

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้

เรื่อง รังนก

(Edible bird's nest)



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กันยายน 2559

IR 37

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้

เรื่อง รังนก

(Edible bird's nest)



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กันยายน 2559

คำนำ

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ เรื่อง “รังนก (Edible bird's nest)” ฉบับนี้ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดทำขึ้นภายใต้โครงการพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบดิจิทัล โครงการย่อยที่ 2 โครงการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบ Digital Library กิจกรรมย่อย 2.5 ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ (Information Repackaging) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้นี้ให้ผู้ใช้ได้เข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายและสะดวกพร้อมใช้ เอกสารประมวลพร้อมใช้ฉบับนี้ให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของรังนก ความหมายของรังนก ลักษณะของรังนก ชนิดของรังนก แหล่งของรังนก การเก็บรังนก สรรพคุณของรังนก ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของรังนก และคุณภาพของรังนก เป็นต้น

คณะผู้จัดทำหวังว่า ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับรังนก (Edible bird's nest) โดยเอกสารฉบับเต็มที่ใช้ในการเรียบเรียงประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ฉบับนี้ได้รวบรวม จัดเก็บ และให้บริการ ณ บริเวณห้องอ่านชั้น 1 และสามารถดาวน์โหลดได้ที่ http://siweb.dss.go.th/repack/repack_list.asp

ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กันยายน 2559

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	1
คำสำคัญ	1
1. บทนำ	2
2. ประวัติความเป็นมาของรังนก	2
3. ลักษณะของรังนก	6
4. ชนิดของรังนก	7
5. แหล่งของรังนก	8
6. การเก็บรังนก	8
7. สรรพคุณของรังนก	9
8. ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของรังนก	10
9. คุณภาพของรังนก	14
10. รังนกปลอม	16
11. การตรวจสอบคุณภาพของรังนก	18
12. ผลิตภัณฑ์จากรังนก	20
13. บทสรุป	21
เอกสารอ้างอิง	22

รังนก (Edible bird's nest)

บทคัดย่อ

รังนก (Edible bird's nest) เป็นผลผลิตที่ได้มาจากน้ำลายของนกแอ่นกินรัง (Edible-nest swiftlet) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Aerodramus fuciphagus* มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบหลักประมาณร้อยละ 50-60 ผู้บริโภคนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลาย เพราะเชื่อว่ารังนกมีสรรพคุณในการรักษาโรคและบำรุงร่างกาย รังนกถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ เป็นสินค้าส่งออกที่ช่วยสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นมูลค่าหลายร้อยล้านบาทต่อปี แต่เมื่อความนิยมบริโภครังนกเพิ่มมากขึ้น รังนกแท้ตามธรรมชาติมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและมีราคาแพง ทำให้มีผู้ผลิตรังนกปลอมเลียนแบบรังนกแท้และนำมาจำหน่ายในท้องตลาด ผู้บริโภคอาจเข้าใจผิดและหลงเชื่อ เนื่องจากรังนกแท้และรังนกปลอมมีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกันมากจนไม่สามารถแยกความแตกต่างได้จากการสังเกตด้วยตาเปล่า การทดสอบรังนกในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางเคมีและเทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (Infrared spectroscopy) ถูกนำมาใช้เพื่อตรวจสอบรังนกแท้ อย่างไรก็ตาม จากกรณีประเทศจีนสั่งห้ามนำเข้ารังนกจากประเทศคู่ค้า เนื่องจากตรวจพบสารปนเปื้อนไนโตรเจนในรังนกสีแดงจากประเทศมาเลเซียเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกรังนกของไทยตกต่ำไปด้วย กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้ดำเนินการลงพื้นที่ในภาคใต้ โดยนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการช่วยปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพรังนกเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ ปลอดภัย และได้มาตรฐานการส่งออกมากขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในรังนกไทยให้กับตลาดต่างประเทศอีกด้วย

คำสำคัญ : รังนก; นกแอ่นกินรัง

Keywords : Edible bird's nest; Edible-nest Swiftlet

รังนก (Edible bird's nest)

1. บทนำ

รังนก (Edible bird's nest) เป็นผลผลิตที่ได้มาจากน้ำลายของนกแอ่นกินรัง (Edible-nest swiftlet) ปัจจุบันจัดอยู่ในสกุล *Aerodramus* มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Aerodramus fuciphagus* เดิมใช้ชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Collocalia fuciphaga* รังนกได้รับความนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะชาวจีนรับประทานมานานกว่า 1000 ปี เพราะเชื่อว่ารังนกมีสรรพคุณในการรักษาโรคและบำรุงร่างกาย ในประเทศไทยรังนกถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ พบได้ตามถ้ำในเกาะต่างๆ บริเวณริมชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน เป็นสินค้าส่งออกตั้งแต่สมัยอยุธยาจนถึงปัจจุบัน ปริมาณการส่งออกอยู่ในอันดับสองรองจากประเทศอินโดนีเซีย ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นมูลค่าหลายร้อยล้านบาทต่อปี (บั้งอร, 2547) แต่ปริมาณรังนกตามธรรมชาติมีไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดและมีราคาแพง ทำให้มีผู้ผลิตรังนกปลอมเลียนแบบรังนกแท้และนำมาจำหน่ายในท้องตลาดทั้งรูปแบบรังนกแห้ง และแบบสำเร็จรูปพร้อมดื่ม ซึ่งจะมีราคาถูกกว่ารังนกแท้ ทำให้ผู้บริโภคหลายรายเข้าใจผิด เนื่องจากรังนกแท้และรังนกปลอมมีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกันมาก ไม่สามารถแยกความแตกต่างได้จากการสังเกตด้วยตาเปล่า การทดสอบรังนกในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางเคมีและเทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (Infrared spectroscopy) ถูกนำมาใช้เพื่อตรวจสอบรังนกแท้ เนื่องจากวิธีนี้สามารถแยกความแตกต่างระหว่างรังนกแท้และรังนกปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้ประกอบการไทยยังได้รับผลกระทบจากปัญหาการส่งออกรังนกไปยังประเทศจีน เพราะตรวจพบสารปนเปื้อนไนไตรท์ในรังนกสีแดงจากประเทศมาเลเซียเกินค่ามาตรฐานที่จีนกำหนด กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินการลงพื้นที่ในภาคใต้ โดยนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพสินค้ารังนก เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนารังนกของประเทศไทย รวมถึงส่งเสริมและฟื้นความเชื่อมั่นในการเปิดตลาดรังนกทั้งภายในและต่างประเทศต่อไป (กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2556)

ดังนั้น การเลือกซื้อรังนกและผลิตภัณฑ์รังนก ผู้บริโภคจึงควรพิจารณาให้รอบคอบจากการดูฉลาก ซึ่งระบุผู้ผลิตจำหน่ายที่ชัดเจน มีเครื่องหมายรับรองของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และมีราคาที่เหมาะสม เพื่อผู้บริโภคจะได้รับประโยชน์คุ้มค่าจากการรับประทานรังนกแท้

2. ประวัติความเป็นมาของรังนก (จรรยา, 2540)

รังนก (Edible bird's nest) เป็นอาหารบำรุงร่างกายชนิดหนึ่งที่ชาวจีนและกลุ่มคนที่มีฐานะดีนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลาย เพราะเป็นของหายากและมีราคาแพง จนถูกขนานนามว่า ทองคำขาวแห่งท้องทะเล หรือ คาร์เวียแห่งตะวันออก โดยในอดีตรังนกที่ต้มกับน้ำตาลกรวดได้รับการยกย่องว่าเป็นอาหารบำรุงชั้นยอดของฮ่องเต้ ตลอดจนกลุ่มชนชั้นสูงของจีน วัฒนธรรมการรับประทานรังนกในประเทศต่างๆ ทั้งไทย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ รวมถึงประเทศอื่นๆ จึงได้รับการถ่ายทอดวัฒนธรรมนี้มาจากชาวจีนด้วย และยังคงพบว่า ในราชวงศ์

