

The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences

Volume 13
Issue 1 1988

Article 8

1-1-1988

นมผง หรือ รอยัลเฮลลี่

อุบลทิพย์ นิมมานนิตย์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps>



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

นิมมานนิตย์, อุบลทิพย์ (1988) "นมผง หรือ รอยัลเฮลลี่," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 13: Iss. 1, Article 8.

DOI: <https://doi.org/10.56808/3027-7922.1367>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol13/iss1/8>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ส่วนประกอบของนมผึ้ง

Ardry R. ได้วิเคราะห์สารต่าง ๆ ในนมผึ้ง มีดังนี้ (4)

ความชื้น	68.07%
สารสกัดแห้ง	31.93%
pH ของสารละลาย 1%	3.75
ค่าความตึงผิว dyne/cm	52

คุณสมบัติ	อัตราร้อยละ	
	นมผึ้งจากธรรมชาติ	นมผึ้งจากการทำเป็นผงแห้ง
Insoluble in saline	3.28	10.2
Insoluble in water	4.0	12.5
Sugars	8.46	26.4
Sucrose	0.48	1.5
Nonprotein N	0.331	1.03
Total N	2.117	6.61
Total protein N	1.785	5.57
Soluble protein N	1.31	4.09
Protein soluble	8.22	25.7
Total lipid	5.61	17.5
Cholesterol	0.067	0.21
Water soluble phosphate	1.075	3.36

ใน lipid fraction นั้น ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ

10 - hydroxy - Δ^2 - decenoic acid

9 - OXO - Δ^2 decenoic acid

ในสารสกัดแห้งนี้ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต, โปรตีน, ไขมัน และเกลือแร่

คาร์โบไฮเดรต ได้แก่ glucose, fructose, sucrose (5, 6, 7, 8)

โปรตีน มีทั้ง free amino acid และ peptide รวมทั้ง glycoprotein (9, 10, 11)

Amino acid ที่พบได้แก่ aspartic acid, lysine, prolvine, leucine, glutamic acid, serine, glycine, argenine, hisdine, isolucine, cystein, tryptophan, นอกจากนี้ยังพบ insulin like peptide ซึ่งมีโครงสร้างเหมือน insect insulin และ vertibrate insulin (12, 13)

ไขมัน ส่วนประกอบหลักจะเป็น carboxylic acid ได้แก่ decanoic acid อนุพันธ์ที่พบมากได้แก่ 10-hydroxy- Δ^2 -decanoic acid, 10-hydroxy Δ^2 decanoic acid และ 9-OXO- Δ^2 decanoic acid (3) นอกจากนี้ยังพบ cholesterol, β -sitosterol, stigmasterol, และ free fatty acid มากกว่า 26 ชนิด (15)

ส่วนประกอบของวิตามินในนมผึ้งสด เป็นจำนวนไมโครกรัม (3)

Thiamine (B ₁)	6.6
Riboflavin (B ₂)	8.2
Pyridoxine (B ₆)	2.4
Nicotinamide	59.0
Pantothenic acid	89.0
Biotin	1.7
Inositol	100.0
Folic acid	0.2

ส่วนประกอบของนมผึ้งจะมีความแตกต่างกันทุกวัน ขึ้นอยู่กับชนิดของเซลล์ที่เก็บนมผึ้งมาและอายุของผึ้งงานที่ผลิตนมผึ้ง ถ้าเก็บนมผึ้งจากเซลล์ของผึ้งนางพญา จะมีจำนวนวิตามินสูง โดยเฉพาะ nicotinamide และ Pantothenic acid แต่ปกติ นมผึ้งที่ผลิตจำหน่ายจะนำมาจากเซลล์ที่เลี้ยงตัวอ่อนในวันที่ 3 (2)

Vittek J. และ Slomiany BL. ได้ตรวจ testosterone ในนมผึ้ง (16) แต่ Gooding ไม่สามารถตรวจพบฮอร์โมนเพศ หรือ วิตามินอื่น นอกเหนือจากวิตามินบีคอมเพล็กซ์จากนมผึ้ง (5, 3) Johansson วิเคราะห์แล้วไม่พบวิตามิน A C D E และ K (3)

กระทรวงสาธารณสุขของญี่ปุ่นได้ควบคุมคุณภาพของนมผึ้งที่ผลิตออกจำหน่ายในทางยา โดยวางมาตรฐานของนมผึ้ง ดังนี้ (17)

