



งานวิจัยเด่นประจำฉบับ

การควบคุมโรคผลเน่า และแอนแทรคโนสมะละกอ หลังการเก็บเกี่ยวด้วยยีสต์ปฏิปักษ์

ธิตยา พงศ์พิศุภรา^{1,2} ชัยณรงค์ รัตนกร้ากุล^{1,2} พัทยา จำปารอง^{1,2} วาสนา ทองปิ่น^{1,2} และ สณกพ บรรณิณี^{1,2}

Postharvest Control of Papaya Fruit Rot and Anthracnose Using Antagonistic Yeasts

บทคัดย่อ

โรคผลเน่าและโรคแอนแทรคโนสของผลมะละกอ เป็นโรคที่สำคัญสร้างความเสียหายเป็นอย่างมากในตลาดผลไม้สด งานวิจัยนี้ได้ทดสอบวิธีควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา *Lasiodiplodia theobromae* และ *Colletotrichum gloeosporioides* โดยนำผลมะละกอพันธุ์ปลูกลงที่ปลูกเชื้อด้วยเส้นใยเชื้อสาเหตุอายุ 5 วัน จากนั้นนำมาทดสอบวิธีควบคุมโรค 5 วิธี ได้แก่ 1) การแช่ในสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา difenoconazole ความเข้มข้น 250 ppm นาน 5 นาที 2) แช่ในสารละลายเจือปนอาหาร 0.5% ammonium bicarbonate นาน 5 นาที 3) ฉีดพ่นสารละลายแขวนลอยเซลล์ยีสต์ *Saccharomycopsis fibuligera* (ทดสอบกับเชื้อรา *L. theobromae*) / *Pichia anomala* (ทดสอบกับเชื้อรา *C. gloeosporioides*) จำนวน 1×10^8 เซลล์/มล. 4) แช่ในสารละลายเจือปนอาหาร 0.5% ammonium bicarbonate นาน 5 นาที แล้วฉีดพ่นด้วยสารละลายแขวนลอยเซลล์ยีสต์ และ 5) แช่ในน้ำร้อน 47°C นาน 30 นาที จากนั้นนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 15 และ 25°C พบว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15°C สามารถควบคุมเชื้อสาเหตุทั้งสองชนิดได้ดีอย่างไ้ที่อุณหภูมิ 25°C ผลมะละกอที่ปลูกเชื้อ *L. theobromae* แล้วแช่ในสารเคมี difenoconazole แช่ในน้ำร้อน และฉีดพ่นสารละลายแขวนลอยเซลล์ยีสต์ *S. fibuligera* หลังการบ่ม 5 วัน พบขนาดแผลเท่ากับ 28.90, 71.20 และ 80.20 มิลลิเมตร ตามลำดับ (LSD=34.60) ส่วนผลมะละกอที่ปลูกเชื้อ *C. gloeosporioides* ที่แช่ในสารเคมี

difenoconazole และฉีดพ่นสารละลายแขวนลอยเซลล์ยีสต์ *P. anomala* หลังการบ่ม 6 วัน พบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแผลเท่ากับ 1.95 และ 2.19 เซนติเมตร ตามลำดับ (LSD=8.91) จากการศึกษาปฏิกริยาระหว่างยีสต์และเชื้อราสาเหตุได้กลองจุลทรรศน์แบบส่องกราดพบการยึดเกาะระหว่างเซลล์ของยีสต์และเส้นใยและสปอร์ของเชื้อราสาเหตุ นอกจากนี้พบการเจาะผนังเส้นใยหรือสปอร์ของเชื้อราสาเหตุโรค ซึ่งน่าจะนำมาใช้เป็น bioagent ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคผลเน่าและแอนแทรคโนสหลังการเก็บเกี่ยวในผลมะละกอได้

คำสำคัญ: การควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยว มะละกอ ยีสต์

คำนำ

มะละกอเป็นไม้ผลที่ปลูกได้ทั่วประเทศ รับประทานทั้งผลดิบและผลสุก นอกจากนี้ยังมีวิตามินซีสูง ช่วยในการระบาย ในกรณีที่ทานผลสุก ปัญหาที่ตามมาคือโรคหลังการเก็บเกี่ยว โรคที่สำคัญคือโรคแอนแทรคโนส เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* และโรคผลเน่าโดยเฉพาะโรคขั้วผลเน่า เกิดจากเชื้อรา *Lasiodiplodia theobromae* งานวิจัยที่ผ่านมาของการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยว มักใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา และการใช้น้ำร้อนปัจจุบันนี้มีการนำจุลินทรีย์มาควบคุมโรคพืชทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวมากขึ้น ยีสต์เป็นเชื้อราชนิดหนึ่งและมีศักยภาพต่อการนำมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมโรคพืชหลังการเก็บเกี่ยว โดยทั่วไปแล้วสปอร์ยีสต์ไม่สร้างสารที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ หรือสารพิษ (mycotoxin) เหมือนอย่างเชื้อราสร้างหรือแม้แต่สารปฏิชีวนะซึ่งเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์สร้างขึ้น งานวิจัยนี้ได้ศึกษายีสต์ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสและโรคขั้วผลเน่า

(อ่านต่อหน้า 2)

¹ ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

² ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรุงเทพฯ 10400

ในฉบับ



งานวิจัยเด่นประจำฉบับ

1.-3.



สารจากบรรณธิการ

2.



งานวิจัยของศูนย์ฯ

4.



นานาชาติ-

5.-7.



ข่าวสารเทคโนโลยี

หลังการเก็บเกี่ยว

8.

สวัสดีครับ...