หมิงตอนปลาย เมื่อแพทย์เขียนใบสั่งยามักจะมีรังนกเป็นส่วนประกอบเสมอ เนื่องจากแพทย์จีนเชื่อว่า รังนกสามารถรักษาโรคทางเดินหายใจ ช่วยบำรุงสุขภาพเด็ก สตรีและคนชรา บำรุงผิวพรรณของสตรีให้มีความนุ่มนวลอ่อนเยาว์ บำรุงปอดและเลือด และบำรุงสุขภาพของผู้ป่วยในระยะพักฟื้น รวมทั้งสตรีหลังคลอดบุตร โดยรายละเอียดความเป็นมาของรังนกมีดังนี้

2.1 ความหมายของรังนก

รังนก หมายถึง รังของนกอีแอ่นหรือนกแอ่นกินรังที่สามารถนำมาบริโภค (Edible-nest swiftlet) ได้จากสารคัดหลั่งจากต่อมน้ำลาย (Salivary glands) ของนกอีแอ่นหรือนกแอ่นกินรัง (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2557) มีลักษณะเป็นสีขาว เหนียว เกาะติดตามซอกหินหรือ หน้าผาได้ดี รังนกแห้งจึงมีคุณค่าทางอาหารสูง เนื่องจากน้ำลายนกมีเอนไซม์ ซึ่งเป็นสารในกลุ่มโปรตีนเป็นองค์ประกอบหลัก ปัจจุบันนกแอ่นกินรังจัดอยู่ในสกุล *Aerodramus* มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Aerodramus fuciphagus* เดิมใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Collocalia fuciphaga* ในประเทศไทยมีนกแอ่นกินรังที่สำคัญอยู่ 3 ชนิด คือ นกแอ่นกินรัง นกแอ่นกินรังตะโพกขาว และนกแอ่นหางสีเหลืองหรือนกแอ่นรังดำ (ภาพที่ 1) โดยนกแอ่นกินรัง และนกแอ่นกินรังตะโพกขาวจะให้รังสีขาว ส่วนนกแอ่นหางสีเหลืองหรือนกแอ่นรังดำจะให้รังสีดำ เนื่องจากมักมีขนนกเป็นส่วนผสมด้วย

(1) นกแอ่นกินรัง



(2) นกแอ่นกินรังตะโพกขาว



(3) นกแอ่นหางสีเหลือง



ภาพที่ 1 นกแอ่นกินรังที่พบในประเทศไทย 3 ชนิด

(ที่มา : <http://www.actsthai.com/default.asp?content=contentdetail&id=891>)

2.2 นกแอ่นกินรัง (Edible-nest swiftlet)

(1) การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์

อาณาจักร (Kingdom)	: Animalia
ไฟลัม (Phylum)	: Chordata
ชั้น (Class)	: Aves
อันดับ (Order)	: Apodiformes
วงศ์ (Family)	: Apodidae
สกุล (Genus)	: <i>Aerodramus</i>
ชนิด (Species)	: <i>Aerodramus fuciphagus</i>



ภาพที่ 2 การแพร่กระจายของนกแอ่นกินรังในฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามันของประเทศไทย

(ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Edible-nest_swiftlet)

(2) ลักษณะของนกแอ่นกินรัง

นกแอ่นกินรังเป็นนกขนาดเล็ก มีขนาดลำตัวยาว 3 นิ้วครึ่ง ถึง 6 นิ้ว หนักประมาณ 15-18 กรัม ชอบทำรังอยู่รวมกันเป็นกลุ่มๆ (ภาพที่ 3) ภายในถ้ำบนเกาะกลางทะเลที่ห่างไกลผู้คน เช่น เกาะต่างๆที่เรียงรายอยู่ในน่านน้ำทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน ในพื้นที่จังหวัดพังงา กระบี่ โดยเฉพาะเกาะสี่ เกาะห้าของหมู่เกาะในทะเลสาบสงขลา (ภาพที่ 2) เวลาบินออกจากถ้ำในตอนเช้า เพื่อไปหากินแมลงต่างๆ จะเห็นเป็นก้อนสีดำยาว ยี้ออกมาเป็นเวลาหลายนาทีกว่าจะหมด ซึ่งจะบินมิได้หยุดพักตามต้นไม้หรือพื้นดินเหมือนนกอื่นๆ นานถึง 40 ชั่วโมง และมีความเร็วเฉลี่ย 140 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พอตกเย็นจะกลับมานอนในถ้ำและเกาะประจำที่เดิม

โดยนกจะส่งเสียงร้องด้วยความถี่สูงถึง 1,500-5,500 เฮิรตซ์ เสียงสะท้อนจากผนังถ้ำกลับสู่โสตประสาทอันยอดเยี่ยมนี้จะเป็นเครื่องชี้แนวทางให้มันกลับรังได้อย่างคล่องแคล่วและแม่นยำ นกชนิดนี้จึงเป็นคนละชนิดกับนกแอ่นบ้าน (Barn swallow) ที่เห็นอยู่ตามสายไฟ ซึ่งจะสร้างรังด้วยเศษหญ้าและโคลน ไม่สามารถนำมารับประทานได้ (บังอร,2547)



(ที่มา : <http://www.tlcthai.com>)

ภาพที่ 3 ลักษณะทั่วไปของนกแอ่นกินรัง

(3) วงจรชีวิตและการสืบพันธุ์

นกแอ่นกินรังจะใช้น้ำลายทำรังเพื่อวางไข่ ฤดูสืบพันธุ์พบได้ในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายนของทุกปี และอาจแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับฤดูมรสุมที่มีอิทธิพลต่อการทำรังของนกแอ่นกินรัง โดยในฤดูผสมพันธุ์อวัยวะที่ผลิตวัสดุสร้างรังหรือต่อมน้ำลาย (Sublingual saliva glands) จะขยายขนาดใหญ่ในช่วงผสมพันธุ์ และพัฒนาจนโตในระหว่างเดือนธันวาคมถึงมิถุนายน ปกติเพศเมียจะเป็นผู้สร้างรังโดยลำพัง ยกเว้นรังที่สามที่เพศผู้และเพศเมียจะช่วยกันสร้าง นกจะสร้างรังในเวลากลางคืน น้ำลายของนกเมื่อแห้งและแข็งตัวจะมีลักษณะคล้ายกับวุ้นเส้นที่อัดตัวกันแน่น รังมีลักษณะเป็นรูปเปลหรือรูปถ้วยครึ่งซีก ตัวรังจะถูกตรึงติดกับผนังถ้ำหรือผนังภายในอาคารสิ่งก่อสร้างที่นกอาศัยอยู่ (ภาพที่ 4)



(ที่มา : <http://www.pacificnorthwestbirds.com>)



(ที่มา : <http://www.manager.co.th>)

ภาพที่ 4 วงจรชีวิตและการสืบพันธุ์ของนกแอ่นกินรัง

นกแอ่นกินรังเป็นสัตว์ที่มีพฤติกรรมสร้างรังทดแทน (Re-nest) คือ นกจะสร้างรังใหม่ทดแทนรังที่ถูกเก็บเกี่ยวหรือรังที่ถูกทำลายก่อนที่จะวางไข่ แต่หลังจากที่นกวางไข่แล้วแม้รังจะถูกทำลายหรือถูกเก็บเกี่ยวไปนกจะไม่สร้างรังทดแทนอีก โดยทั่วไปรังแรกจะเริ่มสร้างประมาณเดือนมกราคม ใช้เวลาสร้างประมาณ 30-40 วัน รังที่ 2 สร้างประมาณกลางเดือนมีนาคม ใช้เวลาสร้างประมาณ 20-25 วัน และรังที่ 3 สร้างประมาณ