1. pH อยู่ระหว่าง 3.5 - 4.5
2. ส่วนประกอบของไนโตรเจน 1.9 - 2.5% ทดสอบโดยใช้ semi-micro Kjeldahl method
3. ส่วนประกอบของน้ำตาล 9 - 13%
4. ไขมันน้อยกว่า 1.5%
5. ส่วนที่สกัดโดยใช้น้ำ 22 - 31%
6. ส่วนที่สกัดโดยใช้แอลกอฮอล์ 14 - 22%

ความบริสุทธิ์ของนมผึ้ง

นมผึ้งจะต้องไม่มีสิ่งปนปลอม เช่น ตัวอ่อน หรือชิ้นส่วนของไขผึ้ง นอกจากนี้ โลหะหนักจะต้องน้อยกว่า 5 ส่วน ในล้านส่วน สารหนูต้องน้อยกว่า 1 ส่วนในล้านส่วน และต้องไม่พบยาปฏิชีวนะ Tetracycline ในนมผึ้ง

ความคงตัว

นมผึ้งที่มีความคงตัวดีที่สุด ควรเก็บในรูปผงแห้งภายใต้ก๊าซไนโตรเจน นอกจากนี้อาจเก็บไว้ที่อุณหภูมิเยือกแข็ง แต่ถ้าเก็บไว้นาน ๆ สีของนมผึ้งจะเข้มขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของ decanoic acid นอกจากนี้สารที่ไม่สามารถทราบได้ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเพศในผึ้งนางพญาจะสูญเสียไป ถ้านำ

นมผึ้งมาแช่แข็ง ยิ่งถ้าถูกอากาศมากสีจะยิ่งเข้มขึ้น ความร้อนจะทำให้คุณสมบัติในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียของนมผึ้งลดลง (18) นมผึ้งจะถูกทำลายได้ง่ายถ้าผสมกับผงแลคโตส (3)

รูปแบบของนมผึ้งที่มีในท้องตลาด

1. ผสมน้ำผึ้งในหลอดยาฉีดสีขาบรรจุกายใต้ก๊าซไนโตรเจน
2. บรรจุในแคปซูลประกอบด้วยนมผึ้งที่นำมาทำเป็นผงแล้ว โดยวิธี freeze dried แล้วผสมกับผงแลคโตส
3. รับประทานสด ๆ โดยเก็บในช่องแช่แข็ง
4. ผสมเครื่องสำอาง ในสหรัฐอเมริกาใช้นมผึ้ง 100-200 มิลลิกรัม ผสมครีมหนัก 30 กรัม ในยุโรปใช้นมผึ้ง 50-1000 มิลลิกรัม ผสมครีมหนัก 100 กรัม ในฝรั่งเศสใช้นมผึ้ง 20-100 มิลลิกรัม ผสมในครีม 100 กรัม

คุณค่าของนมผึ้ง

เนื่องจากการตรวจพบ คาร์โบไฮเดรต, โปรตีน, ไขมัน และ วิตามิน ดังนั้นจึงนิยมใช้ในผู้สูงอายุที่ประสาทอ่อนเพลีย สุขภาพทรุดโทรม เบื่ออาหาร นอกจากนี้ยังมีผู้พบ Acetyl-choline (19) ซึ่งจะมีผลต่อการขยายหลอดเลือดชั่วคราว ทำให้ความดันโลหิตลดลงได้ชั่วคราวในเวลาสั้น การนำนมผึ้งมารับประทาน จะได้ผลหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับการมีสาร Acetyl-choline หรือไม่ หรือมีอยู่ในนมผึ้งมากแค่ไหน

ส่วนประกอบส่วนที่เป็นไขมันที่ตรวจพบมาก คือ 10-hydroxy- Δ^2 -decenoic acid จะสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียได้ (18, 21) ในความเข้มข้น 1.25-5 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ Staphylococcus aureas, Bacillus subtilis, B. negaterium, B.pseudoantracis, Seratia marcescens, Pseudomonas auruginosa, E. Coli, Salmonella thyphosa และ Shigella flexneri

ไม่มีผลต่อเชื้อ B. alvei, B. laterosporas รวมทั้งเชื้อราพวก Aspergillus และ Penicillium

