

そば粉の粗タンパク質含量がそばの製麺特性に与える影響

棚橋 紺

(福島県農業総合センター)

Effects of crude protein content of buckwheat flour on noodle making characteristics of Soba

Kon TANAHASHI

(Fukushima Agricultural Technology Centre)

1 はじめに

福島県の育成品種である「会津のかおり」については、その玄そば・そば粉の品質に着目し、実需者が求めるそば粉を着実に提供する生産技術体系の構築が望まれている。そばの品質については、そば粉に含まれる粗タンパク質がそばの食感と相関関係があることが知られており²⁾、また玄そばに含まれる粗タンパク質含量は栽培条件により異なることが知られている¹⁾。そこで、本試験では県内全域で栽培されている「会津のかおり」の特性を把握するため、粗タンパク質含量が異なる「会津のかおり」のそば粉を調製し、粗タンパク質含量の違いが生地玉および製麺特性に及ぼす影響について検討した。

2 試験方法

供試試料は「会津のかおり」の市販されているそば粉と1番粉の2種類を配合し、異なる粗タンパク質含量のそば粉を6種類 (9.1~12.5%) 調製した。製麺は5℃で保存したそば粉300gに対して規定量の水 (平均15℃) を用いて実施した。粉の水分を測定し、生地玉の加水率を42%から56%まで8段階になるよう加水量を調整した。ハイブリッドミキサー (高千穂精機) で2分間混捏後、1時間放置した。生地を6等分し、打ち粉 (生地と同じそば粉) を振り麺棒でのばし、複合型製麺機 (高千穂精機) で圧延し、20cm×5cmに切り出した生地を製麺後速やかに熱湯で30秒茹で、20秒流水で洗った後テクスチャー試験に供した。

生地玉の硬度測定は手で混捏した直後のものを用

い、直径6mmのプランジャーを用いて、圧縮距離6.00mm、プランジャーの速度5.00mm/secで圧縮試験を行い硬さを測定した。この測定は各区3反復実施した。麺線のテクスチャー試験は麺線を引っ張り専用プランジャーにセットし、クリアランス5cm、プランジャー速度1mm/secで引っ張り、破断する際の力を抗張力、麺の伸びを伸長度として測定した。この測定は各区5反復実施した。また粗タンパク質含量は改良デュマ法による酸素循環燃焼方式 (SUMIGRAPH MODEL NC-220F) で全窒素量を測定し、測定値に窒素-タンパク質換算計数6.25を乗じてそば粉の粗タンパク質含量とした。水分含量は常圧加熱乾燥法で実施した。

3 試験結果及び考察

生地玉の硬度は加水率が少なくなるほど高くなり、粗タンパク質含量11%付近で最大となることが明らかとなった (図1)。

麺線の伸長度は粗タンパク質含量が高いほど伸びることが明らかとなった。また粗タンパク質含量が高い場合は加水率が低いほど伸長度が伸び、低い場合はその逆であることが明らかとなった (図2)。

麺の抗張力は官能試験の「麺の硬さ」と相関があることが知られているが、粗タンパク質含量が11%付近で最大となることが明らかとなった。また粗タンパク質含量が高い場合は加水率が低いほど抗張力が上がり、低い場合はその逆であることが明らかとなった (図3)。

「会津のかおり」では、粗タンパク質含量が11%付近で麺線の「伸び」と「硬さ」を両立することが推察された。

4 まとめ

福島県の育成品種「会津のかおり」を原料とし、そば粉の粗タンパク質含量が生地玉及び製麺特性に及ぼす影響を明らかにした。生地玉及び麺線の抗張力は粗タンパク質含量11%付近で最大となった。

麺線の伸長度は粗タンパク質含量が多いほど、高くなることが明らかとなった。

引用文献

- 1)井上直人, 上原周平, 藤田かおり, 楊 重法.
2004. ソバ粉の粘性関連化学成分の環境変異の解析. 北陸作物学会報 39:60-63.
- 2)川上いずみ, 村山伸樹, 川崎貞道, 伊賀崎伴彦, 林田祐樹. 2008. そば粉の風味に及ぼす保存温度の影響. 日本食品化学工学会誌 55:559-565.