กลางเดือนเมษายน ใช้เวลาสร้างประมาณ 15-17 วัน นกบางตัวเท่านั้นที่จะสร้างรังที่ 4 แม้จะเก็บเกี่ยวหรือไม่ก็ตาม แต่ถ้ามีการเก็บเกี่ยวรังที่ 4 ก็สามารถสร้างรังที่ 5 และ 6 ทดแทนได้ รังแรกของนกแอ่นกินรังจะมีสีขาว แต่รังต่อไปมีสีค่อนข้างเทา และรังที่ 3 จะมีสีออกแดงเรื่อๆจนกระทั่งเป็นสีแดง ซึ่งมักมีคำพูดว่า นกต้องกระอักเลือดออกมาสร้างรัง แต่การที่เห็นเป็นสีออกแดงหรือสีแดงนั้น เนื่องจากมีสีสนิมของแร่เหล็กตามผนังถ้ำเจือปน ทั้งนี้ นกแอ่นกินรังจะมีอายุประมาณ 6-7 ปี เชื่อกันว่านกที่มีอายุ 3 ปี จะสร้างรังที่ดีที่สุดในประเทศไทย รังของนกแอ่นกินรังชนิดรังสีขาวมีปริมาณประมาณ 60-100 รังต่อ 1 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 70,000-100,000 บาท ส่วนชนิดรังสีด่างจะมีปริมาณประมาณ 20-30 รังต่อ 1 กิโลกรัม มีราคาอยู่ระหว่าง 6,000-20,000 บาท ต่อ กิโลกรัม

3. ลักษณะของรังนก (บั้งอร, 2557)

รังนกนับเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและมีคุณค่าของประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณถ้ำตามเกาะต่างๆ ของชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน เนื่องจากเป็นสินค้าส่งออกตั้งแต่สมัยอยุธยาจนถึงปัจจุบัน สามารถช่วยสร้างรายได้มูลค่าหลายร้อยล้านบาทต่อปีให้กับประเทศ ปริมาณการส่งออกอยู่ในอันดับสองรองจากประเทศอินโดนีเซีย นกแอ่นกินรังสร้างรังจากน้ำลายที่ขับออกมาเป็นเส้นบางๆ คล้ายวุ้น สานทอเป็นรังรูปครึ่งถ้วยยึดติดกับผนังถ้ำหรือผนังบ้านหรือเพดานของอาคารเหมือนซีเมนต์ที่แห้งเร็ว ลักษณะรังเมื่อรังแห้งจะแข็ง มีรูพรุน มีเศษขนละเอียดบ้างไม่มาก เมื่อมีผู้เก็บรังแรกไป นกจะสร้างรังใหม่เพื่อให้ทันการวางไข่ การสร้างรังเร็วขึ้น ทำให้มีเศษเลือดปะปน และรังมีขนาดเล็กลง ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าครั้งแรก และถ้ารังนกถูกเก็บไปนกจะรีบทำรังใหม่อีกครั้ง ทำให้คุณภาพของรังยิ่งต่ำลง โดยรังนกที่มีคุณภาพดีมีลักษณะเป็นรังสีขาว ขนาดใหญ่ มีน้ำหนักประมาณ 6-8 กรัม ลึก 2 นิ้ว ส่วนรังเล็กกว่ามีน้ำหนักประมาณ 3-7 กรัม (ภาพที่ 5)



(ที่มา : <http://www.108trips.com>)



(ที่มา : <http://www.quinl.com>)

ภาพที่ 5 ลักษณะของรังนกแอ่นกินรัง

4. ชนิดของรังนก

รังนกสามารถแบ่งออกเป็นหลายชนิด ตามลักษณะเหล่านี้

(1) แบ่งตามสีธรรมชาติของรังนก โดยไม่ผ่านกระบวนการฟอกหรือย้อมสีใดๆ สามารถแบ่งรังนกออกเป็น 4 ชนิด คือ รังนกสีขาว รังนกสีแดง รังนกสีเหลือง และรังนกสีเหลืองทอง (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2557)

(2) แบ่งตามลักษณะการเก็บรังนก สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

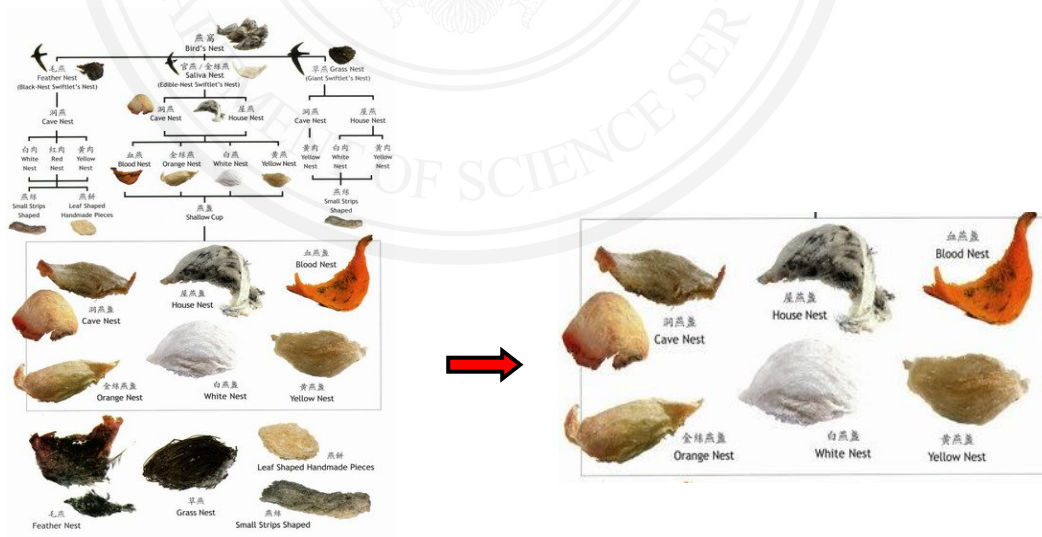
➤ รังนกถ้ำ เป็นรังนกที่อาศัยในถ้ำ ในเขตป่าสงวน สวนสาธารณะแห่งชาติ และตามเกาะชายฝั่งทะเล รังนกชนิดนี้ได้รับความนิยมมากในประเทศไทย เนื่องจากเป็นรังนกที่ได้จากนกที่หากินตามธรรมชาติ ซึ่งอุดมไปด้วยสารอาหารและมีราคาสูงกว่ารังนกบ้าน ตัวอย่างรังนกถ้ำที่พบมากในประเทศไทย ได้แก่

จังหวัดพัทลุง รังนกคุณภาพดีที่สุดของไทยเก็บจากเกาะสี่ เกาะห้า หรือเรียกกันว่า เกาะรังนก อยู่ในทะเลสาบสงขลา-พัทลุง เป็นเกาะที่งดงามมากแห่งหนึ่งของจังหวัดพัทลุง

จังหวัดชุมพร ได้รับอารรังนกเอนจากส่วนท้องถิ่นต่างๆ พบมากที่เกาะเวียง เกาะง่ามใหญ่ เกาะง่ามน้อย เกาะมะพร้าว และเกาะรังกาจิว

จังหวัดพังงา นกเอนกินรังพบมากที่เกาะต่างๆ ในอ่าวพังงา ถูการเก็บรังนก คือ ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน

➤ รังนกบ้าน เป็นรังที่นกมาสร้างไว้ตามชายคาบ้านหรืออาคารที่มนุษย์สร้างให้นกอาศัยอยู่ทำรังและออกไปทิ้งปี รังนกชนิดนี้มีสีขาวจัด ขนาดเล็ก และบาง ไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคจึงมีราคาถูกกว่ารังนกตามธรรมชาติ (ภาพที่ 6)



(ที่มา : <http://www.vcharkarn.com/varticle/43171>)

ภาพที่ 6 ชนิดของรังนก

5. แหล่งของรังนก

ในประเทศไทยรังนกที่มีคุณภาพดีที่สุดอยู่ที่ภาคใต้ตามเกาะแก่งต่าง ๆ ตั้งแต่เขตชุมพรลงไปถึงจังหวัดสตูล โดยแหล่งรังนกที่สำคัญ ได้แก่

(1) อุทยานชุมชนเกาะไข่ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 6 บ้านบ่อเมา ตำบลชุมโค อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เป็นเกาะที่เงียบสงบ คงความเป็นธรรมชาติ เป็นแหล่งชมปะการังน้ำตื้นนานาชนิด มีถ้ำชมค้างคาว รังนกแอ่นกินรัง และปูไก่ อยู่ห่างจากชายฝั่งระยะทาง 4.5 กิโลเมตร