ก่อนอื่น... ต้องขอขอบคุณทุกท่านที่ติดตามข่าวสารของเราผ่านทาง Postharvest Newsletter โดยในปีที่ ...นับเป็นปีที่ 13 แล้ว ..และในโอกาสนี้ พวกเราเลยขอต้อนรับการเข้าสู่ปีที่ 13 โดยการปรับเปลี่ยน และออกแบบรูปแบบใหม่ เพื่อให้มีความทันสมัย สบายตา ..น่าติดตามอ่านมากยิ่งขึ้นครับ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการตอบรับที่ดีจากทุก ๆ ท่าน เหมือนเช่นเคยครับ

ขอประชาสัมพันธ์ งานประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 12 ที่จะจัดขึ้น ในวันที่ 16 - 18 กรกฎาคม 2557 ณ โรงแรมดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่ โดยในครั้งนี้ ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว : หน่วยงานร่วม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รับเป็นเจ้าภาพจัดงาน และในขณะนี้เปิดให้ทุกท่านลงทะเบียนและส่งผลงานวิชาการแล้ว รายละเอียดติดตามได้ที่ <http://post2014.phtnet.org/> ครับ

สำหรับเนื้อหาในเล่มของเรามีข้อมูลงานวิจัย และข่าวสารด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวมาแนะนำเสนอเหมือนเช่นเคย ขอเชิญท่านติดตามอ่านได้ครับ ..และหากท่านมีข้อเสนอหรือแนะนำติชม อย่าลืมส่งเข้ามากันได้ครับ

แล้วพบกันฉบับหน้าครับ ...

ผลและวิจารณ์ผล

การทดสอบประสิทธิภาพของยีสต์ในการควบคุมโรคแอนแทรกคโนสและโรคผลเน่า บนผลมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย

ผลมะละกอที่ปลูกเชื้อ *C. gloeosporioides* และการเก็บรักษาที่ 15 °ซ นาน 6 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีการที่ใช้ควบคุมมีการพัฒนาของแผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ การแช่ difenoconazole การฉีดพ่นด้วยยีสต์ *P. anomala* และ การแช่ 0.2%ABC ร่วมกับการฉีดพ่นด้วยยีสต์ มีขนาดแผลเฉลี่ย 1.10, 1.80 และ 1.80 มม. ตามลำดับ ส่วนการทดลองควบคุม มีขนาดแผล 7.60 มม. (LSD=3.96) เมื่อเก็บนานขึ้นนาน 14 วัน พบว่าผลที่แช่ difenoconazole

Table 1 Disease lesion on papaya fruits after inoculated with *Colletotrichum gloeosporioides*, treated by 6 different treatments and incubated at 15 and 25°C for 6 and 14 days

Treatment	Disease lesion at d6 (mm)		Disease lesion at d14 (mm)
	15°C	25°C	
Control	7.60a ¹	35.90a	34.10a
Dip into difenoconazole 250 ppm 5 min	1.10b	19.50c	9.95d
Dip into hot water 47°C 30 min	2.50b	24.50bc	27.50ab
Dip into 0.2%ABC 5 min	2.25b	26.30bc	26.75bc
Dip into 0.2%ABC 5 min + sprayed with yeast <i>Pichia anomala</i> 1x10 ⁸ cell/ml	1.80b	33.20ab	26.00bc
sprayed with yeast <i>Pichia anomala</i> 1x10 ⁸ cell/ml	1.80b	21.90c	19.85c
CV	106.84	24.76	23.40
LSD	3.96	8.91	7.34

¹Means followed by different letters in the same column were significantly different using LSD test (p<0.05)

Table 2 Disease lesion on papaya fruits after inoculated with *Lasiodiplodia theobromae*, treated by 6 different treatments and incubated at 15 and 25°C for 5 and 14 days

Treatment	Disease lesion at d5 (mm)		Disease lesion at d14 (mm)
	15°C	25°C	
Control	19.10a ¹	111.00a	154.50a
Dip into difenoconazole 250 ppm 5 min	no lesion	28.90c	26.60d
Dip into hot water 47°C 30 min	no lesion	71.20b	62.70cd
Dip into 0.5%ABC 5 min	8.90bc	84.80ab	135.30ab
Dip into 0.5%ABC 5 min + sprayed with yeast <i>Saccharomycopsis fibuligera</i> 1x10 ⁸ cell/ml	no lesion	101.90ab	98.10bc
sprayed with yeast <i>Saccharomycopsis fibuligera</i> 1x10 ⁸ cell/ml	2.60b	80.2ab	58.40cd
cv	121.39	33.24	39.97
LSD	8.90	34.60	46.60

¹Means followed by different letters in the same column were significantly different using LSD test (p<0.05)

อุปกรณ์และวิธีการ

ทดสอบประสิทธิภาพของยีสต์ในการควบคุมโรคแอนแทรกคโนสและโรคเน่าบนผลมะละกอ

นำมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายระยะที่ปรากฏผลสีเหลืองหนึ่งในสี่ของผลมาล้างทำความสะอาด ผึ่งให้แห้งปลูกเชื้อด้วยเชื้อราสาเหตุโรค *C. gloeosporioides* และ *L. theobromae* ที่เลี้ยงบนอาหาร potato dextrose agar (PDA) อายุ 5 วัน โดยใช้ mycelia disc สำหรับ *C. gloeosporioides* ทำแผลบริเวณกึ่งกลางผล ด้วยเข็มที่มีความลึก 2 มม. ส่วน *L. theobromae* ปลูกเชื้อบริเวณขั้วผล บ่มทิ้งไว้ใน moistchamber นาน 8 และ 10 ชม. ตามลำดับ นำไปทดสอบการควบคุมด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ 1). แช่สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา difenoconazole ความเข้มข้น 200 ppm นาน 5 นาที 2). แช่สารละลาย 0.2% ammonium bicarbonate (ABC) (สำหรับผลที่ปลูกเชื้อ *C. gloeosporioides*) และ 0.5% ABC (สำหรับผลที่ปลูกเชื้อ *L. theobromae*) นาน 5 นาที 3). แช่น้ำร้อน 47 °ซ นาน 30 นาที จากนั้นนำไปแช่ในน้ำเย็น 10 นาที 4). ฉีดพ่นยีสต์ *Pichia anomala* (มะละกอที่ปลูกเชื้อ *C. gloeosporioides*) และ *Saccharomycopsis fibuligera* (สำหรับผลที่ปลูกเชื้อ *L. theobromae*) ซึ่งยีสต์มีความเข้มข้น 1x10⁸ เซลล์/มล. 5) แช่ใน 0.2%ABC จากนั้นฉีดพ่นยีสต์ *P. anomala* (สำหรับผลที่ปลูกเชื้อ *C. gloeosporioides*)/ แช่ใน 0.5%ABC และฉีดพ่นยีสต์ *S. fibuligera* (สำหรับผลที่ปลูกเชื้อ *L. theobromae*) และ 6) แช่ในน้ำกลั่น (ชุดควบคุม) นำผลมะละกอที่ผ่านกรรมวิธีดังกล่าวบ่มที่อุณหภูมิ 15 และ 25 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 14 วัน ใช้มะละกอจำนวน 5 ชิ้น/การทดลอง บันทึกผลการทดลองโดยวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแผล นำมาหาค่าเฉลี่ย วางแผนการทดลองแบบ CRD

