

ศูนย์บริการเอกสารวิจัยฯ



RP1980/601

Status of the citronella oil
production=สถานการณ์การ

Appr. Rep. No. 32

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

สถานการณ์การผลิตน้ำมันตะไคร้หอม

โดย

นิทัศน์ พิชิตกุล

อัจฉราพร พันธุ์รักสว่างส์

ว.ท., กรุงเทพฯ ฯ 2523

ไม่พิมพ์เผยแพร่

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

APPRAISAL REPORT NO. 32
สถานการณการผลิตน้ำมันตะไคร้หอม

โดย
นิทัศน์ พิษิตกุล
อัจฉราพร พันธุ์รักสว่างส์

วท., กรุงเทพฯ 2523

STATUS OF THE CITRONELLA OIL PRODUCTION

By Nitasna Pichitakul and Acharaporn Punruckvong

ABSTRACT

There are two kinds of citronella, the Java and the Ceylon type. Java and Ceylon citronella contain total geraniol of 85 and 55-65% respectively. Java citronella is more expensive than Ceylon citronella; but the latter can be grown in poorer and drier soil than the former.

At one time Java citronella was successfully grown in Thailand. Once it had been planted the crop was harvested 5 or 6 times within the period of 2 years. The total production of citronella oil came to 120 kg/rai. At present the growing of Java citronella has been ceased, due mainly to the increasing demand for detergents to replace soap. Although use has been made of Java citronella as a composition in the manufacturing of soap, but the quantity is very small. Only the amount used for making mosquito repellent has now been increasing.

Detergents are expensive and cause water pollution, resulting in environmental destruction. Hence an effort should be made to promote the use of soap which will in turn have the effect of promoting the production of citronella oil in Thailand.

สถานการณ์การผลิตน้ำมันตะไคร้หอม

โดย นิทัศน์ พิชิตกุล* และ อัจฉราพร พันธุ์รักสว่างส์*

บทคัดย่อ

ตะไคร้หอมมี 2 ชนิด ชนิดแรกเรียกว่า ชนิดชวา มี Total geraniol 85%, ชนิดหลังเรียกว่า ชนิดซีลอน มี Total geraniol 55-65%. ชนิดแรกมีราคาแพง, แต่ชนิดหลังขึ้นได้ในที่แห้งแล้งและดินไม่คึกคัก. น้ำมันตะไคร้หอมใช้ทำสบู่และยากันยุง. ประเทศไทยปลูกชนิดชวาได้ผลดี ปลูกครั้งหนึ่งเก็บเกี่ยวได้ 5-6 ครั้ง ภายในเวลา 2 ปี รวมน้ำมันที่ได้ 120 กก./ไร่, แต่เลิกปลูกไปแล้วเพราะคนหันมาใช้ผงซักฟอกแทนสบู่ คงมีใช้ทำสบู่แต่น้อยมาก. ปริมาณที่ใช้ในยากันยุงเท่านั้นที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้น. เมื่อผงซักฟอกมีราคาแพงและทำลายสิ่งแวดล้อม จึงควรส่งเสริมให้ใช้สบู่ ซึ่งจะเป็นผลให้มีการผลิตน้ำมันตะไคร้หอมขึ้นในประเทศไทย.

คำนำ

เมื่อเร็ว ๆ นี้ มีข่าวว่าผงซักฟอกมีผลทำลายต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งยังราคาสูงขึ้นอีกด้วย ทำให้นึกว่าควรจะหันมาใช้สบู่กันดีกว่า.

ในประเทศไทยใช้น้ำมันตะไคร้หอมดับกลิ่นไขมันไว้ในสบู่และเป็นส่วนผสมเล็กน้อยในยากันยุง. ส่วนในต่างประเทศใช้สำหรับเตรียมเครื่องหอม (Aroma chemicals) ประมาณ 5-6 ตัวอย่าง เช่น citronellal, hydroxy-citronellal, esters of geraniol และเมนทอลสังเคราะห์. ใช้ทำเป็นส่วนผสมในน้ำหอม (ราคาถูก ๆ), สบู่, สเปรย์, ผงซักฟอก, ยากันยุง และยา.

