

調理時のアスコルビン酸量の変化とアスコルビン酸酸化酵素
埼玉大教育 ○桐沢寿子 川嶋かほる

目的 多くの野菜や果物のうち、アスコルビン酸酸化酵素活性の強いと言われているものは、ミキサー処理等により急速な酸化が起ることはよく知られている。ところが、この場合、還元型(AsA)はほとんど酸化型(DHA)となるが、DHAとしてかなり長時間残存しているように思われたのでこの点を明らかにするためにいくつかの実験を試みた。

方法 ①野菜、果物類についてミキサー処理、磨砕処理後、経時的にAsAの定量を行った。定量法はDNP法およびインドフェノール法によった。②野菜や果物の磨砕ジュースにAsAを添加し、安定性をしらべた。③Dowex-1-X₂カラムクロマトグラフにより、AsA、DHA、DKG(ジケトグルン酸)の分別定量を行いDHAの型で残存していることを確認した。

結果 すでに甘藷を加熱した際のアスコルビン酸酸化酵素とアスコルビン酸量との関係について、加熱条件により酸化分解の程度が異なることを報告している(家政誌, 30)。

本実験においては加熱によらない調理(ジュース等のように組織の破壊のみ)の際にはAsAはDHAとなるが、これ以上は酸化されず安定であった。しかし、このジュースも徐々に加熱していくと、酸化分解が起った。また、野菜やいも類において内封まで急速に熱が到達するような加熱法ではAsAの酸化分解はほとんど起らないが、内封まで熱が到達するのに時間を要するようなゆるやかな加熱法では酸化分解がみられた。以上のことから食品中のアスコルビン酸酸化酵素は不活性の状態で存在し、熱等により活性化されるように思われる。これらについては検討中である。したがって、加熱しない調理法や急速に加熱し急速に酵素が失活してしまうような調理法では総AsAはほとんど失われまいものと思われた。