(2) เกาะสี่ เกาะห้า เป็นหมู่เกาะหินปูนอยู่ในทะเลสาบสงขลา สภาพภูมิประเทศทั่วไปเป็นเนินเขา เนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 1,400 ไร่ ปัจจุบันอยู่ในเขตการปกครองของตำบลเกาะหมาก อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง ห่างจากเกาะหมากไปทางทิศตะวันตกประมาณ 1.6 กิโลเมตร ตามเกาะต่างๆ มีโพรงถ้ำอยู่มากมาย ถ้ำเหล่านี้เป็นที่อยู่อาศัยของนกแอ่นกินรัง รังนกถือว่ามีคุณภาพดีที่สุดในประเทศไทย เนื่องจากหมู่เกาะนี้ตั้งอยู่กลางทะเลสาบ ทำให้รังนกขาวสะอาด และมีขนาดใหญ่ เกาะสี่ เกาะห้า จึงเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจอีกแห่งหนึ่งในประเทศไทย (ภาพที่ 7)



(ที่มา : <http://www.muanglung.com>)

ภาพที่ 7 เกาะสี่ เกาะห้า แหล่งรังนกที่สำคัญในประเทศไทย

6. การเก็บรังนก

ผู้ที่จะเก็บรังนกได้ต้องได้รับสัมปทานจากกระทรวงการคลังก่อน และมีสิทธิเก็บรังนกจากเกาะนั้น ๆ ได้ปีละ 3 ครั้ง (ภาพที่ 8) ในช่วงเวลาที่เหมาะสม (ภาสกิจ, 2554) ดังนี้

- ครั้งที่ 1 อยู่ในช่วงปลายเดือนมกราคมถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์ รังนกที่เก็บในช่วงเวลานี้จะเป็นรังนกที่มีคุณภาพดีที่สุด เนื่องจากสภาพร่างกายของนกมีการสะสมอาหารบำรุงในช่วงเวลาที่ยาวนานมาก่อน น้ำลายที่สำรองออกมาจึงมีสีขาว เหนียวข้น มักไม่มีขนนกเจือปน และมีคุณค่าทางอาหารครบถ้วน

- ครั้งที่ 2 อยู่ในช่วงประมาณกลางเดือนมีนาคม โดยหลังจากคนเก็บรังนกไปทำให้นกต้องรีบเร่งในการสร้างรังใหม่ สภาพร่างกายของนกก็ไม่สมบูรณ์เหมือนรังแรก น้ำลายที่สำรองออกมาความเหนียวข้นจึงน้อยกว่าเดิม และยังมีขนอ่อนของนกเจือปน รังนกจึงมีลักษณะหยาบและมีส่วนประกอบของขนอ่อน

- ครั้งที่ 3 อยู่ในช่วงประมาณเดือนกรกฎาคมจนกระทั่งเดือนธันวาคม เนื่องจากต้องทอดระยะ ให้นักได้สร้างรัง วางไข่ และเลี้ยงดูลูกจนโตพร้อมที่จะบินจากไป นกจะบินกลับมาสร้างรังใหม่อีก และมักจะมาทำรังอยู่ที่เดิมไม่เคยคลาดเคลื่อน รวมถึงเริ่มทำรังพร้อมกันหมดทุกปี รังนกที่เก็บได้ในครั้งนี้ก็จะมีคุณภาพลดลงตามลำดับ (จรรยา, 2540)



(ที่มา : <http://www.matichon.co.th/online>)



(ที่มา : <http://www.prachachat.net>)

ภาพที่ 8 การเก็บรังนกสามารถเก็บได้ปีละ 3 ครั้ง

ทั้งนี้ ผู้ได้รับสัมปทานจะต้องดูแลไม่ให้เกิดการรบกวนนก และดูแลสภาพแวดล้อมอย่างเข้มงวด เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อจำนวนนกแอ่นกินรัง เพราะอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณรายได้ในปีต่อไป

7. สรรพคุณของรังนก

แพทย์แผนจีนเชื่อว่ารังนกสามารถช่วยรักษาโรคต่างๆ ได้ดังนี้

(1) ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นจากไข้ ตัวร้อน ไข้หวัด ปอดอักเสบ ความดันสูง ประสาทพิการ ธาตุพิการ โลหิตจาง เบาหวาน วิงเวียนศีรษะ โรคปวดเมื่อยบั้นเอว เป็นลมหน้ามืด อ่อนเพลีย

(2) ทำให้ร่างกายแข็งแรง ต่อต้านเชื้อโรค เสริมภูมิคุ้มกัน บำรุงทารกในครรภ์มารดา เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคปอด บรรเทาอาการของระบบย่อยอาหาร

(3) บำรุงร่างกายให้สดชื่น แข็งแรง แก้อาการอ่อนเพลีย แก้ไอ ขับเสมหะ ไอเป็นเลือด ฟอกปอด ยับยั้งการติดเชื้อไข้หวัดยับยั้งการเกิดโรคมะเร็ง บำรุงผิวพรรณให้อ่อนกว่าวัย ชะลอความแก่ ทำให้อายุยืน

(4) รักษาโรคทางเดินหายใจ บำรุงปอด เพิ่มโลหิต บำรุงพลังทางเพศ มีคุณสมบัติยับยั้ง การตกตะกอนของเม็ดเลือดซึ่งลดโอกาสการอุดตันในเส้นเลือด

แต่ในมุมมองของแพทย์แผนปัจจุบันมีความเห็นที่แตกต่างจากความเชื่อดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าของรังนก 1 ขวด ที่มีวางจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด พบว่า มีปริมาณโปรตีน น้อยมาก เมื่อเทียบกับไข่ไก่ 1 ฟอง (มีโปรตีน 6.5 กรัม) หรือนมหนึ่งกล่อง (8.5 กรัม) จะพบว่าการกินรังนก 1 ขวดจะได้ปริมาณ โปรตีนเท่ากับการดื่มนม 1/64 กล่องเท่านั้น ซึ่งไม่คุ้มค่าทั้งในแง่คุณภาพและราคา ต่อการบำรุงสุขภาพ เพราะรังนกมีราคาแพงมาก ในทางกลับกัน แพทย์แผนจีนมีมุมมองที่ต่างจากแพทย์แผน

ปัจจุบันในการมองสรรพคุณของรังนก หรือสมุนไพรรักษาอาหารต่างๆ ไม่ได้ยึดถือเอาเฉพาะส่วนประกอบทางโภชนาการของตัวอาหารหรือสมุนไพรมานำมาซึ่งคุณค่าคุณสมบัติและประโยชน์เท่านั้น แต่ยังมีอธิบายตัวฤทธิ์ร้อน เย็น รสชาติ การเข้าสู่อวัยวะอะไร และสามารถปรับสมดุลกลไกได้อย่างไร (ภาสกิจ, 2554)

8. ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของรังนก (บังอร, 2547)

รังนกแห้งมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เนื่องจากเป็นผลผลิตจากน้ำลายนกที่มีเอนไซม์ซึ่งเป็นโปรตีนประเภทหนึ่งเป็นส่วนประกอบหลัก รังนกจึงเป็นอาหารในกลุ่มโปรตีนที่มีคุณค่าประโยชน์ต่อร่างกาย โดยพบปริมาณโปรตีนสูงถึงร้อยละ 50-60 และมีแร่ธาตุหลายชนิด (จรรยา, 2540) การวิเคราะห์ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของรังนกสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) การสำรวจโภชนาการ เมื่อปี พ.ศ. 2473-2474 โดย ดร.คาร์ล ซี. ซิมเมอร์แมน รายงานผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบของรังนกจากจังหวัดชุมพร พบว่า ส่วนประกอบของรังนกมีเถ้าปนอยู่เป็นจำนวนมาก โปรตีนร้อยละ 49.8 ความชื้นร้อยละ 16.3 และไขมันร้อยละ 0.06

