

## “น้ำว่านหางจระเข้ผสมลูกยอชนิดเข้มข้น”

### รายละเอียดสินค้าในการโฆษณา

**หลักการ** ในลูกยอนั้นมีสาร โปรเซโรนิน ร่างกายจะเปลี่ยนสารนี้ไปเป็น เซโรนิน บริเวณลำไส้ใหญ่ สารเซโรนิน จะช่วยขยายรูของเยื่อหุ้มเซลล์ เซลล์จึงขับสารพิษออกได้ดีขึ้น ว่านหางจระเข้มีสารอาหารมากกว่า 200 ชนิด วิตามิน แร่ธาตุต่างๆ และแอนติออกซิแดนซ์

**สรรพคุณ** ต่อต้านมะเร็งและเนื้องอก



ภาพที่ 1: แสดงตัวอย่างสินค้าน้ำลูกยอสกัด

สินค้าข้างต้นเป็นน้ำสมุนไพรสกัดที่ได้จากน้ำว่านหางจระเข้และน้ำลูกยอ จากการอ้างสรรพคุณว่ามีสาร โปรเซโรนิน (proxeronine) ซึ่งสามารถต่อต้านมะเร็งและเนื้องอก นั้น จากการค้นคว้าข้อมูล พบว่า มีรายงานพบ สาร proxeronine ในน้ำลูกยอ ซึ่งในต่างประเทศและประเทศไทยมีการนำเอา น้ำลูกยอสกัดออกจำหน่ายในทางการค้าและอ้างสรรพคุณว่าสามารถป้องกันมะเร็งได้มาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว จึงขอกล่าวรายละเอียด ดังนี้

ลูกยอ มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Morinda citrifolia* Linn เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ใน Southeast Asia <sup>(1)</sup> และพบกระจายอยู่ใน Western และ Eastern Pacific ตามหมู่เกาะต่างๆ เช่น Fiji, Rotuma, Samoa, Tonga, Tahiti และ Hawai'i เป็นต้น ซึ่งชาวโปลินีเซียน (ชาวเกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก) ได้มีการใช้ส่วนต่างๆ ของต้นยอ ได้แก่ ลูก ใบบ ราก และลำต้น ในรูปของสมุนไพรเป็นยารักษาโรคตามแบบภูมิปัญญาชาวบ้านมาเป็นระยะเวลายาวนานแล้ว ซึ่งในแต่ละส่วนของต้นยอจะถูกนำไปใช้ในการรักษาโรคชนิดต่างๆ กันออกไปจนได้รับการกล่าวขานว่าเป็น “Polynesian medicinal plants”



ภาพที่ 2: แสดงดอกและผลของยอ *Morinda citrifolia* Linn

ในปี ค.ศ. 2002 McClatchey <sup>(2)</sup> ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ยอ (*M. citrifolia*) ในการรักษาโรคของชาวโปลินีเซียนที่อาศัยอยู่หมู่เกาะ Rotuma และ Hawai'i รวมไปถึงการนำไปใช้เพื่อการค้าโดยการผลิตเป็นอาหารเสริมที่มีสรรพคุณทางยา McClatchey ได้เข้าไปทำการศึกษา กับ expert healers (ผู้รักษาโรคภัยไข้เจ็บ

ให้แก่ชาวพื้นเมือง) พบว่า โดยทั่วไปแล้วดั้งเดิมชนชาวพื้นเมืองจะใช้ส่วนใบขอ ในการรักษาบาดแผลโดยนำ ส่วนใบไปเผาไฟเป็นระยะเวลาสั้นๆ แล้วนำปิดแผล ส่วนของผลอ่อนส่วนมากจะใช้ในการรักษาภายนอกแต่ บางครั้งมีการนำมาใช้ในการรักษาแผลในช่องปาก ส่วนของรากใช้ในการรักษาแผลติดเชื้อและอักเสบ ในส่วน ของผลสุก นั้น expert healers กล่าวว่าโดยส่วนมากแล้วไม่ได้นำมาใช้ในการรักษาแต่ชนพื้นเมืองทั่วไปที่ไม่ได้ เป็น healer มีการนำมาใช้ในการรักษาแผลภายนอกและแผลติดเชื้อโดยการนำผลมาฝานเป็นชิ้นแล้วปิดลงบน บาดแผล จากที่กล่าวมานี้ เป็นจุดเริ่มต้นของการใช้ขอในการรักษาโรค จากการศึกษาของ McClatchey กับ expert healers ของหมู่เกาะต่างๆ ได้สรุปการใช้ขอของชาวโปลินีเซียนที่อาศัยอยู่หมู่เกาะ Rotuma และ Hawai'i ในการรักษาโรคดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ตัวอย่างวิธีการรักษาโรคโดยใช้ส่วนต่างๆ ของขอ (*M. citrifolia*) โดยชาวโปลินีเซียน

