

ベニバナの
花にみられるマウスの発育促進作用

ベニバナの保健衛生分野における
利用拡大に関する研究・報告書

1984年

山形県衛生研究所

ベニバナの

花にみられるマウスの発育促進作用



最上ベニバナ



乾燥花

種子

はじめに

ベニバナ、*Carthamus tinctorius* L. は初夏にアザミに似た花をつけ、咲き初めは鮮やかな黄色でやがて紅色に変るキク科の植物である。また、ベニバナは、以下にのべる歴史的背景から、山形県の県花に指定されている。

本県におけるベニバナ生産の最初の記録は、1667年(寛文7年)であり、今から300年以上も前に遡る。その後、幕末の頃まで「最上ベニバナ」と称し、村山および置賜地域で作られ、最盛期(1800年前後)には年間200トン前後の生産高に達し、これらの地域における重要な作物の一つであった。しかし、明治初期の外国貿易に重点をおいた産業振興政策により、本県のベニバナ生産は生糸の生産へと転換し、ベニバナ畑は桑園に変わっていった。また、それに追い討ちをかけるように、中国およびインドからの安価なベニバナの輸入が始まるとともに、洋紅といわれるカルミン・コチニールおよびアニリンなどの化学染料が輸入されるようになった。最上ベニバナの生産の記録は、明治17年頃から、その姿を消してしまったのである。

第2次大戦後、日本に平和が戻り、人々の生活が安定するとともに、ベニバナを山形県を代表する花として、その復興と保存を図る民間の有志運動がおこった。山形紅花振興会および山形紅花保存会などがそれである。そして、昭和40年(1965年)には山形県紅花生産組合連合会が結成されるまでに至った。しかし、生産力において優る米国および中国からの安価なベニバナの輸入におされ、未だ、本県の産業の一つに加えられるに至っていない。収益を度外視した有志による保存運動が細々と続けられている現状にある。

このような状況下において、本県の県花、ベニバナ、の復興と保存そしてその利用拡大を図るには、ベニバナの特性を活かした、生産地に有利な利用法を見出す必要がある。

ベニバナの色素は、古くから織物の染料としてのみならず、食品の着色料および化粧料の原料に用いられ、その乾燥花は冷え症や生理不順などのいわゆる婦人病に効果があるといわれている。また、近年、その種子油に多く含まれるリノール酸が動脈硬化防止に効果が認められたことから、種子油は、一躍、健康食品としてクローズアップされてきた。

このように、ベニバナに関する昔からの伝承あるいは過去の記録によれば、少なくとも花および種子には、なんらかの薬理作用をもつ因子が含まれていること

がうかがわれる。

さて、本県におけるベニバナ生産の将来を考える時、種子生産に関しては、その品質および生産量において優る米国および中国に対抗することは難かしい。しかし、一方の花の薬効に関しては、新鮮さを必要とすることおよび古い歴史的背景から生まれた優れた栽培技術があり、それを基にして、より優れた品質のものに改良生産が可能であることから、その利用拡大の可能性が極めて高いと思われる。

そこで、われわれは、ベニバナ、特に花、に存在すると考えられる薬効に注目し、その生理活性因子の探索を、昭和55年度から5年間、調査および研究を行った。本報告書はそれらの総括である。

この報告書を作成するにあたり、多くの関係各位からたくさんの貴重な情報をいただき、かつ御教示いただいた。厚く感謝の意を表するとともに、本報告書に対する御批判と御教示をいただければ幸いである。

昭和60年2月

山形県衛生研究所

所長 片 桐 進

目 次

I 研究の目的	1
II 研究の経過	1
1. 研究計画の発端および研究組織	1
2. 研究方針の模索	5
1) ベニバナ成分の抽出・分析に関する基礎調査	5
2) ベニバナ成分の抗菌作用の探索	7
3) ベニバナ成分の生理作用の探索	8
3. 研究方針の設定	14
III 研究結果	15
1. 実験条件の設定のための基礎的研究	15
1) 肥満マウスおよび発育不全マウスの淘汰	15
2) マウスの水および飼料の摂取量	19
3) 妊娠マウスの受胎数	21
4) 妊娠の診断	22
5) 交配時の雌雄比と妊娠率	24
6) 母マウス当りの哺乳マウス数と仔マウスの発育	24
7) マウスの体重増加の雌雄差	26
8) ベニバナの粗栄養素分析	27
9) ベニバナ、特に乾燥花、のカーサミン画分と サフラワー・イエロー画分	28
10) 実験合成飼料の調整	30
11) 実験条件	32

2. ベニバナ成分の発育促進因子に関する研究	33
1) 乾燥花および種子投与による仔マウスの発育促進.....	33
2) 乾燥花の水抽出画分およびクロロホルム・メタノール 抽出残渣にみられる仔マウスの発育促進因子	39
(1) 乾燥花の水溶性画分とその残渣の投与	39
(2) 乾燥花のクロロホルム・メタノール画分とその残渣の投与	43
Ⅳ 研究の成果および考察	46
Ⅴ あ と が き.....	47
Ⅵ 参 考 文 献.....	48