ศึกษากลไกในการเข้าทำลายของยีสต์ปฏิปักษ์ต่อเชื้อราสาเหตุโรค

ล้างทำความสะอาดผิวผลมะละกอด้วย 70%ethyl alcohol จากนั้นปลูกเชื้อรา *C. gloeosporioides*/ *L. theobromae* โดยทำแผลจำนวน 5 แผล/ผล ด้วยเข็มที่มีความลึก 2 มม. หยด spore suspension ความเข้มข้น 1 x 10⁸ เซลล์/มล. ปริมาตร 50 ไมโครลิตร หยดลงบนแผล นำผลมะละกอใส่ใน moist chamber เก็บที่อุณหภูมิห้องนาน 12 ชม. จากนั้นหยด cell suspension ของยีสต์ปฏิปักษ์ *P. anomala*/ *S. fibuligera* ความเข้มข้น 1 x 10⁸ เซลล์/มล. ปริมาตร 50 ไมโครลิตร ลงบนแผลที่ปลูกเชื้อราสาเหตุไว้ นำผลมะละกอเก็บใน moist chamber ในสภาพเดิมอีกครั้งเป็นเวลา 24 ชม. และทดสอบความสามารถของยีสต์ในการครอบครองพื้นที่ก่อนการปลูกเชื้อราสาเหตุ โดยปฏิบัติเช่นเดียวกันด้วยการหยด cell suspension ของยีสต์ปฏิปักษ์ลงบนแผล นำผลมะละกอบ่มที่อุณหภูมิห้องนาน 24 ชม. จากนั้นหยด spore suspension ของเชื้อราสาเหตุโรคลงบนแผลเดิม บ่มที่สภาพเดียวกัน 12 ชม. เมื่อครบกำหนดตัดตัวอย่างให้มีขนาด 5 x 5 มม. หนาไม่เกิน 3 มม. นำไปแช่ในสารละลาย 2.5% glutaraldehyde ใน 0.1 M phosphate buffer pH 7.2 นาน 24 ชม. และเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning electron microscope, SEM) ขึ้นตอนต่อไป

และการฉีดพ่นยีสต์ควบคุมโรคได้มีประสิทธิภาพ มีขนาดแผลเฉลี่ย 9.95 และ 19.85 มม. ตามลำดับ(LSD=7.34) สำหรับผลมะละกอที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน พบว่าผลที่แช่ difenoconazole และการฉีดพ่นด้วยยีสต์ มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้ดี มีขนาดแผลเฉลี่ย 19.50 และ 21.90 มม.ตามลำดับ (LSD=8.91) (Table 1)

การควบคุมโรคขั้วผลเน่าที่อุณหภูมิ 15 °ซ นาน 5 วัน พบว่าการแช่ difenoconazole การแช่ 0.5% ABC ร่วมกับการฉีดพ่นยีสต์ *S. fibuligera* และการแช่น้ำร้อน 47 °ซ มีประสิทธิภาพดีที่สุด มะละกอที่ปลูกเชื้อไม่แสดงอาการของโรค ร่องลงมาได้แก่ การฉีดพ่นยีสต์ *S. fibuligera* แผลมีขนาดเฉลี่ย 2.60 มม. ส่วนการทดลองควบคุมมีขนาดแผลเฉลี่ย 19.10 มม. (LSD=0.89) เมื่อเก็บนาน 14 วัน พบว่ามะละกอที่แช่ difenoconazole ยังคงมีประสิทธิภาพดีที่สุด ร่องลงมาคือการฉีดพ่นยีสต์ และการแช่น้ำร้อน 47 °ซ ขนาดแผลเฉลี่ย 26.60, 58.40 และ 62.70 มม. ตามลำดับส่วนการทดลองควบคุม มีขนาดแผลเฉลี่ย 154.50 มม. (LSD=4.66) ส่วนการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 °ซ นาน 5 วัน พบว่าการแช่ difenoconazole มีประสิทธิภาพดีที่สุด ขนาดแผลเฉลี่ย 28.90 มม. เปรียบเทียบกับการทดลองควบคุมมีขนาดแผลเฉลี่ย 111.00 มม. (LSD=3.46) (Table 2)

ทดสอบประสิทธิภาพของยีสต์ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสและโรคเน่าบนผลมะละกอ