โรค	วิธีการรักษา
อักเสบหรือตกสะเก็ดบริเวณ รอบๆ ริมฝีปาก	คั้นน้ำผลลูกขออ่อนผสมกับเชื้อหุ้มเมล็ด pinau ( <i>Thespesia populnea</i> ) นำไปทา ที่บริเวณริมฝีปาก
แผลในปาก	คั้นน้ำผลลูกขออ่อนผสมกับน้ำมันมะพร้าว นำส่วนผสมใส่เข้าไปใน coconut petiole ห่อด้วยใบตองนำไปเผาไฟ แล้วคั้นน้ำออก นำมาดื่มเพียงเล็กน้อย
แผลไฟไหม้	ใช้ส่วนของใบเปะลงไปที่แผลทิ้งไว้จนแห้ง
ปวดหัว เป็นไข้	ใช้ส่วนของใบขนาดที่บริเวณหน้าผาก
บำรุงสุขภาพคุณแม่หลังคลอด	ต้มใบขอผสมกับน้ำมันมะพร้าวและขมิ้นชันใช้ทาทั่วตัว
แผลติดเชื้อ	ใช้ส่วนของรากและเปลือกของลำต้นทำเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ลงใน coconut petiole คั้นน้ำลงบนแผลเพียงหนึ่งครั้ง
โรคผิวหนังจากเชื้อรา	ทุบมะพร้าวอ่อนจนเนื้อเหลืองแล้วผสมกับน้ำมันมะพร้าวตามด้วยขมิ้นชัน เล็กน้อยใส่ส่วนผสมลงใน coconut petiole ห่อด้วยใบขอแล้วนำไปเผาไฟ เอาใบขอที่ห่อออก คั้นน้ำตอนที่ยังร้อนบีบลงบนบริเวณที่เป็นเชื้อรา ทำซ้ำเป็น ระยะเวลา 5 วัน และบริเวณที่ทำห้ามถูกรน้ำ
เท้าลอกและแตก	คั้นน้ำลูกขอสุกทาบริเวณที่ลอกและแตก

Based upon McClatchey (1993)<sup>(3)</sup>

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าชาวโปลินีเซียนมีการใช้ขอในการรักษาบาดแผลและ โรคผิวหนัง ซึ่งจะมีวิธีใน การรักษารวมถึงส่วนต่างๆ ของขอที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไป ซึ่งคิดกับในปัจจุบันที่เหมือนว่าเพียงน้ำคั้นจากผลขอ ก็มีสรรพคุณที่สามารถรักษาโรคได้เกือบทุกชนิดซึ่งรวมถึงโรคมะเร็งด้วย

McClatchey ได้ศึกษาและพบที่มาของจุดเริ่มต้นที่สำคัญของสินค้าเกี่ยวกับอาหารเสริมสุขภาพจากยอที่มีการอ้างสรรพคุณทางยาแล้วทำให้เกิดความนิยมในการซื้อหามารับประทานกันจนถึงในปัจจุบัน McClatchey พบว่าสินค้าเหล่านี้มีการอ้างถึงสารชนิดหนึ่ง คือ xeronine ว่าเป็น active compound ที่สกัดได้จากยอ (*M. trifolia*) โดยอ้างว่าสารนี้เป็น “alkaloid” ชนิดหนึ่งที่แยกได้จาก proxeronin ซึ่งเป็น precursor เมื่อ McClatchey สืบค้นต่อไป พบว่า สินค้านี้อ้างอิงมาจากเอกสารของ Heinicke <sup>(4)</sup> ชื่อเรื่อง The pharmacologically active ingredient of noni ถูกตีพิมพ์ในวารสารชื่อ *Pacific Tropical Botanical Garden Bulletin* ในปี ค.ศ. 1985