นอกจากนี้ยังมีผู้ทดลองโดยการปลูกเซลล์มะเร็งในหนู และให้หนูรับประทานนมผึ้ง (20) พบว่านมผึ้งไม่มีผลต่อ transplantable tumor (lymphatic leukemia) มีผลน้อยมากต่อ Ehrlich และ Sarcoma-180 ascites tumor แต่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของ Solid tumor นอกจากนี้มีผู้นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีกมากขึ้นอยู่กับส่วนประกอบที่สามารถวิเคราะห์พบได้ในนมผึ้ง อย่างไรก็ตามก็ตีคุณภาพของนมผึ้งที่ได้ใหม่ ๆ และกรรมวิธีในการเก็บรักษา จะมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของนมผึ้ง

เอกสารอ้างอิง

1. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, ยงยุทธ ไวกกุล และ แสนนัด หงษ์ทรงเกียรติ 2529 หลักการเลี้ยงและขยายพันธุ์ผึ้งในประเทศไทย สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพฯ
2. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, เพ็ญศรี ตั้งคณะสิงห์, 2529 ชีววิทยาของผึ้ง 39-43, 128-131
3. Maison G. de Na varre, The Chemistry and manufacture of cosmetic vol.II Cosmetic materials 160-164 D. Van Nostranl Company Inc Princeton New Tersy Toronto, New York, London.
4. Ardry R, 1956, Ann Pharm Franc 14, 97

5. Echigo, T., Takenaka, T., 1985 Comparative Studies on Chemical composition of honey royal jelly and pollen loads. The XXX th International Apicultural Congress of Apimondia Oct (10-16), 432-433.
6. Takenaka T., and Echigo T. 1980 General chemical composition of royal jelly, Tamagawa Daigaku Nogakubu Kenkyu Hokoku (20) 71-78 Through Chem abs.
7. Ivanov TS and Mitev B 1980 Study of the composition and physicochemical properties of royal jelly, Zhivotnovhd Nauki 17 (8) 89-95 Through Chem abs.
8. Tourn Maris Luisa, Lombard Anna, Belliards Flavis and Buffa Maria 1980 Quantitative analysis of Carbohydrate and organic acid in honey dew, honey and royal jelly, J. Apic Res, 19(2) 144-146 Through Chem Abs.
9. Matsuyama Jun, Ishikawa Masayaka, and Tomada Goro, 1973 Lipid in royal jelly II sterol in royal jelly, worker larvae, and pollen, Tamagawa Daigaku Nagakubu Konkyu Hokoku (3) 46-54 through Chem Abs.
10. Tomodo Goro, Matsuyana Jun, Shibanaï-Akiko and Yasaki Eriko 1974, Protein in royal jelly I solvent fraction of protein and amino acid Composition of each fraction, ibid (14) 86-96.
11. Takenaka T, Echigo T. 1983 Protein and peptides in royal jelly Nippin Nogai kagaku kaishi 57(21) 1203-1209 through Chem Abs.
12. Kramer Karl J, Childs Cynthia N, Spiers Roy D., and Jacobs Ruth M., 1982 Purification of insulin-like peptide from insect homolymph and royal jelly. Insec Biochem, 12(1) 91-98 through Chem abs.
13. Kramer Karl J., Tager Howard S., Childs Cynthia, and Speirs Roy. D., 1977 Insulin-like hypoglycemic and immunological activity in honey bee, royal jelly J. Insect Physiol, 23(2) 293-295 through chem abs.
14. Echigo T, 1982 Chemical composition of Carboxylic acid in royal jelly Tamagawa Daigaku Nugakubu Kenkyu Hokoku (22) 67-78 Through Chem abs.
15. Nevin weaver, John H. Law, and Norah C. Johnston 1964 Studies on lipid of royal jelly. Biochem Biophys. Acta 84 : 305-315.
16. Vittek J. and Slomiany B.L. 1984 Testosterone in royal jelly Exjoerienta 40(1) 104-106.
17. Nakamura T. Quality standards of royal jelly for medical use 1985 the XXX th International Apiculture Congress of Apimondia Oct. (10-16) 160-162.
18. Yatsunami K., Echigo T. 1985.
19. Shinoda Masato, Nakajur Shizuo, Oikava Takayaki, Sato Kazumari, and Kamogawa Asahi 1978 Biochemical Studies on vasodilative factor in royal jelly Yakagaku Zasshi, 98(2) 139-142.
20. Tamura T., Fujii A., and Kuboyama N. 1985. Effect of royal jelly on experimental transplantable tumors ibid. 474-477.
21. Emanuitor Ign, Velcheva P., Nachev L., Stochkov A., and Shirova L., 1963 Chemical composition antibacterial and antitoxic properties of royal jelly Izu Mikrobiol Ind. Bulgar Akad. Monk, 15 : 89-95 through Chem Abs.