พบว่า การปลูกเชื้อยีสต์ก่อนหรือหลังการปลูกเชื้อ *C. gloeosporioides* / *L. theobromae* นั้น เซลล์ของยีสต์ปฏิชีวนะเจริญครอบคลุมพื้นที่ผิวด้านบนและช่องเปิดที่เป็นแผล เพิ่มปริมาณโดยการแตกหน่อ (budding) ได้และยึดเกาะและฝังตัวบริเวณสปอร์และผนังเส้นใยของเชื้อราสาเหตุ บริเวณสปอร์ของเชื้อราที่ถูกยึดเกาะด้วยยีสต์มีลักษณะเหี่ยวและผนังเซลล์ไม่สมบูรณ์ ผนังฉีกขาดอย่างเห็นได้ชัด (Figure 1 and 2)

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดสอบการควบคุมโรคแอนแทรคโนสบนผลมะละกอและเก็บ 15 ๕ นาน 6 วัน ทุกกรรมวิธีพบว่าขนาดของแผลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ และเมื่อเก็บนาน 14 วัน พบว่าการแช่ difenoconazole ให้ผลดีที่สุด รองลงมาคือการฉีดพ่นยีสต์ *P. anomala* ส่วนมะละกอที่เก็บที่อุณหภูมิ 25 ๕ นาน 6 วัน พบว่าการแช่ difenoconazole และการฉีดพ่นยีสต์ สามารถยับยั้งการเกิดโรคได้ดีที่สุด ส่วนยีสต์ *Saccharomyces fibuligera* สามารถควบคุมโรคข้าวผลเน่าได้มีประสิทธิภาพเท่ากับการแช่ difenoconazole เมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส นาน 5 วัน



ส่วนการศึกษากการเป็นปฏิชีวนะของยีสต์กับเชื้อราสาเหตุ ด้วยกล้อง SEM พบว่ายีสต์สามารถเพิ่มปริมาณทั้งการปลูกเชื้อก่อนและหลังการปลูกเชื้อราสาเหตุโรค เซลล์ของยีสต์เกาะสัมผัสแน่นกับเส้นใยและสปอร์ของเชื้อราสาเหตุ Nantawanit et al. (2010) เคยรายงานว่า สปอร์และเส้นใยเชื้อรา *Colletotrichum capsici* ผิดรูปไปจากเดิม อาจเป็นไปได้ว่ายีสต์ *Pichia guilliermondii* สายพันธุ์ R13 สร้างสารที่สามารถยับยั้งเชื้อราได้ Richmond (1975) รายงานว่า สารประกอบเหล่านี้ได้แก่ phenylalanine ammonia-lyase (PAL), chitinase และ β -1,3-glucanase นอกจากนี้พบการสะสมของ casidiol ซึ่งเป็น phytoalexin อีกด้วยเป็นไปได้ว่าสารประกอบที่สร้างขึ้นมานี้ส่งผลทำให้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราผิดรูปไป มีรายงานว่ายีสต์ *P. anomala* สามารถควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชก่อนข้างกว้าง เนื่องจากมีการสร้างเอนไซม์ที่ย่อยสลายบริเวณผนังเซลล์ของเชื้อราหรือสร้างสารพิษที่มีผลต่อเชื้อราได้ (Freudlund et al., 2002).

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

Freudlund, E., U. Druvefors, M.E. Boysen, K. Lingsten and J. Schnurer. 2002. Physiological characteristics of the biocontrol yeast *Pichia anomala* J121. FEMS Yeast Research 2: 395-402.

Nantawanit, N., A. Chanchaichavivat, B. Panijpan and P. Ruenwongsa. 2010. Induction of defense response against *Colletotrichum capsici* in chili fruit by the yeast *Pichia guilliermondii* strain R13. Biological Control 52:145-152.

Richmond, D.V. 1975. Effects of toxicants on the morphology and fine structure of fungi. Advances in Applied Microbiology 19: 289-319.

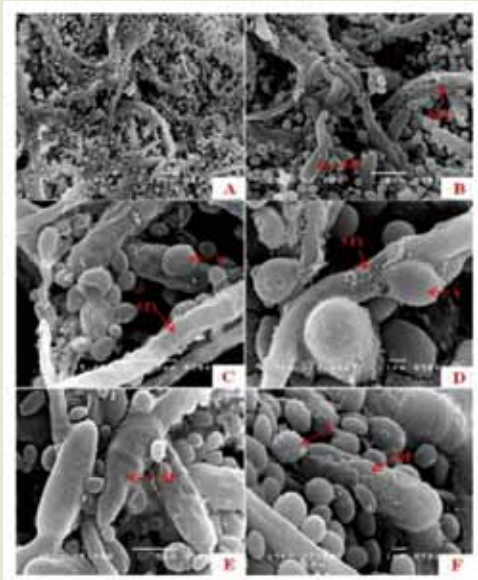


Figure 1 Scanning electron micrographs of antagonistic yeast cells of *Pichia anomala* TISTR5329 (A-B) heavy yeast colonized around the hyphae of *Colletotrichum gloeosporioides* (B-E) interacting with hyphae and conidia of the pathogen on papaya peel and in inoculated hole (F) pitting in the hyphal cell wall, after inoculation with fungal conidia suspension and 12h incubation.

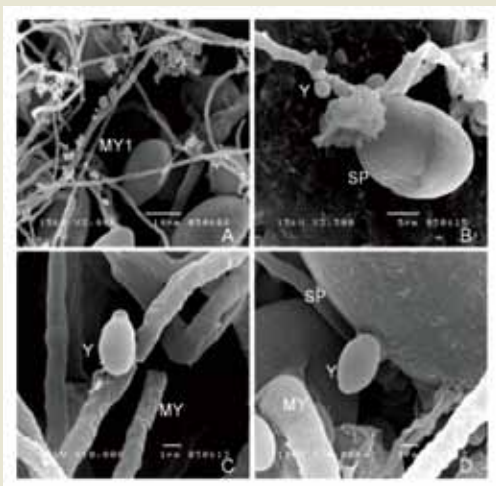


Figure 2 Scanning electron micrographs of antagonistic yeast cells of *Saccharomycopsis fibuligera* interacting hyphae and conidia of *Lasiodiplodia theobromae*. Fungal hyphae and conidia were totally penetrated by cell of the antagonistic yeast (A-D)



