

生めん類の食塩, エチルアルコール

深澤 喜延 清水 源治 赤池美知恵

山梨県の生めん類の生産量と消費量は、全国的に高い水準にあり、特に生うどんの対人口年間生産量は1.93kg/人と最高値を示している¹⁾。本県における生うどんの消費形態は、一般的な調理方法による喫食の他に、本県とその周辺地域に伝承されている「ほうとう」として喫食する比率が高い。

厚生省は昭和56年6月に食品・添加物等の規格基準の一部を改正し、プロピレングリコール (PG) に使用基準を設けた。PGを0.6%を越えて使用する場合は「品質保持剤使用」と表示を義務づけるとともに、生めん、いкакん製品については2%以下に、ぎょうざ、しゅうまい、わんたん及び春巻の皮については1.2%以下に制限した²⁾。同基準が施行される前の56年4月から5月にかけて、県内で市販されている生うどん、生中華めん、生そばならびに皮類について、PG、水分ならびにpHを調査し、先にその概要を報告した³⁾。

57年度は、PG についての使用実態調査は県衛生検査センターが担当したが、それと併行して PG に代つて保存効果を期待して使用する事業所が増加しているエチルアルコールと、従来からめん類の製造には不可欠といわれている食塩⁴⁾について、その使用実態を調査し、興味ある結果を得たので報告する。

調査方法

1. 試料

県環境衛生課食品衛生監視機動班が57年4月から5月に、県内の製造所、小売店等で収去した生うどん42件、生中華めん28件、生そば29件を試料とした。

2. 試験方法

(1) 食塩：細切した試料に水を加えてホモジナイズし、NaClを標準として導電率計を用いて測定した(定量下限：0.1%)。なお、高濃度の試料については、モール法で確認した。

(2) エチルアルコール：食塩の場合と同様に水抽出し、水素炎イオン化検出器を付したガスクロマトグラフ法により測定した(定量下限：0.1%)。

結果ならびに考察

1. 食塩について

四訂日本食品標準成分表⁵⁾によれば生うどんはNaとして0.6% (食塩換算1.5%)、生中華めんはNaとして0.13% (食塩換算0.33%) であり、生そばについては記載がない。

今回の調査では、生うどんが検出率92.2%、平均検出濃度1.26%、生中華めんが検出率85.7%、平均検出濃度0.91%、生そばが検出率100%、平均検出濃度1.81%であった。製品ごとの食塩検出濃度の頻度分布を図1に示した。

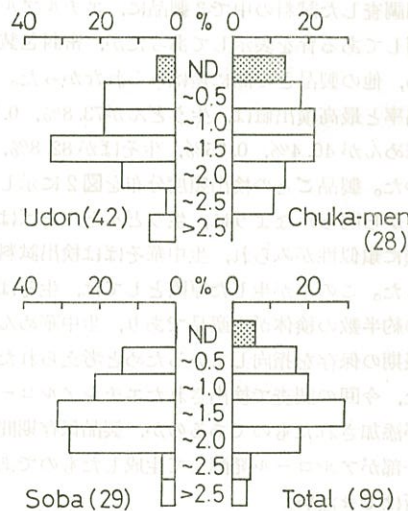


図1 生めん類の検出食塩頻度分布

製めん工程で食塩を使用する目的は、1)小麦粉のグルテンをひきしめ、その粘性と弾性を増す。2)食塩中のMgCl₂の吸湿性によって乾燥時のめん線中の水分の内部拡散を促進させる。3)発酵を抑制して変質防止的な働きをする⁴⁾といわれてきたが、2)については食塩純度の向上により期待できず、PGが代用されているものと考えられる。調査結果からも、生うどん、生中華めんに食塩を使用していない製品があり、このことを裏付けていると思われる。