McClatchey กล่าวว่า การศึกษาของ Heinicke ในปี ค.ศ. 1985 เป็นการศึกษาสารออกฤทธิ์ (active ingredient) ในน้ำลูกยอ พบว่า xeronine เป็นตัวที่ออกฤทธิ์ในน้ำลูกยอและกล่าวรายงานถึงคุณสมบัติต่างๆ ของสารชนิดนี้ แต่ไม่มีรายงานการศึกษาโครงสร้าง (structure) ของ xeronine และกลไกการออกฤทธิ์ของสาร ซึ่งเป็นสิ่งที่สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่จะรายงานไปในเชิงของผลของสาร xeronine ในทางการค้ามากกว่า ซึ่งผลการศึกษานี้ส่งผลให้เกิดการนำมาอ้างอิงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของยอ ในทางการค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน และอีกข้อสังเกตหนึ่งที่ McClatchey กล่าวไว้คือ การศึกษาของ Heinicke เป็นการศึกษาคุณสมบัติทางเคมีแต่กลับตีพิมพ์ผลงานในวารสาร *Pacific Tropical Botanical Garden Bulletin* ซึ่งเป็นวารสารทางพฤกษศาสตร์ ซึ่งถือว่าเป็นการฝ่าฝืนการลงตีพิมพ์วารสาร รายงานของ Heinicke กล่าวถึงผลของสาร xeronine ไว้ ดังนี้ คือ รักษาโรคความดัน ปวดประจำเดือน ไขข้ออักเสบ เป็นแผลในกระเพาะอาหาร เคล็ดขัดยอก โรคซึมเศร้า โรคชราไม่มีเรี่ยวแรง ช่วยระบบย่อยอาหาร ไขมันอุดตันเส้นเลือด บรรเทาอาการปวด รวมไปถึงการรักษาผู้ที่ติดยา เป็นต้น และเมื่อไม่นานมานี้มีการอ้างถึงสรรพคุณของยอในการรักษาโรคที่มากกว่าที่ Heinicke เคยอ้างไว้ คือ กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน รักษาโรคเอดส์ ป้องกัน Epstein-Barr virusต่อต้านเนื้องอกและมะเร็งเต้านม โรคไต ลดน้ำหนัก และช่วยระบบประสาท <sup>(5)</sup> เป็นต้น

Charlotte Gyllenhaal ผู้ซึ่งเป็นรองบรรณาธิการ ของวารสาร *Integrative Cancer Therapies* และทำงานร่วมกับ NAPRALERT<sup>SM</sup> Data Base (ฐานข้อมูลระดับโลกที่เกี่ยวกับสมุนไพร ที่มหาวิทยาลัย University of Illinois ในมลรัฐชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นฐานข้อมูลที่มีจุดประสงค์หลักเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากธรรมชาติทั่วโลก เพื่อใช้เป็นแหล่งที่มาสำหรับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับยารักษาโรคต่างๆ ฐานข้อมูล NAPRALERT<sup>SM</sup> เกิดจากการรวบรวมและตรวจสอบสารทั่วโลกอย่างเป็นระบบ) ได้ทำการค้นคว้าข้อมูลของสาร xeronine ใน NAPRALERT<sup>SM</sup> Data Base แต่ไม่พบการอ้างอิงถึงสารชนิดนี้แต่อย่างใด นอกจากนี้แล้ว Gyllenhaal ยังได้ทำการค้นคว้าใน chemical data base อื่นๆ อีกด้วยแต่ก็ไม่พบการอ้างอิงถึงสารชนิดนี้เช่นกัน <sup>(2)</sup>

McClatchey ได้ทำการศึกษาต่อมาเกี่ยวกับบทบาทของยอกับการรักษาโรคมะเร็ง พบว่า การศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันและรักษาโรคมะเร็ง เริ่มในปี ค.ศ. 1994 โดย Hirazumi และคณะ <sup>(6,7)</sup> ได้ทำการศึกษาน้ำสกัดจากผลยอโดยใช้ Lewis Lung peritoneal carcinomatosis model <sup>(8)</sup> พบว่า น้ำสกัดจากยอสามารถกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อ murine effector cells ตลอดจนปลดปล่อย mediator หลายชนิด เช่น tumor necrosis

factor- $\alpha$  (TNF), interleukin-1 $\beta$ , interleukin-10, interleukin-12, interferon- $\gamma$  และ nitric oxide แต่อย่างไรก็ตามโมเดลที่ใช้ทำการศึกษา (Lewis Lung peritoneal carcinomatosis model) นี้ในภายหลังถูกปฏิเสธโดย US National Cancer Institute