ศักยภาพของ เนียร์อินฟราเรด สเปกโทรสโกปี



ในการตรวจหาการไล่สีน้ำตาลภายในผลสับปะรด

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาศักยภาพของเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (NIRS) ในการตรวจหาการไล่สีน้ำตาลภายในผลสับปะรด นำผลสับปะรดมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 และ 30 องศาเซลเซียส นาน 25 วัน แล้วย้ายไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (30 °C) นาน 2 วัน เพื่อกระตุ้นให้สับปะรดแสดงอาการไล่สีน้ำตาล จากนั้นวัดสเปกตรัมที่ข้าวผล (ตำแหน่งเดียวกับข้อมูลสเปกตรัมที่ใช้สร้างสมการเทียบมาตรฐาน) ด้วยเครื่อง NIRSystem 6500 ในช่วงความยาวคลื่น 700-1100 นาโนเมตร ใช้การวัดแบบ interactance จากนั้นนำมาประเมินระดับความรุนแรงของอาการไล่สีน้ำตาลและหาเปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ นำข้อมูลสเปกตรัมมาปรับแต่งข้อมูลด้วยวิธี multiplicative scatter correction (MSC) ร่วมกับ second derivative (10 nm average for left and right sides) จากนั้นทดสอบความแม่นยำของสมการเทียบมาตรฐานเปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ ด้วยโปรแกรม The Unscrambler ® version 9.8 ผลการทดลอง พบว่า เปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ของเนื้อผลสับปะรดที่แสดงอาการไล่สีน้ำตาลมีค่าสูงกว่าของเนื้อผลสับปะรดที่ไม่แสดงอาการ ($P < 0.05$) การทำนายเปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ มีค่าความผิดพลาดมาตรฐานในกลุ่มทดสอบสมการ

ณิชา ชัยพันธุ์วิริยาพร^{1,2,3} ณัฏญ์ บุญเกียรติ^{1,2}
พิชษฐ์ น้อยมณี^{1,2} และ ปาริชาติ เทียนจุมพลา^{1,2}

(SEP) และค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างค่าที่ได้จากวิธีอ้างอิงกับค่าที่ได้จาก NIR (bias) เท่ากับ 13.50% และ -1.93% ตามลำดับ นั่นคือ ข้อมูลมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาสมการเทียบมาตรฐานให้มีความแม่นยำสูงขึ้นก่อนนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางปฏิบัติ

คำสำคัญ: สับปะรด, อาการไล่สีน้ำตาล, เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี

¹ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

² ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากรุงเทพฯ 10400

³บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

การพัฒนาต้นแบบฉลากแบบฉลาด

เพื่อบอกถึงระดับความแข็งแรง ของเมล็ดพันธุ์ข้าว ที่เก็บรักษา ภายใต้สภาวะการเจริญ ของแมลง



วิโรจน์ อุไร¹, เรวัต ชัยราช¹ และ อุไรวรรณ แสงหัวช้าง¹

บทคัดย่อ

ต้นแบบฉลากแบบฉลาด (intelligent label) เพื่อบอกระดับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ข้าวภายใต้การเจริญของแมลงได้รับการพัฒนาขึ้น ในรูปแบบของฉลากกาวและฉลากกระดาษที่มีส่วนประกอบของสารละลาย indicator (methyl red 0.1 % (w/v), bromothymol blue 0.1 % (w/v) และ sodium bicarbonate 3 mmol/L) ซึ่งมีสีเขียวเข้ม เมื่อ indicator ของฉลากทำปฏิกิริยากับCO₂ ส่งผลให้ฉลากเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีชมพูแดง หรือส้มแดง ภายใน 5-10 นาที โดยลักษณะปรากฏของสีและค่า a^* ของฉลาก ขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้น CO₂ ในทางตรงกันข้าม การเปลี่ยนแปลงสีของฉลากเกิดขึ้นได้น้อยภายใต้อุณหภูมิที่สูง (30 °C) เมื่อเปรียบเทียบกับอุณหภูมิต่ำ (2 และ 10 °C) ทั้งนี้ค่า a^* ในสภาวะคงที่ (steady-state) ของฉลากกาวและกระดาษ

มีค่าใกล้เคียงกันภายใต้อุณหภูมิและความเข้มข้น CO₂ ที่เท่ากัน ต้นแบบฉลากสามารถเปลี่ยนแปลงสีเมื่อมีการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้น CO₂ ในบรรยากาศบรรจุภัณฑ์ เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่มีการเจริญของมอดข้าวเปลือก (*R. dominica*), มอดข้าวสาร (*S. oryzae*) และมอดแป้ง (*T. castaneum*) ในระหว่างการเก็บรักษา โดยการเปลี่ยนแปลงค่า a^* ของฉลาก ณ วันที่ 30 ของการเก็บรักษา สามารถสื่อได้อย่างชัดเจน ถึงการลดลงของทั้งระดับการงอก และค่าพินอลิคทั้งหมดของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีการเจริญของมอดข้าวเปลือก (เช่น ค่าสัมประสิทธิ์ Pearson correlation สำหรับฉลากกาวเท่ากับ -0.56 และ -0.51 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามพบว่าความสัมพันธ์เหล่านั้นไม่มีความชัดเจนเมื่อทดสอบฉลากกับมอดชนิดอื่น

คำสำคัญ: ฉลากแบบฉลาด, ความสมบูรณ์เมล็ดพันธุ์ข้าว, แมลงในโรงเก็บ

¹ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดอุบลราชธานี 34190 และ ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กทม. 10400

พฤกษกรรมผู้บริโภคริโก “ลำไยอบแห้ง” ในตลาดประเทศจีน



ณัฏฐา พงษ์พิชารตเทพ ศูนย์ศึกษาและจัดการความรู้-GRS
วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. บทนำ