(2) การวิเคราะห์รังนก ในปี พ.ศ.2479 โดยบริษัทไทยรังนก ถนนราชวงศ์ กรุงเทพมหานคร ส่งรังนกให้นักเคมีชาวเยอรมันวิเคราะห์ พบว่า ส่วนประกอบของรังนกมีโปรตีนเป็นส่วนประกอบหลักร้อยละ 53.69 และความชื้นร้อยละ 10.4

(3) การวิเคราะห์รังนก ในปี พ.ศ.2543 โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พบว่า ส่วนประกอบของรังนกประกอบด้วย ความชื้นร้อยละ 5.11 โปรตีนร้อยละ 60.9 แคลเซียมร้อยละ 0.85 และโพแทสเซียมร้อยละ 0.03 ส่วนรังนกสำเร็จรูปพร้อมบริโภคที่มีจำหน่ายในท้องตลาดประกอบด้วย รังนกร้อยละ 1 และน้ำตาลกรวดประมาณร้อยละ 12

(4) การวิเคราะห์รังนก ในปี พ.ศ.2545 โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้นำรังนกถ้ำจากบริษัทรังนก แหลมทองสยาม ซึ่งเป็นรังนกจากภาคใต้มาวิเคราะห์ส่วนประกอบ แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบของรังนก

รายการ	หน่วย	*รังนก รังสีขาว	**รังนก รังสีแดง	***รังนก รังสีแดง
ความชื้น	ร้อยละ	17.8	18.2	18.1
คาร์โบไฮเดรต (โดยการคำนวณ)	ร้อยละ	22.3	22.7	21.0
โปรตีน	ร้อยละ	52.8	56.9	56.6
ไขมัน	ร้อยละ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
เถ้า	ร้อยละ	7.03	8.08	1.02
กาก	ร้อยละ	0.08	0.08	0.07
โซเดียม	มิลลิกรัม/100กรัม	1 572.1	1 282.5	1 182.9
โพแทสเซียม	มิลลิกรัม/100กรัม	11.5	28.7	60.1
แคลเซียม	มิลลิกรัม/100กรัม	814.0	1 569.4	2 115.2
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัม/100กรัม	9.04	8.50	13.8
เหล็ก	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	11.7	36.8	56.3
ทองแดง	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	3.81	4.52	5.48
สังกะสี	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	1.60	2.58	2.71
ตะกั่ว	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	ไม่พบ	0.04	ไม่พบ
สารหนู	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	0.07	0.07	0.21
แมงกานีส	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	1.47	11.6	5.51
แคดเมียม	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

(ที่มา : บังอร, 2547)

หมายเหตุ *รังนก รังสีขาว จังหวัดชุมพร
 **รังนก รังสีแดง จังหวัดชุมพร
 ***รังนก รังสีแดง จังหวัดสงขลา

ทั้งนี้ กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ทำการวิเคราะห์เครื่องต้มรังนกสำเร็จรูป พบโปรตีน ร้อยละ 0.53-1.45 และเป็นโปรตีนขนาดใหญ่ไม่ละลายน้ำ เมื่อทำการย่อยโปรตีนในเครื่องรังนกเช่นเดียวกับกระบวนการย่อยของร่างกาย แล้ววิเคราะห์ชนิดและปริมาณกรดอะมิโนจำเป็นในเครื่องต้มรังนกสำเร็จรูป และนำมาเปรียบเทียบกับกรดอะมิโนจำเป็นที่กำหนดการจตุรูปแบบโดยคณะกรรมการร่วม FAO/WHO ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณกรดอะมิโนจำเป็นในเครื่องต้มรังนกสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับกรดอะมิโนจำเป็นที่กำหนดการจตุรูปแบบโดย FAO/WHO

กรดอะมิโนจำเป็น	FAO/WHO, 1973	เครื่องต้มรังนกสำเร็จรูป	
	มิลลิกรัม/กรัมโปรตีน	มิลลิกรัม/กรัมโปรตีน	Amino acid score
ไอโซลิวซีน	40	21.78	54
ลิวซีน	70	57.86	83
ไลซีน	55	25.61	47
เมไทโอนีน + ซีสตีล	35	42.52	121
(5-containing amino acids)			
ฟีนิลอะลานีน + ไทโรซีน	60	137.02	228
(Aromatic amino acids)			
ทรีโอนีน	40	53.33	133
ทริฟโตเฟน	10	13.55	136
วาเลีน	50	47.62	95
รวม	360	399.28	111

(ที่มา : จรรยา และคณะ, 2540)

จากตารางจะเห็นได้ว่า เครื่องต้มรังนกสำเร็จรูปมีกรดอะมิโนจำเป็นหลายชนิดที่มีปริมาณสูงกว่าค่าอ้างอิง ได้แก่ ทรีโอนีน ทริฟโตเฟน เมไทโอนีน ซีสตีล ฟีนิลอะลานีน และไทโรซีน ส่วนกรดอะมิโนจำเป็นที่มีปริมาณต่ำกว่าค่าอ้างอิง ได้แก่ ไอโซลิวซีน ลิวซีน และไลซีน ส่วนวาเลีนมีค่าใกล้เคียงกัน นั่นคือ รังนกให้โปรตีนไม่สมบูรณ์เท่ากับโปรตีนจากไข่

นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสารอาหารในรังนกสำเร็จรูป 2 ยี่ห้อ กับไข่ไก่และนม โดยสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบสารอาหารระหว่างรังนก ไข่ไก่ และนม

สารอาหาร	ยี่ห้อที่ 1 (70 มิลลิลิตร)	ยี่ห้อที่ 2 (75 มิลลิลิตร)	ไข่ไก่ (1 ฟอง)	นม (250 มิลลิลิตร)
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	52	52	81	155
ความชื้น (%)	57	62	37	88
โปรตีน (กรัม)	0.28	0.22	6.5	8.5
ไขมัน (กรัม)	0.01	0.02	5.8	8
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	11.8	12.6	0.4	12.2
เถ้า (กรัม)	0.18	0.19		
วิตามิน				
บี 1 (มิลลิกรัม)	0.001	0.001	0.05	0.1
บี 2 (มิลลิกรัม)	0.018	0.014	0.19	0.4
แร่ธาตุ				
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	17.0	23.8	30	29.5
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	2.3	1.5	111	248
เหล็ก (มิลลิกรัม)	0.06	0.05	1.6	0.25

(ที่มา : ประไพศรี, 2554)

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า พลังงานที่ได้จากรังนกสำเร็จรูปที่ได้จากน้ำตาลกรวดนั้น มีปริมาณน้อยกว่า ไข่ไก่ 1 ฟอง หรือประมาณ 1 ใน 3 ของนม 1 กล่อง และถ้าต้องการได้โปรตีนจากรังนกสำเร็จรูปเท่ากับ ไข่ไก่ 1 ฟอง และนม 1 กล่อง จะต้องรับประทานรังนกมากถึง 296 ขวด และ 34 ขวด ตามลำดับ นั่นคือ ปริมาณโปรตีนในรังนกสำเร็จรูป 1 ขวด (70-75 มิลลิลิตร) เท่ากับนมคิดเป็นประมาณครึ่งช้อนโต๊ะ หรือถั่วลิสง 2 เมล็ด (ประไพศรี, 2554)

9. คุณภาพของรังนก

รังนกที่มีคุณภาพดีที่สุดพบอยู่ตามเกาะต่างๆ ในภาคใต้ของประเทศไทย นับเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีคุณค่าและเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศหลายร้อยล้านบาทต่อปี รังนกและผลิตภัณฑ์รังนกมีจำหน่ายในท้องตลาดหลายรูปแบบ โดยรังนกที่มีคุณภาพดีได้มาตรฐาน และเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมีลักษณะ คือ