ตะไคร้หอมมี 2 ชนิด ชนิดแรกเรียกว่า ชนิดชวา (Java type), มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Cymbopogon winterianus Jowitt ปลูกมากที่ประเทศอินโดนีเซีย (ชวา), ไต้หวัน, จีน, ไซติ, ซอนดูรัส, กัวเตมาลา, อินเดียและศรีลังกา (ในที่บางแห่ง). อีกชนิดหนึ่งเรียกว่า

*ฝ่ายพัฒนาโครงการ, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.

ชนิดซีลอน (Ceylon type), มีชื่อว่า C. nardus Rendle ปลูกมากที่ประเทศศรีลังกา. ทั้งสองชนิดนี้มีน้ำมันซึ่งขายเป็นการค้า, ชนิดชวามี Total geraniol 85% ซึ่งประกอบด้วย citronellal 32-45%. ชนิดซีลอนมี Total geraniol 55-65% และ citronellal 7-15%. ในประเทศไทยปลูกตะไคร้หอมชนิดชวา เนื่องจากน้ำมันจากตะไคร้หอมชนิดนี้มีราคาแพงกว่าชนิดซีลอน. แต่ในที่แห้งแล้งและดินไม่ดีปลูกตะไคร้หอมชนิดซีลอน จะได้ผลดีกว่า.

ส่วนประกอบที่สำคัญในตะไคร้หอมชนิดชวา มีดังนี้:

Citronellal	32-45%
Geraniol	12-18%
Citronellol	11-15%
Geranyl acetate	3-8%
Citronellyl acetate	2-4%

และอื่น ๆ ซึ่งเป็นส่วนเล็กน้อยอีกประมาณไม่น้อยกว่า 35 ชนิด.

การตลาด

ไต้หวันผลิตน้ำมันตะไคร้หอมชนิดชวา 700-3,000 ตันต่อปี และส่งไปขายยังประเทศญี่ปุ่น. จีนผลิต 1,000-2,500 ตันต่อปี, อินโดนีเซียผลิต 800 ตันต่อปี และแหล่งผลิตอื่น ๆ 1,000 ตันต่อปี. ผลผลิตน้ำมันตะไคร้หอมชนิดชวาทั่วโลกมีประมาณ 4,000-5,000 ตันต่อปี. เมื่อแยกชนิดของน้ำมันตะไคร้หอม, ผลผลิตชนิดซีลอนมีประมาณ 600-700 ตันต่อปี.

ราคาขายโดยทั่วไปของตลาดโลกก็โลกรัมละ 80 บาท ราคาในเดือนพฤษภาคม 2521 และขึ้นมาเป็น 150 บาท ในเดือนพฤษภาคม 2522 รวมค่าขนส่งด้วย. ภายในประเทศได้มีผู้ลงทุนปลูกตะไคร้หอมเพื่อกลั่นน้ำมันส่งออกขายต่างประเทศเช่น ที่จังหวัดเชียงใหม่, นครราชสีมา (สีคิ้ว), กาญจนบุรี (ลาดหญ้า, บ่อพลอย), ราชบุรี (บ้านโป่ง), และ ชลบุรี (สัตหีบ, ศรีราชา) แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เพราะความต้องการในประเทศน้อยมาก และจำนวนส่งออกต้องเป็นลิบ ๆ ต้นขึ้นไปจึงจะพอคุ้มทุน เนื่องด้วยน้ำมันชนิดนี้มีราคาถูกและค่าออกสินค้าจากท่าเรือมีราคาสูงมาก.

