

氏名	今 井 徹		
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 3450 号		
学位授与の日付	平成12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	国産小麦のうどん加工適性に関する研究		
論文審査委員	教授 多田幹郎	教授 高畑京也	教授 毛利建太郎

### 学位論文内容の要旨

高品質な国産小麦を開発するためのうどん適性に関わる要因解析、国産小麦のうどん適性を評価する簡易な品質評価法の確立、並びにうどんの品質向上を図る加工技術と新たに開発された小麦品種のうどん適性の評価、について検討した。

市販小麦粉は粒度分布パターン類似率で用途別に類型化でき、小麦粉の粒度分布は小麦の輸入銘柄や品種に依存することを解明し、原料小麦の分類の他、小麦粉の調製や品質管理に適用できることがわかった。うどん独特の食感は小麦粉の蛋白質よりでん粉が強く関係することを見いだした。でん粉の糊化特性や、めんゆで時間、ゆで溶出量、うどんの物性は、でん粉の種類や粒径に依存することを解明し、めん多様化や品質改善にでん粉添加が効果があることがわかった。モチ性でん粉は食感をソフトにし、アミロース含量が関係することがわかった。

うどんの食味評価法は、うどんの調製から官能検査による食味評価の項目・方法を、問題点を摘出しつつ検証を行って適切な手法であることを確認し、品種開発や農業生産の現場での基準的方法となった。小麦粉やうどんの色は基準品に対する相対値で表せば比較が容易で、うどんと小麦粉の色は高い相関があり、選抜に使えることがわかった。簡易なでん粉の精製で $\alpha$ -アミラーゼの影響を除去でき、でん粉特性を評価できた。小麦粉のアミロース含量は、小麦粉を直接測定してうどん適性を評価できることを明らかにした。小麦粉やでん粉の糊化特性が1g程度の試料で測定でき、ブラベンダービスコグラフに比べて、より広い粘度域で使用できる機器を開発した。

低アミロース小麦はゆで時間の短縮、老化の遅延、粘りの増加に効果があり、質が異なる小麦の場合、食味の評価は、ゆで状態を一定にすることが必要であった。手打ちめんはよく捏ねられて熟成が進んでいる点に機械めんとの違いがあった。

## 論文審査結果の要旨

うどんを代表とする日本麺は国民にとって飯に次ぐ重要な食料である。従来、国内産小麦は日本麺の製造に適し、国内産小麦でなければ良いうどんはできないと言われるほどであった。ところが、国内産小麦の生産が昭和40年代後半に急激に減少し、今日では、オーストラリア産の軟質小麦が主力になっている。しかし、わが国の農業生産において、小麦は水田裏作、畑作、転作作物として重要な位置を占め、それ故、小麦生産の維持・増進が政策的に求められおり、品質改善への取り組みが、品種開発や二次加工の面から進められている。そして、その一つの取り組みとして、うどん用原料として優れた小麦の品種開発が推進されている。

本研究では、高品質小麦を開発するためのうどん適性に関わる要因解析、国産小麦のうどん適性を評価する簡易な品質評価法の確立、ならびにうどんの品質向上を図る加工技術と新たに開発された小麦品種のうどん適性の評価について検討を行った。

はじめに、小麦粉の性状や主要成分である澱粉とタンパク質のうどんの品質への関わりを調べた。その結果、小麦粉の粒度分布は原料小麦の質に依存し、その粒度分布パターンは類似率によって用途別に類型化でき、それによって加工適性の推定が可能であること、うどん独特の食感（コシ）にはタンパク質よりも澱粉が大きく関わっていることを明らかにすると共に、澱粉のアミロース含量がうどんの加工特性の有力な指標となることを示した。

次いで、ゆでめんの官能検査による食味評価、小麦粉、生めん、ゆでめんの色のフラワーカーラーグレーダーによる評価、アミログラフとビスコグラフによる小麦粉のうどんへの加工適性に関わる物性特性の評価の方法について検討し、従来の方法に改良を加えて、微量ビスコグラフィの採用など、より簡易で再現性が高く、普遍的な方法を確立した。そして、それらをうどん用小麦粉の品質評価マニュアルとして提案した。

最後に、極早生小麦として開発されたアサカゼコムギのうどん加工特性を、上記マニュアルに従って評価し、従来からうどん用小麦として定評の有る農林61号に匹敵することを示すと共に、うどんの製造方法と品質との関係をも精査して、より食味の良いうどんの製造にむけての今後の研究方向を提案した。

本審査委員会は、わが国におけるうどん用小麦の開発の基礎となる本研究の成果の学術的かつ実用的な価値を評価して、本論文が博士（農学）の学位論文に値すると判定した。