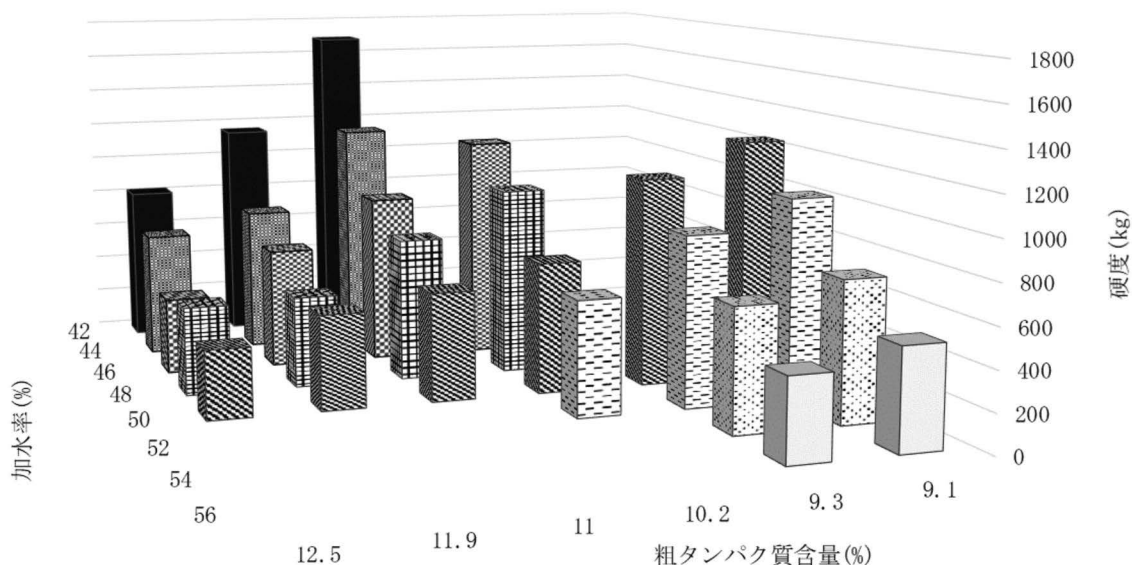


図 1 粗タンパク質含量と加水率が生地玉の硬さに及ぼす影響

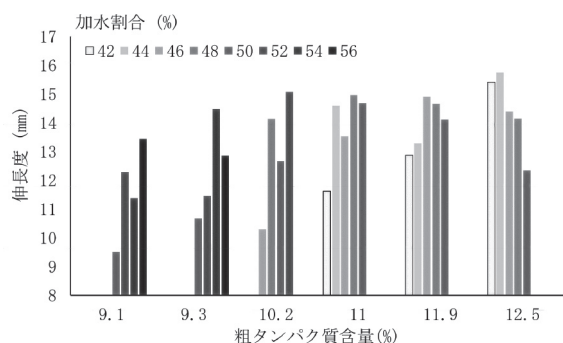


図 2 含水率別粗タンパク質含量と麺の伸長度

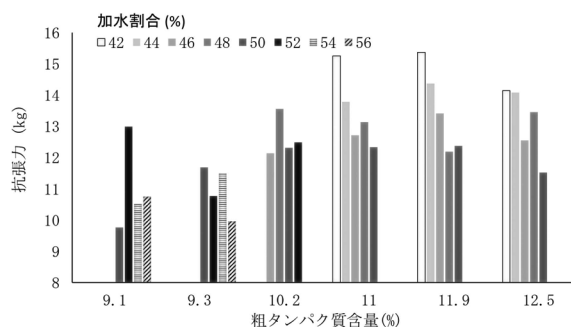


図 3 含水率別粗タンパク質含量と麺の抗張力