

報 告

2. ベニバナの保健衛生学的研究 (中間報告)
— ベニバナの種子および乾燥花の粗栄養成分分析 —

松浦 敬次郎・高橋 裕一

Studies on Health Effect of Safflower, *Carthamus*
Tinctorius L.

— On the Composition of Safflower and Experimental Diet —

by Keijiro MATSUURA and Yuichi TAKAHASHI

山形県の県花であるベニバナは、古くから織物の染料、食品の着色料および化粧品（口紅など）の原料として用いられてきた。また、ベニバナの花を乾燥させたものは、冷え症や生理不順に効果があるといわれ、漢方薬や民間薬の材料として広く利用されてきた。

山形県では、今日でもベニバナが栽培されているが、年々化学製品に押されて需要が減り、その生産量は激減している。現在、世界におけるベニバナの最大の栽培地はアメリカである。

近年、ベニバナの種子からとれるベニバナ油（サフラワー油）には、リノール酸が多く含まれることから、動脈硬化予防のための健康食品として注目されている。

これらのことから、ベニバナに何らかの薬理作用があることがうかがわれるが、それらの科学的裏付けはなされていない。

本研究の目的は、ベニバナの薬効成分を科学的に検討すると同時に、保健衛生面における利用拡大を図ることにある。

これまでの研究で、花および種子に、母マウスの乳分泌を促進する、あるいは乳質をよくする作用があることを示唆する成績が得られている¹⁾。

このことは、最近、母乳栄養の重要性が強調されており、乳のでない母親の存在が問題となっていることを考えると大きな意味をもっている。

また、対照飼料を投与した母マウスの体重は

分娩直後に減少し、その後暫次増加するが、ベニバナの種子あるいは花を添加した飼料を投与した母マウスでは、そのような体重の変化はみられなかった²⁾。しかし、これらの実験は予備的なものであり、われわれは、これらの結果を再確認することを計画している。

まず、ベニバナの種子及び乾燥花の粗栄養素の組成について調べているが、現在まで得られた結果について中間報告する。

I 材料と方法

1. 材料

昭和55年山形県産ベニバナ（品種：最上ベニバナ）の種子、乾燥花および実験に用いた飼料（船橋農場製、飼育用F-2）を分析試料とした。

2. 分析の方法

1) 水分、粗蛋白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分は衛生試験法注解（日本薬学会編、139～179頁）1980年版に従って分析を行った。

- a) 水分：常圧 105°C 乾燥法で行った。
- b) 粗蛋白質：セミマイクロケルダール法で測定した。
- c) 粗脂肪：エーテル抽出法で行った。
- d) 粗繊維：ヘンネベルグストーマン改良法で測定した。
- e) 粗灰分：550°C 加熱灰化法で行った。

2) ビタミンE（トコフェロール）およびβ-カロチンの分析は下記の方法に従った。

表1 ベニバナと実験飼料の成分分析値

成分名	単位	種子	乾燥花	飼料
水分	%	6.8	8.8	7.6
粗蛋白質	%	12.9	13.3	20.6
粗脂肪	%	20.6	5.2	4.5
粗繊維	%	18.8	14.8	2.6
粗灰分	%	3.2	7.7	5.0

表2 ベニバナと実験飼料中のビタミンE量とβ-カロチン量 (100g中)

成分名	単位	種子	乾燥花	飼料
ビタミンE	mg	14.5	16.3	5.6
β-カロチン	μg	4.2	32.8	9.2

a) ビタミンE: パソフェナンスロリン発色法²⁾により行った。

b) β-カロチン: 比色法³⁾により測定した。

II 結 果

ベニバナの種子と花および飼料の粗栄養成分の分析値を表1に示した。

ベニバナの成分組成を実験飼料のそれと比較すると、種子では、粗繊維(約7.2倍)、粗脂肪(約4.6倍)が多く、糖質、粗蛋白質、粗灰分(各約0.6倍)が少ない。

乾燥花では、粗繊維(約5.7倍)、粗灰分(約1.5倍)、粗脂肪(約1.2倍)が多く、粗蛋白質(約0.6倍)が少ない。

次に、ベニバナの種子と花および実験飼料中の脂溶性ビタミンのうち、ビタミンEとβ-カロチンの分析値を表2に示した。

ベニバナの種子と花のビタミンEの量は、飼料中のそれよりも、前者が約2.6倍、後者が約2.9倍多い。

一方、β-カロチンの量は、飼料中のそれと比較して、乾燥花では約3.6倍多いが、種子では半

量以下であった。

乾燥花に含まれているビタミンEとβ-カロチンの量は、種子に含まれるそれよりも多く、特に、β-カロチンは約7.8倍も多い。

III ま と め

ベニバナの種子、乾燥花およびわれわれが用いている実験飼料の粗栄養素組成、脂溶性ビタミンのうちビタミンE及びβ-カロチン量を測定し、次のような結果を得た。

- (1) 種子及び乾燥花の粗蛋白質は、実験飼料のそれに比して少ない。
- (2) 花の粗脂肪は実験飼料とほぼ同じ量であるが、種子のその含量はそれらの約4倍量である。
- (3) 実験飼料に比して、種子、乾燥花とも粗繊維の含量が多い。
- (4) 種子及び乾燥花のビタミンEの含量は、実験飼料のその約3倍であった。
- (5) 乾燥花のβ-カロチン含量は、実験飼料の3倍以上で、種子のそれは半量以下であった。

以上の結果をみると、前報¹⁾の成績は対照飼料とベニバナ添加飼料との栄養学的な差をみている可能性がある。したがって、今後は、これらの成績をもとにして、対照飼料と試験飼料を栄養学にはほぼ同様に調整し、前報¹⁾の成果を再確認する予定である。

文 献

- 1) 松浦敬次郎, 宇留野勝水: 山形衛研所報, No.14, 26~37 (1981)
- 2) KAYDEN, J. H., et al., J. Lipid., 14, 533 (1973)
- 3) 岩尾裕之, 他: ビタミンの分析, 講談社サイエンティフィック, 53~59, 東京 (1972)