9.1 รังนก เป็นรังนกที่ผ่านกระบวนการเตรียมขั้นต้น ได้แก่ คัดแยกรัง ทำความสะอาด ทำให้แห้ง โดยอาจมีการขึ้นรูป พร้อมจำหน่ายเพื่อการบริโภค มาตรฐานสินค้าเกษตร รังนก มาตรฐานเลขที่ มกษ. 6705-2557 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2557) ได้กำหนดคุณภาพของรังนกไว้ ดังนี้

(1) เป็นรังนกแท้

(2) มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติของรังนก ไม่มีสีหรือกลิ่นผิดปกติ

(3) สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

(4) มีปริมาณความชื้น ไม่เกิน 15% โดยน้ำหนัก

(5) วัตถุเจือปนอาหาร ห้ามใช้วัตถุเจือปนอาหารและสารปรุงแต่งกลิ่นรส

(6) สารพิษตกค้าง ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างในรังนก ให้เป็นตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มกษ. 9002 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องสารพิษตกค้าง : ปริมาณสารตกค้างสูงสุด และ มกษ. 9003 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องสารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

(7) สารปนเปื้อน

(7.1) ชนิดและปริมาณสารปนเปื้อนในรังนก ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(7.2) ไนไตรท์ (Nitrite) ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (คำนวณเป็น โซเดียมไนไตรท์ (Sodium nitrite)) พบได้ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(8) จุลินทรีย์

(8.1) จำนวน *Escherichia coli* ไม่เกิน 100 cfu/g

(8.2) จำนวน *Bacillus cereus* ไม่เกิน 1,000 cfu/g

(8.3) จำนวน *Staphylococcus aureus* ไม่เกิน 1,000 cfu/g

(8.4) จำนวนเชื้อรา ไม่เกิน 1,000 cfu/g

9.2 น้ำรังนก หมายถึง เครื่องดื่มที่ได้จากการนำรังนกที่อยู่สภาพดีมาล้างให้สะอาด แขน้ำ แยกสิ่งสกปรกออก ทำให้สุก เติมน้ำเชื่อมที่อาจมีส่วนประกอบอื่น เช่น น้ำใบเตย น้ำดอกคำฝอย น้ำเก๊กฮวย ในอัตราส่วนที่เหมาะสม นำไปให้ความร้อนที่อุณหภูมิ และระยะเวลาที่เหมาะสม บรรจุในภาชนะบรรจุขณะร้อน แล้วทำให้เย็นทันที มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน น้ำรังนก มาตรฐานเลขที่ มผช.1083/2552 (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552) ได้กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการของรังนกไว้ ดังนี้

(1) ลักษณะทั่วไป ต้องเป็นของเหลวใส มีเนื้อรังกปนอยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม อาจตกตะกอนเมื่อตั้งทิ้งไว้

(2) สี ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของน้ำรังก และส่วนประกอบที่ใช้

(3) กลิ่น ต้องมีกลิ่นที่ดีตามธรรมชาติของน้ำรังก และส่วนประกอบที่ใช้ ปราศจากกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นบูด

(4) กลิ่นรส ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของน้ำรังก และส่วนประกอบที่ใช้ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นรสเปรี้ยวบูด

(5) สิ่งแปลกปลอม ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

(6) โปรตีน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.9 โดยน้ำหนัก

(7) น้ำหนักเนื้อ (Drained weight) ต้องไม่น้อยกว่า 1 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร

(8) วัตถุเจือปนอาหาร

(8.1) ห้ามใช้สีสังเคราะห์ทุกชนิด

(8.2) หากมีการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลและวัตถุกันเสีย ให้ใช้ได้ตามชนิด

และปริมาณที่กฎหมายกำหนด

(9) จุลินทรีย์

(9.1) จุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 มิลลิลิตร

(9.2) ซาลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 มิลลิลิตร

(9.3) สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องไม่พบในตัวอย่าง 0.1 มิลลิลิตร

(9.4) บาซิลลัส ซีเรียส ต้องไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 มิลลิลิตร

(9.5) คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ต้องไม่เกิน 1,000 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 มิลลิลิตร

(9.6) โคลิฟอร์ม โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องไม่น้อยกว่า 2.2 ต่อตัวอย่าง 100 มิลลิลิตร

(9.7) เอสเชอริเชีย โคลิ ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 มิลลิลิตร

(9.8) ยีสต์และรา ต้องไม่พบในตัวอย่าง 1 มิลลิลิตร

นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายที่เกี่ยวกับการเก็บรังกและผลิตภัณฑ์รังกอื่นๆ ได้แก่

(1) พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 นอกอีแอน หรือนกแอ่นกินรัง ถือเป็นสัตว์คุ้มครองในกลุ่มของสัตว์ปีก ถูกจัดไว้ในบัญชีสัตว์ป่าคุ้มครอง ลำดับที่ 97

(2) พระราชบัญญัติอกรังนกอีแอน พ.ศ. 2540 มีผลบังคับใช้เมื่อ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2540 โดยปรับปรุงให้ราชการส่วนท้องถิ่นเข้ามาดูแลและจัดการการเก็บรังกอีแอนอันเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น และให้เงินอกรังนกอีแอนตกเป็นรายได้ของท้องถิ่นที่มีรังกอยู่ และปรับปรุงหลักเกณฑ์และวิธีการที่จะให้เอกชนดำเนินการเก็บรังกอีแอนอย่างเหมาะสม

(3) เครื่องดื่มรังกาลำเร็จรูป ต้องขึ้นทะเบียนอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 356 พ.ศ. 2556 เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ซึ่งจัดเป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, 2556) อยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ตามคู่มือประชาชนสำหรับการติดต่อของอนุญาตผลิตภัณฑ์สุขภาพ ได้แก่ อาหาร ยา เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ต้องส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์คุณภาพมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และต้องขออนุญาตใช้หลากหลายอาหารจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

10. รังนกปลอม

รังนกเป็นผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น แต่ปริมาณรังนกตามธรรมชาติมีไม่เพียงพอับความต้องการของตลาดและมีราคาแพง รังนกแห้งมีราคาหลายหมื่นบาทถึง 1 แสนบาทต่อกิโลกรัม ขึ้นอยู่กับคุณภาพ ทำให้มีผู้ผลิตรังนกปลอมเลียนแบบรังนกแท้และนำมาจำหน่ายในท้องตลาด ทั้งรูปแบบที่เป็นรังนกแห้ง และแบบสำเร็จรูปพร้อมดื่ม ซึ่งรังนกปลอมมีราคาถูกกว่ารังนกแท้มาก ประมาณกิโลกรัมละ 2,000-4,000 บาท

10.1 รังนกปลอมคืออะไร (บังอร, 2547)

รังนกปลอมส่วนใหญ่ผลิตมาจากยางคารายา (Gum karaya) เป็นยางจากไม้ยืนต้นชื่อ *Sterculia urens* มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย ยางคารายามีสีขาว สีเหลืองอมชมพู จนถึงสีน้ำตาลเข้ม (ภาพที่ 9) มีกลิ่นคล้ายน้ำส้มสายชู รูปร่างไม่แน่นอน ไม่ละลายน้ำ แต่ดูดซับน้ำและพองตัวคล้ายรังนก เมื่อนำมาต้มจะคล้ายรังนก แต่มีสีขาวกว่า และมีความกระด้างไม่อ่อนตัวเท่ารังนกแท้



(ที่มา : <http://th.openrice.com>)

ภาพที่ 9 ยางคารายา

ยางคารายาเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมหลายชนิด เช่น การทำพื้น ยา อาหาร สิ่งทอ กระดาษ ยางชนิดนี้ใช้ในอาหารได้อย่างปลอดภัย เมื่อย่อยแล้วจะได้กรดกาแลคทูโรนิก (Galacturonic acid) น้ำตาลกาแลคโทส (Galactose) น้ำตาลแรมโนส (Rhamnose) รังนกปลอมจากยางคารายาแม้ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่ก็ไม่เกิดประโยชน์ เมื่อนำมาผลิตเป็นเครื่องดื่มจะมีราคาถูกกว่าเครื่องดื่มจากรังนกแท้มาก (สุวรรณิ และ อูมา, 2553) (ภาพที่ 10)



