はその物理的特性によるとされ、製品の品質に直接関与する重要な要素である。本論文は、こんにゃく産地農家の伝統的加工法の特徴を明らかにし、こんにゃく製造において重要視される「のり」の調製条件とこんにゃくの物理的特性との関連を解析して、伝統的加工技術の要点を明らかにしようとした。

伝統的加工法の調査結果から、練り操作・水分量調節・「のり」の放置条件の重要性が指摘でき、特に「のり」の放置温度並びに「のり」の粘弾性に着目した。

「のり」の粘弾性測定法を考案し、「のり」の性状には粘性の他に弾力が重要であることを明確にし、「のり」粘度との相違を示し、また「のり」の高温放置による物性変化はいもに含まれる最微粒子粉である「飛粉」に起因し、高温条件でみられる反応であることを示唆した。

さらに、人為的にマンナン量を変化させ、飛粉混入の影響を調査した結果、破断応力の急減は特定の配合で認められることを確認し、さらに飛粉の作用がその濃度の差異により異なることを明らかにした。「精粉濃度2.2%」配合では、粘りと適度な軟らかさと弾力を有し、「いもこんにゃく」の性状に近似し、放置温度を高めることで滑らかさが付与された。

「のり」の微細構造観察から、飛粉由来の澱粉粒子が高温放置によって糊化消失し、滑らかな粘性感のある様相が観察でき、飛粉の作用が構造上の視点からも確認された。

産地農家の伝統的加工法は、粘りを醸成・保持することを重視して確立されたもので、これは元来いもに含まれる飛粉に起因するとした。

以上のように、本研究はこんにゃくの加工技術をその物理性から明らかにし、重要な新知見を得ており、今後のこんにゃく加工技術の開発に新たな視点を加えている。

従って、本論文が博士（農学）の学位に値するものと判定した。