ในปี ค.ศ. 2001 Lui และคณะ<sup>(9)</sup> ทำการสกัดสาร 2 novel glycosides จากผลยอ พบว่า สามารถยับยั้ง AP-1 transactivation และ transformation ของ epidermal JB6 cell line ในหนูได้ ในปีเดียวกัน Fong และคณะ<sup>(10)</sup> รายงานผลการศึกษาดอนต้น (ยังไม่ได้ตีพิมพ์ในขณะนั้น) พบว่า สารสกัดจากผลยอในตัวทำละลาย butanol มีผลต่อต้าน breast carcinoma cell line (MCF-7) และ colon carcinoma line (HCT-116) ต่อมา สามารถสกัด active compound 6 ชนิด ในตัวทำละลายที่เป็น butanol พบว่า มีความเกี่ยวข้องกับ apoptosis และต่อมาในภายหลังค้นอีกพบว่า active compound ในตัวทำละลายที่เป็นน้ำ มีผลต่อหลายๆ ยีน ของ TNF apoptotic pathway และ cell cycle ซึ่งมีผลในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง

ในประเทศไทยได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับลูกยอนี้เช่นกัน คือ การวิจัยของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ระบุว่า ลูกยอสามารถช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกัน และป้องกันมะเร็งได้ โดยในลูกยอจะมีสารกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดขาว ซึ่งทำหน้าที่กำจัดเชื้อโรคในร่างกาย และสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งไม่ให้ลุกลาม แต่ไม่ได้รับรักษามะเร็ง นอกจากนี้มีฤทธิ์แก้ปวดกระตุ้นเอนไซม์ในลำไส้เล็กให้ทำงานดีขึ้น<sup>(11)</sup>

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าชาวโปลินีเซียนำมาใช้ยอในการรักษาโรคต่างๆ ในรูปแบบของภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีการสืบทอดกันมารุ่นต่อรุ่น ซึ่งกรรมวิธีและขั้นตอนการผลิตยาที่ใช้ในการรักษาก็เป็นไปแบบชาวบ้านที่ไม่มีอะไรยุ่งยากซับซ้อนและโรคที่รักษาส่วนมากเป็นโรคผิวหนังหรือการรักษาบาดแผลต่างๆ ไม่ได้มีการกล่าวถึงการรักษาโรคมะเร็งหรือโรคต่างๆ ดังมีการกล่าวอ้างกันในปัจจุบัน แต่คุณเจที่สำคัญที่ทำให้เกิดความสนใจและพัฒนาขายออกมาผลิตเป็นอาหารเสริมในรูปแบบของการค้า คือ การรายงานของ Heinicke ที่ทำให้เกิดการผลิตสินค้าจากยอออกมาจำหน่ายแล้วกล่าวอ้างสรรพคุณทางยาที่ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้บริโภค เช่น รักษาโรคมะเร็ง โรคเอดส์ และความดัน เป็นต้น ที่มากไปกว่านั้น คือ การทำการตลาดกับสินค้าประเภทนี้ในรูปแบบของยารักษาโรค ยาครอบจักรวาลรักษาได้ทุกโรค และที่สำคัญคือ มาจากธรรมชาติไม่มีผลกระทบบหรือมีความเป็นพิษต่อร่างกายอย่างแน่นอน เป็นการทำการตลาดที่อยู่บนพื้นฐานของความเชื่อของคน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องการหายจากโรคซึ่งเป็นเสมือนความหวังที่จะช่วยให้ร่างกายกลับมาสู่ภาวะปกติ ซึ่งในสังคมยุคปัจจุบัน การจะอ้างสรรพคุณของสินค้าชนิดใดนั้นควรจะอยู่บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ จะต้องแสดงให้เห็นถึง specific chemical และ mechanism action ที่ชัดเจน ซึ่งการรายงานของ Heinicke ไม่มีหลักวิทยาศาสตร์ทั้ง 2 ข้อนี้ เป็นการกล่าวอ้างแบบฉาบฉวยหาข้อเท็จจริงไม่ได้ ซึ่งการศึกษาสารชนิดใดชนิดหนึ่ง รวมไปถึงกลไกการออกฤทธิ์ของสาร โดยเฉพาะสารที่มาจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (natural products) นั้นคงต้องใช้เวลาในการศึกษาถึงที่มาที่ไปของผลการศึกษาซึ่งการศึกษาของ Heinicke รวดเร็วเกินไปกับข้อสรุปต่างๆ ที่นำเสนอ คนยุคใหม่เมื่อจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมใดๆ ที่อ้างว่ามาจากสารธรรมชาติ ควรจะต้องทราบว่า