(ที่มา : <http://www.manager.co.th>)

ภาพที่ 10 รังนกปลอมจากยางคารายา

10.2 ความแตกต่างระหว่างรังนกแท้และรังปลอม

รังนกแท้และรังนกปลอมมีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกันมาก ไม่สามารถแยกความแตกต่างได้จากการสังเกตด้วยตาเปล่า (ภาพที่ 11) ทำให้ผู้บริโภคหลายคนเข้าใจผิดได้ ซึ่งรังนกปลอมที่ผลิตจากยางคารายามีลักษณะเหนียวหนืดคล้ายวุ้น เมื่อนำไปต้มจะมีลักษณะคล้ายรังนกแท้มาก แต่จะไม่มีกลิ่นคาวตามธรรมชาติเหมือนรังนกแท้ ยางคารายาจะให้สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ชนิดที่ร่างกายไม่สามารถดูดซึมได้ ซึ่งแตกต่างจากรังนกแท้อย่างสิ้นเชิง เพราะในรังนกแท้จะให้สารอาหารประเภทโปรตีนสูงถึง 50-60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือคาร์โบไฮเดรต ทำให้รังนกแท้กลายเป็นอาหารชั้นสูงเทียบเท่ากับ โสม ปลิงทะเล และหูลงาม



(ที่มา : <http://www.thaieditorial.com>)

ภาพที่ 11 รังนกแท้และรังนกปลอมมีลักษณะภายนอกมากคล้ายคลึงกัน

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังประสบปัญหาการส่งออกรังนกไปยังประเทศจีน เนื่องจากตรวจพบสารปนเปื้อนไนไตรท์ในรังนกสีแดงจากประเทศมาเลเซียเกินค่ามาตรฐานที่จีนกำหนด จึงห้ามการนำเข้ารังนกจากประเทศคู่ค้าทั้งหมด จึงต้องมีการเพิ่มการควบคุมคุณภาพรังนกให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและได้มาตรฐานเพื่อการส่งออกต่อไป

11. การตรวจสอบคุณภาพของรังนก

การผลิตรังนกปลอมเลียนแบบรังนกแท้จำหน่ายในท้องตลาด ทำให้ผู้บริโภคหลายรายหลงเชื่อว่าเป็นรังนกแท้จากธรรมชาติ เนื่องจากมีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกันมากจนไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างรังนกแท้และรังนกปลอมจากการสังเกตด้วยตาเปล่า จึงจำเป็นต้องอาศัยการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้อง และเป็นที่น่าเชื่อถือ เพื่อช่วยควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามมาตรฐาน และเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค การตรวจสอบคุณภาพรังนก มีรายละเอียดดังนี้

11.1 การตรวจสอบรังนกแท้

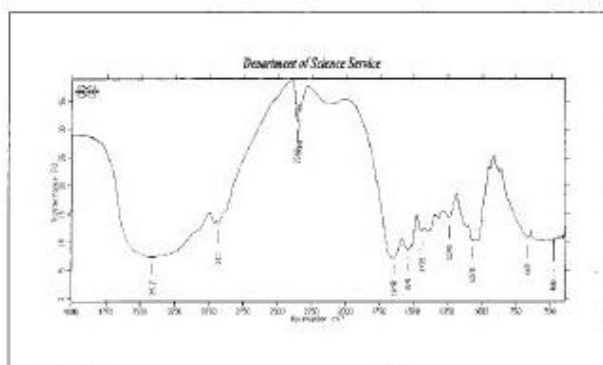
กรมวิทยาศาสตร์บริการให้บริการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบต่างๆ มากมาย รวมทั้งรังนกและผลิตภัณฑ์จากรังนกด้วยเทคนิคและเครื่องมือที่ทันสมัย โดยการทดสอบรังนกในห้องปฏิบัติการใช้วิธีทางเคมีและเทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (Infrared spectroscopy) เพื่อพิสูจน์ความเป็นรังนกแท้ สามารถบอกได้ว่ารังนกแท้ทำมาจากรังนกแท้แน่นอนจริง เนื่องจากมีส่วนประกอบหลักเป็นโปรตีน และมีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบรอง (ภาพที่ 12)



(ที่มา : <http://www.manager.co.th>)

ภาพที่ 12 การตรวจสอบรังนกแท้ในห้องปฏิบัติการ

รังนกแท้ทุกชนิดจะมีลักษณะพิเศษคือ มีรูปแบบของลายพิมพ์อินฟราเรดสเปกตรัม (Infrared spectrum) และส่วนประกอบของกรดอะมิโน (Amino acids profile) ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่างจากวัตถุดิบอื่นอย่างชัดเจน (บังอร, 2547) ทำให้สามารถแยกความแตกต่างของรังนกแท้และรังนกปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภาพที่ 13)



(ที่มา : บังอร, 2547)

ภาพที่ 13 แสดงอินฟราเรดสเปกตรัมของรังนกแท้

นอกจากนี้ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องดื่มนักสำเร็จรูป ใช้หลักเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 356 พ.ศ. 2556 เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องดื่มให้นักให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด หากผู้ประกอบการจะผลิตเครื่องดื่มเพื่อจำหน่ายจะต้องขออนุญาตก่อนให้ถูกต้อง โดยอาหารสูตรที่มีการใส่ร้งนคต้องมีผลวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน ชนิดและปริมาณกรดอะมิโน และผลวิเคราะห์ที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นม้งนคเป็นส่วนประกอบอยู่จริง หากฝ่าฝืนโดยไม่ขออนุญาตก่อนจะถูกดำเนินการตามกฎหมายรวมทั้ง หากตรวจพบว่า มีคุณภาพที่เข้าข่ายลักษณะอาหารปลอม จะต้องถูกระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 10 ปี และปรับตั้งแต่ 5,000 บาท ถึง 100,000 บาท (กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค, 2553)

11.2 การควบคุมการปนเปื้อนสารไนไตรท์ (กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2556)

ผู้ประกอบการร้งนคในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากกรณีปัญหาที่ประเทศจีนห้ามนำเข้าร้งนคเนื่องจากตรวจพบสารปนเปื้อนไนไตรท์ในร้งนคสีแดงจากประเทศมาเลเซียเกินค่ามาตรฐานที่จีนกำหนด (ภาพที่ 14) จึงประกาศห้ามนำเข้าร้งนคจากประเทศคู่ค้าทั้งหมด เป็นการชั่วคราว ได้แก่ ประเทศเวียดนาม อินโดนีเซีย มาเลเซีย และไทย โดยประเทศจีนได้กำหนดมาตรฐานชั่วคราวของปริมาณไนไตรท์ที่พบในร้งนคไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และประเทศมาเลเซียกำหนดให้ร้งนคที่ไม่ผ่านการทำความสะอาดมีปริมาณไนไตรท์ไม่เกิน 70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และกำหนดให้ร้งนคที่ผ่านการทำความสะอาดมีปริมาณไนไตรท์ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับประเทศไทยยังไม่มีเกณฑ์กำหนดนั้น ในเบื้องต้น การบริโภคร้งนคสีแดงที่ปนเปื้อนสารไนไตรท์จะทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน ส่งผลให้ริมฝีปากและผิวหนังเป็นสีฟ้าหรือสีม่วง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องร่วง อูจาระเป็นสีเขียว ปวดศีรษะ และไตวายในที่สุด ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO) ไม่ให้เด็กทารกตั้งแต่แรกเกิดถึง 3 เดือน บริโภคร้งนค ส่งผลให้ราคาร้งนคสีแดงลดลงจากเดิมกิโลกรัมละ 60,000-90,000 บาท เหลือเพียงกิโลกรัมละ 10,000-20,000 บาท



(ที่มา : <http://www.sptn.dss.go.th>)

ภาพที่ 14 การปนเปื้อนสารไนไตรท์ในร้งนคสีแดง

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยลงพื้นที่ในภาคใต้เพื่อนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพสินค้าร้งนค จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การส่งเสริมคุณภาพสินค้าเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในการรับรองการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในจังหวัดภาคใต้ โดยมีผู้ประกอบการร้งนคบ้าน ตั้งแต่ ผู้สร้างบ้านสำหรับนค ผู้ทำธุรกิจทำความสะอาดร้งนค ผู้ส่งออกร้งนค ผู้ผลิต