การปลูกและการสกัด

การปลูกตะไคร้หอมในไต้หวันมักปลูกในที่สูงตามไหล่เขา ซึ่งมีความสูง 180-900 ม. เนื่องจากที่ราบในไต้หวันมีราคาแพงมาก จึงมักจะปลูกข้าวและผัก, ส่วนในประเทศอินโดนีเซียปลูกบนที่ราบสูง. โดยทั่ว ๆ ไปตะไคร้หอมชนิดชวาต้องการแสงแดด ถ้าไม่มีแสงแดดจะให้ผลผลิตต่ำมาก. ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมคือ 200-250 ซม. ต่อปี. ขึ้นได้ดีที่ระดับความสูง 180-213 ม. และไม่เกิน 900 ม. ชนิดของดินชอบ Sandy loam, pH ระหว่าง 5.0-6.5 ปลูกได้ดีบนไหล่เขา. ตะไคร้หอมชนิดชวาโดยปกติไม่มีดอก, ใช้หน่อในการขยายพันธุ์.

คุณเกียรติยง อมรภิมล เป็นเจ้าของโรงกลั่นน้ำมันตะไคร้หอมแหล่งสุดท้ายในประเทศไทย. โรงงานตะไคร้หอมตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านโป่ง, จังหวัดราชบุรี. กลั่นโดยใช้ไอน้ำ มียางรถยนต์และพื้นเป็นเชื้อเพลิง. ความจุของเครื่องกลั่นประมาณ 2 ตัน: ประกอบด้วยเครื่องกลั่นเล็ก 5 เครื่อง (ความจุเครื่องละ 200 กก.) และเครื่องกลั่นใหญ่จำนวน 1 เครื่อง.

คุณเกียรติยงเริ่มทดลองปลูกตะไคร้หอม 200 ไร่ ตั้งแต่ปี 2508-2510 ที่ตำบลหนองปลาตุก และตำบลหนองควาง, อำเภอบ้านโป่ง, จังหวัดราชบุรี. ต่อมาในปี 2510-2511 ได้ย้ายโรงงานมาตั้งอยู่ใกล้ ๆ ตลาดบ้านโป่ง และได้ส่งเสริมให้กองผสมสัตว์ ทบ., กรมการสัตว์ทหารบก แนะนำชาวบ้านปลูกตะไคร้หอมในเนื้อที่ 100 ไร่ ที่ตำบลชัชป่าไหว, อำเภोजอมบึง, จังหวัดราชบุรี โดยรับซื้อกิโลกรัมละ 17-22 สตางค์, และขายน้ำมันตะไคร้หอมซึ่งกลั่นได้ประมาณเดือนละ 1 ตัน ให้กับโรงงานทำสบู่ชั้นไลท์ ในราคากิโลกรัมละ 45-80 บาท.

การปลูกที่อำเภอบ้านโป่งนั้น, ปลูกห่างกัน 1×0.5 ม., เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนเมษายน หลังจากนั้น 6 เดือนจึงเริ่มเก็บเกี่ยวครั้งแรกได้ในเดือนกันยายน. จากนั้นอีก 2-3 เดือน จึงเก็บเกี่ยวครั้งที่สองในระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม, และอีกสี่เดือนต่อมาจึงเก็บเกี่ยวครั้งที่สามในเดือนเมษายน รวมปีหนึ่งเก็บเกี่ยว 3 ครั้ง. เก็บเกี่ยวครั้งแรกได้น้ำหนักสดราว ๆ 4 ตัน/ไร่ แต่ได้น้ำมัน 0.5-0.6% (เพราะก้านมาก). เก็บเกี่ยวครั้งที่ต่อมาใบอ่อนแตกมีน้ำหนักสดประมาณ 2-3 ตัน แต่ได้น้ำมันมากเฉลี่ย 0.8-0.9%. ปลูกครั้งหนึ่งเก็บเกี่ยวได้ 5-6 ครั้ง ภายใน 2 ปี ได้น้ำมันประมาณ 120 กก. ถ้าเก็บเกี่ยวแล้วฝนแล้งจะทำให้ต้นตายประมาณ 60%, จึงควรให้แน่ใจก่อนว่าเมื่อตัดแล้วจะมีฝนตก.

แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าโรงงานนั้นต้องเลิกกิจการไป เนื่องจากโรงงานสูบน้ำมันที่ไม่รับซื้อน้ำมันตะไคร้หอมเพราะผลิตสูบน้ำมันน้อยลงและประชาชนสนใจผงชักฟอกมากกว่า.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้พยายามที่จะส่งเสริมให้ประชาชนบนภูเขาค้นมาปลูกตะไคร้หอมแทนฝิ่น. ในปี 2520 จึงได้ทำการทดลองที่สถานีทดลองพืชไร่ที่เชียงใหม่ คอยช่างเทียน, จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้ทดลองปลูกในเนื้อที่ 1 งาน, ใต้น้ำหนักสด (80% น้ำ) ประมาณ 4.5 ตันต่อไร่.

การสกัดน้ำมันตะไคร้หอมทำได้ง่าย ๆ โดยใช้เครื่องกลั่นตามแบบของโรงงานของอุตสาหกรรมเคมีการเกษตรหรือการนึ่งแบบการสกัดน้ำมันมินต์ก็ได้. ใช้เวลาสกัดประมาณ 2-3 ชม. (แบบใช้ไอน้ำ) และประมาณ 4-5 ชม. (แบบนึ่ง). ผู้อ่านที่สนใจการกลั่นสอบถามรายละเอียดได้ที่ผู้เขียน, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.

วิจารณ์

ทุกวันนี้มีการใช้น้ำมันตะไคร้หอมกับกลิ่นสูบน้ำมันน้อยเหลือเกิน แต่กับกลิ่นน้ำมันก๊าดในยาสูบกันยุงนับวันจะมากยิ่งขึ้น และเป็นยาสูบในตัวเองอยู่ด้วย. ในระยะสองสามปีมานี้ประเทศไทยได้ผลิตยาสูบขึ้นมามากหลายชนิด ทำให้ความต้องการของตะไคร้หอมเพิ่มขึ้นถึงประมาณปีละ 15 ตัน, ราคาขายปลีกกิโลกรัมละ 150 บาท ซึ่งมีมูลค่านับเป็นเงินจำนวนไม่น้อย. บริษัทที่ส่งน้ำมันตะไคร้หอมเข้ามาจำหน่ายรับรองว่า ถ้ามีผู้ผลิตน้ำมันตะไคร้หอมได้ในประเทศก็จะไม่สั่งซื้อจากต่างประเทศ. ผงชักฟอกก็มีราคาแพงขึ้นทุกวัน และมีผลในการทำลายสิ่งแวดล้อม จึงควรที่จะใช้สูบน้ำมันให้แพร่หลาย เพราะส่วนผสมของสูบน้ำมันหาได้ในประเทศ ทำให้ลดดุลการค้าระหว่างประเทศได้และเพิ่มอาชีพให้เกษตรกรอีกด้วย. ถ้ามีคนที่สูบน้ำมันแทนผงชักฟอก ก็ย่อมมีผู้ผลิตสูบน้ำมันจำหน่ายและต้องการตะไคร้หอมเพิ่มขึ้น.

ดังนั้น หากมีที่ดินว่างเปล่า ณ ที่ใด ควรปลูกตะไคร้หอม เพราะปลูกง่ายคล้าย ๆ กับปลูกหญ้า ดูแลรักษาง่าย, กลิ่นกึ่งง่าย และถ้ามีตลาดในประเทศเพิ่มขึ้นก็ขายง่ายอีกด้วย. เมื่อมีการผลิตแพร่หลายและอุตสาหกรรมนี้ตั้งตัวได้ ก็อาจส่งเป็นสินค้าออกไปขายต่างประเทศได้.

புத்தகங்கள்

- DATTA, S.C. and VIRMANI, O.P. (1964).—Oil of citronella.
Bull. natn. bot. Gdns. 103 : 1-22.
- GUENTHER, Ernest (1968).— Citronella oil from Taiwan : Report of a field survey. Am. Perfumer Cosmetic. 83 : 57-60.
- VIRMANI, O.P. and DATTA, S.C. (1965).—Cultivation of Cymbopogon nardus (Ceylon Citronella) At Lucknow. Indian Oil Soap. J. 31 : 180-182.
- VIRMANI, O.P. and DATTA S.C. (1971).—Essential oil of Cymbopogon winterianus (Oil of Citronella, Java). Flavor Ind. 2 : 595-602.