

〔おいしく栄養価の高いコマツナ管理技術の開発（共同研究）〕

品種系統別、呈味アミノ酸の比較

森 研史・野呂孝史・吉田優子*・渡辺文生*²・松田康子*³
 (江戸川分場・*環境部・*²食品技術センター・*³女子栄養大学)

【要 約】コマツナの呈味アミノ酸の主体はグルタミン酸（以下 Glu）で、組成の品種間差は小さいが、品種に特異的なアミノ酸が存在する。また、収穫3日後は、水分が減少し、苦味が著しく増加する。これは、アミノ酸の組成が著しく変化しており、代謝が影響すると推定された。

【目 的】

育成経過が異なる代表的なコマツナの品種を供試し、ニーズにあった生産のために、味のうち、呈味成分のアミノ酸を官能検査値と対応させ、比較評価し、特性を明らかにする。

【方 法】

固定品種‘ごせき晩生’（後関）、交配品種‘ぱぱさん’（武蔵野）、他の葉菜との交配品種‘きよすみ’（サカタ）を供試した。アミノ酸分析に供したものは、2004年10月26日収穫、生育日数32日。75%エタノール抽出し、L-8500形日立高速アミノ酸分析計（日立製作所）を使用した。官能検査に供したものは、6月29日収穫（夏）、生育日数22日と、10月25日収穫（秋）、生育日数31日だった。官能検査は女子栄養大学慣行に則った。

【成果の概要】

- 1) 収穫直後について、アミノ酸は他の食品と比べて少なくはなく、植物性食品に多い呈味の Glu が検出中 33~41%と最も多く含まれた。品種別では‘きよすみ’で多く、さらにアスパラギン酸（以下 Asp）が多かった。‘ぱぱさん’はロイシンなど栄養的に重要だが苦味のある必須アミノ酸、芳香族アミノ酸、含硫アミノ酸などが多く、これが官能検査値、「味のおくつぽさ」に影響すると推定された（図1, 3, 4）。
- 2) 上記コマツナの収穫後予冷、室温3日後では、水分は収穫時の約 95%から約 90%に減少した。そのなかで、Glu は約 2倍と増加したが、一方では、微かな苦味のアルギニンが 27~39 倍、「その他、苦みを呈するアミノ酸」も 8~11 倍と、苦みが著しく増加した。‘きよすみ’では Asp が減少した。（図2）。
- 3) 官能検査で「夏」と「秋」の評価は同じ傾向を示し、「夏」よりも「秋」で評価がやや向上する傾向だった。品種別では‘きよすみ’の評価が高かった。‘ごせき晩生’は「味」の「水っぽさ」が、‘ぱぱさん’は「秋」の評価が低く、味に関しては「味のおくつぽさ」が評価を下げていた（図3, 4）。
- 4) Glu のナトリウム塩は呈味が増加する（呈味調味料の主成分グルタミン酸ソーダ）。分子量から遊離の Glu に生のコマツナの 0.01%程度、他のアミノ酸に対する量を加え、1束 300g に対し 0.8g、小さじ6分の1の食塩（醤油、味噌は5倍）、また、動物性のイノシン酸、キノコ類のグアニル酸など、他のアミノ酸群を組み合わせると呈味が一層増す。
- 5) 以上より、コマツナの呈味アミノ酸の主体は Glu で、組成の品種間差は小さかったが、品種に特異的なアミノ酸の存在が示された。また、収穫3日後は、水分が減少し、苦味が著しく増加した。これは、アミノ酸の組成が著しく変化しており、代謝が影響すると推定された。