逆に、生うどんで6.3, 4.7, 3.4, 2.4%, 生そばで

5.8, 2.3%と食塩含量が異常に高い製品がみられた。このことは、PGの使用制限によつて、前述の3)の効果を期待したものと考えられる。生そばは、調理過程で「ゆで」の操作があり、食塩はゆで汁に移行するが、「ほうとう」として調理される生うどんはゆで上げられることなく、そのまま野菜等の具とともに煮込まれ、調理後も食塩の絶対量が保持される。高血圧、脳卒中、心臓病と食塩摂取量の相関関係が明らかにされ⁹⁾、日本人の栄養所要量で1日10g以下が望ましいとする適正摂取目標量が提示⁷⁾されている点を考慮すると、生うどん(特に「ほうとう」として調理することが予想される製品)に対する食塩の使用量には、一定の制限を設ける必要があると考える。

2. エチルアルコールについて

食品衛生法で、天然添加物とみなされている⁸⁾エチルアルコールは、それを添加することによって保存効果を期待して使われることが多くなっている。

食品中のエチルアルコールの含量は吉年ら⁹⁾、川名ら⁹⁾、上田ら¹⁰⁾により調査され、報告されている。

今回調査した試料の中で3製品に、エチルアルコールを使用してある旨を表示してあったが、密封包装ではないため、他の製品との間に差はみられなかった。製品別の検出率と最高検出値は、生うどんが73.8%、0.93%、生中華めんが46.4%、0.75%、生そばが82.8%、1.5%であった。製品ごとの検出頻度分布を図2に示した。

図2から明らかなように、生うどんと生そばはその使用実態に類似性がみられ、生中華そばは検出試料数が少なかった。この差が生じた原因としては、生そば、生うどんの約半数の検体が土産品であり、生中華めんと比較して長期の保存を指向しているためと考えられた。

また、今回の調査で検出されたエチルアルコールは、全てが添加されたものであるのか、製品保存期間中に糖質の一部がアルコール発酵して生成したものであるのかの判断はできない。

ま と め

1. 生めん類99試料について食塩とエチルアルコールの含有量を調査した。
2. PGの使用と、その使用制限により、食塩濃度には

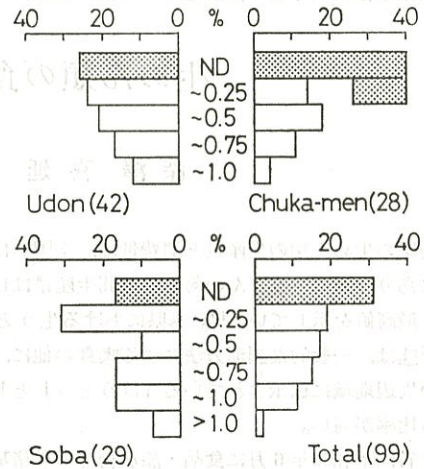


図2 生めん類の検出エチルアルコール頻度分布

- 大きな差 ($\le 0.1\% \sim 6.3\%$) がみられた。
3. 保存効果を期待して、エチルアルコールを添加したと考えられる製品がみられた。

文 献

- 1) 食糧庁：生産動態調査（昭和54年度）（1980）
- 2) 厚生省令第42号（昭和56年6月10日）、厚生省告示第116号（昭和56年6月10日）
- 3) 食品化学科業務報告：山梨衛公研年報 25, 8（1981）
- 4) 上村光男，渡辺篤二：三訂総合食料工業，70～85，恒星社厚生閣（1978）
- 5) 科学技術庁資源調査会：四訂日本食品標準成分表，44～47 大蔵省印刷局（1982）
- 6) 厚生省公衆衛生局結核成人病課：減塩と食生活のハンドブック，社会保険出版社（1981）
- 7) 厚生省公衆衛生局栄養課：昭和58年度版国民栄養の現状，36～39，第一出版（1983）
- 8) 吉年美千代，伊藤蒼志男，慶田雅洋：衛生試験所報告 92, 102～106（1979）
- 9) 川名清子，中岡正吉，池田陽男：食衛誌 22, 326～329（1981）
- 10) 上田 工，嶋村保洋，石川ふさ子，直井家壽太：東京衛研年報 33, 214～218（1982）