

バラ科植物およびその加工食品中の青酸配糖体とその分解物

(2014年12月1日受付)

(2015年3月13日受理)

富岡華代^{a)}、北野文理^{b)}、北田善三^{a, b)}

a) 畿央大学大学院 健康科学研究科

b) 畿央大学 健康科学部

Cyanogenic glycoside and degradation products in rose family plants
and their processed foods

(Received December 1, 2014)

(Accepted March 13, 2015)

Hanayo Tomioka^{a)}, Noriri Kitano^{b)}, Yoshimi Kitada^{a, b)}

a) Graduate School of Health Science, Kio University

b) Faculty of Health Science, Kio University

Abstract

Cyanogenic glycoside, amygdalin (AM) and its degradation products, benzoic acid (BA) and benzaldehyde (BAL) in rose family plants were measured utilizing high performance liquid chromatography (HPLC). Liqueur was cleaned in an InertSep NH₂ cartridge, and other samples were cleaned in an InertSep C18 cartridge and an InertSep NH₂ cartridge.

The three components were not detected in any sarcocarp. AM was detected in seeds of loquat, apricot and cherry in the range of 1.35 ~ 28.80 mg/g, and BAL was detected at 0.48 mg/g in seeds of apricot. AM and BA were detected at 0.83 mg/g and 0.10 mg/g in tea processed from loquat seed.

Keywords: アミグダリン、安息香酸、ベンズアルデヒド、バラ科植物
amygdalin, benzoic acid, benzaldehyde, rose family plant

I はじめに

著者らは前報¹⁾でバラ科植物の一種であるカリンについて、その果実中の青酸配糖体アミグダリン (AM) の濃度を測定するとともに、生育過程での各成分の濃度変化を調べ、熟成につれて AM 含有量が急激に増加することを明らかにした。カリンはのど飴やゼリー、ハチミツ漬、リキュールなどの食品にも多く用いられているほか、インターネットなどではカリン果実を用いたさまざまな加工方法が紹介されており、その中には仁だけを用いたカリンジュースを作る方法などもある。しかし、カリンの果実に含まれる AM は内在する酵素エムルシンの作用により、シアン化水素、BAL および 2 分子のグルコースに分解される可能性がある²⁾。したがって、加工方法によっては食品に AM が残留する可能性があり、青酸中毒を引き起こすことも考えられる。また、カリンと同じバラ科

植物であるアンズでは重篤なシアン中毒を起こした症例も報告されており³⁾、AM の健康効果を強調した健康食品が多く出回り、それに期待を寄せるあまり過剰な摂取による健康障害の危険性も懸念されている⁴⁾。

さらに、畑中ら⁴⁾は、梅肉エキスの製造過程で果汁に混入した AM が、共存するグルクロニダーゼにより加水分解されてベンズアルデヒド (BAL) と青酸に分解され、BAL の一部が酸化されて安息香酸 (BA) となり、最終製品中に残留することを報告している。BA は食品添加物の保存料であり、食品から検出された場合それが原料に由来するものなのか、添加されたものなのかを明らかにする必要がある。

そこで、今回インターネットや出版物などで紹介されていた方法を参考に、著者らが熟成したカリンを材料に調製したハチミツ漬などのカリン加工食品、および市販のカリン加工食品、ならびに同じバラ科の植物であるビワやアンズ、サクラ

連絡先: 〒 635-0832 奈良県北葛城郡広陵町馬見中 4-2-2 畿央大学大学院 健康科学研究科 富岡華代

Corresponding author: Hanayo Tomioka, Graduate School of Health Science, Kio University,
4-2-2 Umami-naka, Koryo-cho, Kitakatsuragi-gun, Nara 635-0832, Japan

*1 国立健康・栄養研究所: 話題の食品成分の科学情報・アミグダリンについて
<http://hfnet.nih.go.jp/contents/detail678.html>