ทำไมสารธรรมชาติชนิดนั้นถึงให้ผลในการรักษาโรค โดยมีเหตุและผลอยู่บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ และถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของยอในทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นในปัจจุบัน แต่ผลของการศึกษาที่ได้เป็นการศึกษาในระดับเซลล์ อย่างเช่นการศึกษาของ Hirazumi, Lui และ Fong ที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ดังนั้น การศึกษาถึงผลในการรักษาและป้องกันโรคของยอในคนอาจให้ผลที่แตกต่างกันออกไปซึ่งยังคงต้องศึกษากันอย่างจริงจังต่อไปในอนาคตซึ่งนักวิทยาศาสตร์ก็คาดหวังว่ามันจะให้ผลได้เช่นนั้นจริงๆ

### เอกสารอ้างอิง

1. Morton J. The ocean-going noni, or Indian Mulberry (*Morinda citrifolia*, Rubiaceae) and some of its “colorful” relatives. *Econ Bot.* 1992; 46:241-256.
2. McClatchey W. From Polynesian Healers to Health Food Stores: Changing Perspectives of *Morinda citrifolia* (Rubiaceae). *Integr Cancer Ther.* 2002; (1) 110-120.
3. McClatchey W. The Traditional Medicinal System and Ethnopharmacopoeia of Rotuma [master’s thesis]. Provo, Utah: Brigham Young University. 1993.
4. Heinicke RM. The pharmacologically active ingredient of noni. *Pacific Tropical Botanical Garden Bulletin.* 1985; 15:10-14.
5. Dixon AR, McMillen H, Etkin NL. Ferment this: the transformation of Noni, a traditional Polynesian medicine (*Morinda citrifolia*, Rubiaceae). *Econ Bot.* 1999; 53:51-68.
6. Hirazumi A, Furusawa E, Chou SC, Hokama Y. Anticancer activity of *Morinda citrifolia* (noni) on intraperitoneally implanted Lewis lung carcinoma in syngenic mice. *Proc West Pharm Soc.* 1994; 37:145-146.
7. Hirazumi AY. Antitumor Studies of a Traditional Hawaiian Medicinal Plant, *Morinda citrifolia* (noni), in vitro and in vivo [doctoral dissertation]. Honolulu, Hawaii: University of Hawai‘i. 1997.
8. Sugiura K, Stock CC. Studies in a tumor spectrum. III. The effect of phosphoramides on the growth of a variety of mouse and rat tumors. *Can Res.* 1955; 15:38-51.
9. Liu G, Bode A, Ma WY, Sang S, Ho C-T, Dong Z. Two novel glycosides from fruits of *Morinda citrifolia* (noni) inhibit AP-1 transactivation and cell transformation in the mouse epidermal JB6 cell line. *Can Res.* 2001; 61:5749-5756.
10. Fong ST, Johnson A, Ho C-T, Csiszar K. *Extracts of Morinda citrifolia (noni) exhibit selective anti-tumor activity against breast and colon carcinoma cell lines.* Poster presented at: Building Bridges with Traditional Knowledge Summit meeting; May 30, 2001; Honolulu, Hawaii.
11. ลูกยอ. แหล่งที่มา: [http://www.redcross.or.th/pr/pr\\_news.php4?db=3&naid=607](http://www.redcross.or.th/pr/pr_news.php4?db=3&naid=607). วันที่ 15 ธันวาคม 2552