เครื่องดื่มนก จากจังหวัดจันทบุรี ตราด ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พัทลุง กระบี่ สตูล พังงา ตรัง นราธิวาส และปัตตานี เพื่อร่วมกันหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนารังนกของประเทศไทย รวมถึงส่งเสริมและเพิ่มความเชื่อมั่นในการเปิดตลาดรังนกทั้งภายในและต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังสุ่มเก็บตัวอย่างรังนกและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มนกในพื้นที่มาตรวจสอบปริมาณไนโตรเจน จำนวน 27 ตัวอย่าง พบว่า รังนกและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มนกส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นรังนกสีแดงที่ไม่ได้ผ่านการทำความสะอาด มีปริมาณไนโตรเจนเกินเกณฑ์ 42.3-1,574 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เกินค่ามาตรฐานของประเทศจีนที่กำหนด

12. ผลิตภัณฑ์จากรังนก

ปัจจุบันผู้บริโภคนิยมรับประทานรังนกกันมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการนำรังนกมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปออกมาจำหน่ายในท้องตลาดหลายรูปแบบ เพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค โดยตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากรังนกเหล่านี้ ได้แก่ รังนกแห้ง รังนกแห้งกึ่งสำเร็จรูป รังนกสดพร้อมปรุง เครื่องดื่มนกสำเร็จรูป รังนกแคปซูล และเครื่องสำอางจากรังนก (ภาพที่ 15)



รังนกแห้ง

(ที่มา : <http://www.birdnestthai.net>)



รังนกสดพร้อมปรุง

(ที่มา : <http://www.stampbirdnest.com>)



เครื่องดื่มนกสำเร็จรูป

(ที่มา : <http://www.tops.co.th>)



ผลิตภัณฑ์รังนกแคปซูล

(ที่มา : <http://www.paochin.com>)

ภาพที่ 15 ผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ จากรังนก

นอกจากนี้ การเลือกซื้อรังนกและผลิตภัณฑ์จากรังนกเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพ ผู้บริโภคควรคำนึงและพิจารณาความเหมาะสม ดังนี้

(1) เลือกซื้อรังนกหรือผลิตภัณฑ์รังนกจากกลุ่มผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะผ่านการรับรองในการตรวจสอบรังนกแท้

(2) สังเกตผลลาคว่า มีการระบุผู้ผลิตจำหน่าย เครื่องหมายรับรองของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

(3) มีราคาที่เหมาะสม ไม่ควรเลือกซื้อรังนกที่มีราคาถูกเกินไป เพราะผลิตภัณฑ์รังนกแท้ก็มีราคาสูง

13. บทสรุป

รังนกเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เนื่องจากมีโปรตีนเป็นส่วนประกอบหลัก ผู้บริโภคนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลาย เพราะเชื่อว่ามีสรรพคุณในการรักษาโรคและบำรุงร่างกาย รวมถึงเป็นสินค้าส่งออกที่ช่วยสร้างรายได้มูลค่าสูงให้กับประเทศไทย แต่เมื่อความนิยมรับประทานรังนกเพิ่มมากขึ้น รังนกแท้ตามธรรมชาติมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดและมีราคาแพง ทำให้มีผู้ผลิตรังนกปลอมเลียนแบบรังนกแท้และนำมาจำหน่ายในท้องตลาด ผู้บริโภคหลายรายอาจหลงเชื่อ เนื่องจากรังนกแท้และรังนกปลอมมีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกันมากจนไม่สามารถแยกความแตกต่างได้จากการสังเกต การทดสอบรังนกในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางเคมีและเทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (Infrared spectroscopy) ถูกนำไปใช้เพื่อตรวจสอบรังนกแท้ และจากกรณีประเทศจีนสั่งห้ามนำเข้ารังนกจากประเทศคู่ค้า เนื่องจากตรวจพบสารปนเปื้อนไนโตรที่ในรังนกสีแดงจากประเทศมาเลเซียเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกรังนกของไทยตกต่ำ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินการลงพื้นที่ในภาคใต้ โดยนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาช่วยปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพรังนก เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ ปลอดภัย และได้มาตรฐานการส่งออกมากขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในรังนกไทยให้กับตลาดต่างประเทศอีกด้วย ดังนั้น ในการเลือกซื้อรังนกผู้บริโภคควรพิจารณาผลลาคให้ละเอียดและรอบคอบ เพื่อประโยชน์อันคุ้มค่าจากการบริโภครังนกแท้

เอกสารอ้างอิง

กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. *จูรินทร์* ตั้งจัดการเครื่องดื่มรังกปปลอม.

[ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2558] เข้าถึงจาก :

http://www.fda.moph.go.th/www_fda/data_center/ifm_mod/nw/%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%99%E0%B8%81_1_.pdf

จรรยา วัฒนทวิกุล และคณะ. เครื่องดื่มรังกสำเร็จรูป. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, พฤษภาคม, 2540, ปีที่ 46, ฉบับที่ 144, หน้า 25-28. (แฟ้มประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (CF 57), A2)

บังอร บุญชู. การตรวจพิสูจน์รังกแท้. *เอกสารผลงานที่เสนอให้ประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ 8 ว. โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ*, 2547, หน้า 1-11. (วศ วช อว 4)

บังอร บุญชู. รังนกอีแอ่น และการตรวจสอบ. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, กันยายน, 2547, ปีที่ 52, ฉบับที่ 166, หน้า 1-4. (แฟ้มประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (CF 57), A7)

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 356) พ.ศ. 2556. *เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท*. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2558] เข้าถึงจาก :

<http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2556/E/087/93.PDF>

ประไพศรี ศิริจักรวาล. รังนก. *หมอชาวบ้าน*, กันยายน, 2554, ปีที่ 33, ฉบับที่ 389, หน้า 16-18. (แฟ้มประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (CF 57), A8)

ภาสกิจ วัฒนวิบูล. รังนก ทรรคนะแพทย์แผนจีน. *หมอชาวบ้าน*, กันยายน, 2554, ปีที่ 33, ฉบับที่ 389, หน้า 10-13. (แฟ้มประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (CF 57), A12)

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน น้ำรังก มพช.1083/2552*. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 23 ตุลาคม 2558] เข้าถึงจาก : http://tcps.tisi.go.th/pub/tcps1083_52.pdf

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. *มาตรฐานสินค้าเกษตร รังนก Bird's nest มกษ.6705-2557*. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 23 ตุลาคม 2558] เข้าถึงจาก : http://www.acfs.go.th/standard/download/BIRDS_NEST.pdf

สุวรรณณี ชีรภาพธรรมกุล และ อูมา บริบูรณ์. รังนกแท้ : รังนกปลอม. *จดหมายข่าวกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์*, พฤษภาคม, 2553, ปีที่ 24, ฉบับที่ 5, หน้า 8. (แฟ้มประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (CF 57), A14)

หนังสือพิมพ์ข่าวสด. เดือนกุมภาพันธ์ “รั้งนกสีแดง” ปนสารไนไตรต์ เร่งลงพื้นที่เผยแพร่ข้อมูล-พลิกวิกฤต

เงินยกเลิกรำเข้า. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2558] เข้าถึงจาก :

http://www.sptn.dss.go.th/project/index.php?option=com_content&view=article&id=145%3A2013-07-19-16-24-00&catid=89%3Anew&Itemid=123&lang=th

หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ. เร่งพิสูจน์ “สารไนไตรท์” ในรั้งนกสร้างความเชื่อมั่นแก้ปัญหาเงิน-มาเลเซีย

ห้ามนำเข้า. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2558] เข้าถึงจาก :

http://www.sptn.dss.go.th/project/index.php?option=com_content&view=article&id=143%3A-qq---&catid=89%3Anew&Itemid=123&lang=th