ลำไยอบแห้ง เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแก่ภาคเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตจังหวัดพื้นที่ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดลำพูน และจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกลำไยที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย อุตสาหกรรมการแปรรูปและส่งออกผลลำไยทั้งในรูปของผลลำไยสดและลำไยอบแห้งจึงนับเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของภาคการเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่โดยมีประเทศจีนเป็นตลาดส่งออกสำคัญของลำไยอบแห้งจากประเทศไทยกล่าวคือ มากกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งไทยถูกส่งไปยังตลาดประเทศจีนโดยตรง ยังไม่นับรวมอีกกว่าร้อยละ 20 ที่เป็นการส่งออกลำไยอบแห้งไทยผ่านเข้าสู่ประเทศเมียนมาร์ ลาว และฮ่องกงก่อนจะไปถึงตลาดในประเทศจีนเช่นเดียวกัน จึงนับได้ว่าจีนเป็นตลาดนำเข้าลำไยอบแห้งที่สำคัญที่สุดเพียงหนึ่งเดียวของประเทศไทย (อริยา และคณะ, 2553)

สาเหตุที่ทำให้ชาวจีนนิยมบริโภคลำไยอบแห้งส่วนหนึ่งเพราะชาวจีนมีความเชื่อว่า ลำไยอบแห้งมีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกับโสม โดยมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงกำลัง สร้างความอบอุ่นให้กับร่างกาย เหมาะสำหรับผู้สูงอายุหรืออยู่ในภาวะที่ต้องการฟื้นฟูร่างกาย รวมถึงสร้างความอบอุ่นให้กับร่างกายในช่วงฤดูหนาว มีสรรพคุณที่คล้ายคลึงกับโสม ซึ่งเป็นพืชที่ปลูกและเป็นที่ยอมรับกันมากทางตอนเหนือของประเทศจีน ขณะที่ลำไยจะปลูกมากในพื้นที่ทางตอนใต้ จึงมีผู้ให้ค่านิยมยกย่องพืชทั้งสองชนิดนี้ว่า “เหนือมีโสม ใต้มีลำไย” ในอดีตลำไยจัดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมบำรุงสุขภาพที่มีราคาสูงจัดอยู่ในกลุ่มสินค้าฟุ่มเฟือย (luxury goods) เหมาะสำหรับผู้มอบเป็นของฝากหรือของขวัญแก่ผู้ใหญ่ที่มีความเคารพนับถือ หรือของฝากแก่ข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเทศกาลสำคัญต่างๆ อย่างไรก็ตาม ลำไยอบแห้งยังมีใช้ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางทั่วไปดังเช่นโสม เพราะพื้นที่ที่มีการบริโภค หรือนำลำไยอบแห้งมาเป็นของฝากหรือของขวัญนั้นจะกระจุกตัว

อยู่ในพื้นที่มีมณฑลในเขตสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี ซึ่งประกอบไปด้วยมณฑลเจ้อเจียง มณฑลเจียงซู มณฑลอันฮุย มณฑลเจียงซี และมณฑลเหอเป่ย์ ดังแสดงใน รูปที่ 1 ด้วยมณฑลที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นมณฑลในเขตสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี ซึ่งมีพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ติดกับมณฑลฝูเจี้ยน เป็นมณฑลซึ่งในอดีตมีการเพาะปลูกลำไยมากที่สุดของประเทศจีน จึงทำให้มณฑลในเขตสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซีเป็นพื้นที่ที่ นิยมบริโภคลำไยอบแห้งนับตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน ทั้งนี้เฉพาะเขตดังกล่าวเพียงเขตเดียวมีการบริโภคลำไยอบแห้งมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณการบริโภคทั้งหมดภายในประเทศจีน ขณะที่ในพื้นที่อื่นๆ มีใช้พื้นที่ในการบริโภคลำไยอบแห้ง (Pongpatcharatorntep, 2553)



รูปที่ 1 : พื้นที่การผลิตและพื้นที่การบริโภคลำไยอบแห้ง (เขตมณฑลสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี)

ตัวอย่างดังกล่าวข้างต้นแสดงว่าการศึกษาพฤกษกรรมการบริโภคในพื้นที่ต่างๆ จำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมส่งออกลำไยอบแห้งของไทย เพราะเป็นปัจจัยต่อการกำหนดความต้องการซื้อและระดับราคาของลำไยอบแห้ง ในบทความนี้จึงทำการเก็บข้อมูล สัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้บริโภคลำไยอบแห้งในเขตพื้นที่มณฑลสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่มีความนิยมบริโภคลำไยอบแห้งมากที่สุดของประเทศจีน และสรุปผลเป็นพฤกษกรรมของผู้บริโภคลำไยอบแห้งในประเทศจีน ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้เพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านการตลาดที่เหมาะสมต่อไป

2. พฤติกรรมผู้บริโภคลำไยอบแห้งไทยในตลาดประเทศจีน

ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้บริโภคลำไยอบแห้งในตลาดค้าปลีกสินค้าเกษตรแปรรูป และห้างโมเดิร์นเทรด เขตเมืองหังโจว และมณฑลเหอเป่ย์

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการบริโภคลำไยอบแห้งของผู้ซื้อในห้างโมเดิร์นเทรดและค้าปลีก ในมหานครเชียงใหม่และ เมืองหังโจว จำนวน 80 ตัวอย่าง

พฤติกรรมการบริโภค	ช่องทางการจัดจำหน่าย		ผลรวม
	โมเดิร์น (40 ตัวอย่าง)	ค้าปลีก (40 ตัวอย่าง)	
ของฝากสำหรับผู้ป่วย คนชรา หรือสตรีมีครรภ์	16	8	24 (30%)
ส่วนผสมในอาหารหรือยาแผนโบราณ	10	22	32 (40%)
ของกินเล่นหรือผสมติดกับน้ำชา	14	10	24 (30%)
ของฝากสำหรับในช่วงเทศกาล	0	0	0 (0%)

ที่มา : Pongpatcharatorntep (2551)

ในส่วนที่หนึ่งผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคลำไยอบแห้ง จำนวน 80 ตัวอย่าง ของผู้ซื้อลำไยอบแห้งในห้างโมเดิร์นเทรดและค้าปลีกเขตเมืองหังโจวและ เชียงไฮ้ โดยเป็นการสอบถามวัตถุประสงค์ในการซื้อลำไยอบแห้ง และเหตุผลประกอบการตัดสินใจซื้อ ผลลัพธ์ที่ได้แสดงใน ตารางที่ 1 ซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นที่ได้ดังนี้

- การซื้อที่มีจุดประสงค์เพื่อใช้ลำไยอบแห้งเป็นส่วนผสมในอาหารหรือยาจีน เพื่อบริโภค เป็นของกินเล่นหรือผสมติดกับน้ำชา และเพื่อใช้เป็นของขวัญให้ผู้ป่วย คนชรา และสตรีมีครรภ์ โดยผู้ซื้อในห้างโมเดิร์นเทรดส่วนใหญ่ซื้อลำไยอบแห้งเพื่อใช้เป็นของขวัญให้ผู้ป่วย คนชรา และ สตรีมีครรภ์ และเพื่อบริโภคเป็นของกินเล่นหรือผสมติดกับน้ำชา ขณะที่ผู้ซื้อในตลาดค้าปลีก มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอาหารหรือยาจีนเป็นหลัก

- ไม่มีผู้ซื้อลำไยอบแห้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นของฝากในเทศกาล แม้ว่า ช่วงเวลาที่ทำการสำรวจสอบถามจะเป็นช่วงเวลาก่อนเทศกาลไหว้พระจันทร์ของจีน อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามพบว่า ลำไยอบแห้งยังคงเป็นที่ต้องการในเทศกาลตรุษจีน เพราะในช่วงเทศกาลตรุษจีนเป็นช่วงเวลาที่ผู้คนในครอบครัวจะมาอยู่ร่วมกันพร้อมหน้าพูดคุย สนทนากันจนข้ามคืน ของว่างที่กินในระหว่างพูดคุยกันจึงเป็นสิ่งจำเป็น



รูปที่ 2 : ร้านขายลำไยอบแห้งในตลาดเมืองหังโจว มณฑลเจ้อเจียง

- กลุ่มผู้ซื้อลำไยอบแห้งเพื่อใช้เป็นของขวัญให้ ของฝากคนชรา และสตรีมีครรภ์ มักเป็น กลุ่มแรงงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม หรือทำงานในภาคบริการที่มีรายได้ปานกลาง กลุ่มผู้บริโภคดังกล่าวยังนิยมใช้ลำไยอบแห้งเพื่อเป็นของฝาก เพราะราคาลำไยอบแห้งยังถือว่า ไม่สูงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าในกลุ่มอาหารเสริมเพื่อสุขภาพอื่นๆ ขณะที่ผู้ซื้อในตลาด ค้าปลีกนิยมซื้อลำไยอบแห้งเพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอาหารหรือยาจีน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในฤดูหนาว ในแต่ละบ้านและในร้านอาหารภัตตาคารจะนิยมประกอบอาหารในเมนูที่มีลำไยอบแห้ง

- ผู้บริโภคที่ซื้อลำไยอบแห้งเพื่อใช้กินเล่นหรือ ผสมติดกับน้ำชา ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้บริโภคในเขตเมือง ไม่ว่าจะเป็นที่หังโจวหรือเซี่ยงไฮ้ ผู้บริโภคกลุ่มดังกล่าว บริโภคลำไยอบแห้งเป็นของกินเล่นปกติ หรือผสมติดกับ น้ำชาในเวลาพักผ่อน

ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการค้าลำไยอบแห้งในตลาดมณฑลสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี (ฉยี่ชาน, 2551)

เพื่อความเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคลำไยอบแห้ง ในตลาดจีนให้ครอบคลุม ผู้ศึกษาจึงได้ทำการสัมภาษณ์ เก็บข้อมูลจากหน่วยธุรกิจในช่วงโซ่อุปทานลำไยอบแห้ง ได้แก่ ผู้ประกอบการค้าส่งในตลาดค้าส่งลำไยอบแห้ง และ ผู้ประกอบการค้าส่งลำไยอบแห้งสู่ห้างโมเดิร์นเทรด โดยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดพฤติกรรมของผู้บริโภคจะมาจากสามด้านดังนี้



รูปที่ 3 : ร้านค้าส่งลำไยอบแห้งไทยในเมืองอู่ มณฑลเจ้อเจียง ศูนย์กลางการกระจายลำไยอบแห้ง ที่สำคัญในมณฑลเขตสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี

• ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (culture factors)

ในอดีตลำไยอบแห้งถูกใช้เป็นของขวัญ ของฝาก ของไหว้ในช่วงเทศกาลต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ มณฑลสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี ลำไยอบแห้งถือเป็น สิ่งที่ขาดไม่ได้ แต่หลังจากประเทศจีนเปิดประเทศและ ก้าวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจโลก ความสำคัญ ของลำไยอบแห้งก็ลดลง วิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปทำให้ความเชื่อ ต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย ขณะเดียวกันผู้ซื้อเองมีทางเลือก มากขึ้นและมีได้เคร่งครัดต่อระเบียบแบบแผนดั้งเดิม ทางวัฒนธรรม

• ปัจจัยด้านสังคม (social factors)

ปัจจัยด้านสังคมมีผลอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมผู้บริโภคในตลาดลำไยอบแห้งของประเทศจีน เพราะจากเดิมลำไยอบแห้งถูกจัดว่าเป็นสินค้าในกลุ่มสินค้า ฟุ่มเฟือย เหมาะสำหรับการใช้เป็นของขวัญหรือของฝากแก่ บุคคลสำคัญ หรือเป็นของขวัญให้ที่มีคุณค่า บ่งบอกถึง รสนิยมของผู้ให้ อีกทั้งยังเป็นสิ่งนิยมใช้ในงานเทศกาล สำคัญต่างๆ แต่ภายหลังจากที่ประเทศจีนเข้ามาเป็น ส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจโลกและมีการพัฒนาเศรษฐกิจ อย่างรวดเร็ว ลำไยอบแห้งจึงเป็นเพียงสินค้าในกลุ่ม สินค้าปกติ (normal goods) ที่ทุกคนสามารถซื้อหา เพื่อบริโภคได้กลุ่มคนเมืองรุ่นใหม่ในปัจจุบัน จึงหันมา นิยมใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสำเร็จรูปเป็นของฝาก

หรือของเยี่ยมไม้แทนลำไยอบแห้งที่มีราคาถูกและยุ่งยาก ในการรับประทานเมื่อเปรียบเทียบกับอาหารเสริมสุขภาพอื่นๆ กลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่จะใช้ลำไยอบแห้ง เป็นของขวัญหรือของฝากจึงเปลี่ยนจากกลุ่มผู้มีรายได้สูง และปานกลางในเขตเมือง มาเป็นกลุ่มแรงงานที่มีรายได้ต่ำ ที่ยังคงชื่นชอบการใช้ลำไยอบแห้งเป็นของฝากเพราะ ราคาที่ไม่สูงจนเกินไป

• ปัจจัยส่วนบุคคล (personal factors)

ปัจจุบันนี้ ถึงแม้ว่ากลุ่มตลาดเป้าหมายของลำไยอบแห้งจะเปลี่ยนไป แต่ด้วยสรรพคุณในการใช้เป็นอาหารเสริมบำรุงกำลังที่มีอยู่ในลำไยอบแห้ง ทำให้กลุ่มผู้บริโภคส่วนหนึ่งที่มีกำลังซื้อยังคงนิยมบริโภคลำไยอบแห้งเป็นประจำ ไม่ว่าจะเป็นการซื้อเพื่อใช้ประกอบอาหาร เป็นของกินเล่นหรือผสมดื่มกับน้ำชา ทั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้บริโภครุ่นใหม่ที่มีกำลังซื้อสูงกลับไม่ค่อยรับทราบถึงคุณประโยชน์ของลำไยอบแห้ง ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับกลุ่มสินค้าในหมวดอาหารเสริมเพื่อสุขภาพ ลำไยอบแห้งจึงเป็นสินค้าที่จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นการรับรู้ หากต้องการขยายฐานกลุ่มลูกค้าที่มีอยู่ให้มีความใหญ่ขึ้น



4. ภาพรวมแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคลำไยอบแห้งในตลาดประเทศจีน

เมื่อหนึ่งพันปีก่อน ลำไยถูกใช้เป็นเครื่องราชบรรณาการ โดยเมืองในการปกครองทางตอนใต้คือมณฑลฝูเจี้ยนและกวางตุ้ง ใช้เป็นเครื่องบรรณาการมอบถวายแด่จักรพรรดิแห่งอาณาจักรจีนที่อยู่ทางตอนเหนือ ขณะที่เมื่อประมาณร้อยปีที่ผ่านมามีการอบลำไยเกิดขึ้น ลำไยอบแห้งก็เป็นที่เล้าขุนนางชั้นสูง และพ่อค้าผู้มั่งคั่งใช้เป็นของขวัญ ของฝากหรือของขวัญที่แสดงถึงสถานภาพทางสังคมของตนขณะที่เมื่อประมาณสิบปีก่อนหน้านี้ ลำไยอบแห้งยังคงสถานภาพแห่งการเป็นกลุ่มสินค้าฟุ่มเฟือย ซึ่งเป็นที่นิยมในกลุ่มพ่อค้าข้าราชการ และคนชั้นกลางในเขตเศรษฐกิจสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี จวบจนกระทั่งถึงปัจจุบันลำไยอบแห้งกลับกลายเป็นเพียงสินค้าของว่างของกินเล่น บทบาทของลำไยอบแห้งที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยของตลาดลำไยอบแห้งสะท้อนให้เห็นถึงเรื่องราวการเปลี่ยนผ่านทางสังคม



วัฒนธรรมและเศรษฐกิจของประเทศจีน โดยบอกเล่าผ่านเรื่องราวของสินค้าชนิดหนึ่ง ซึ่งในอดีตดำรงสถานภาพมากกว่าการเป็นเพียงแค่อินทรีย์ที่ใช้สำหรับบริโภคปกติธรรมดา ดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ขณะเดียวกันยังเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตลำไยอบแห้งในประเทศไทยต้องพึงตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ลำไยอบแห้งให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

5. อนาคต

จากขนาดของตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค ลำไยอบแห้งในประเทศจีนที่เปลี่ยนไป ทำให้การส่งเสริมให้ผู้ผลิตเพิ่มปริมาณการส่งออกมีใช้ทางเลือกที่ดีต่ออนาคตของอุตสาหกรรมลำไยอบแห้งไทย เพราะท้ายที่สุดด้วยขนาดของตลาดที่จำกัดจะทำให้ราคาขายไม่คุ้มค่างับต้นทุน ผู้ผลิตจึงควรหันมามุ่งเน้นการผลิตลำไยอบแห้งคุณภาพที่มีส่วนต่างกำไรสูงกว่าลำไยอบแห้งทั่วไป ทั้งนี้นิยมของคำว่า “คุณภาพ” ก็คือการผลิตสินค้าที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค กรณีของตลาดลำไยอบแห้งในประเทศจีนนั้น คำว่า “คุณภาพ” ของลำไยอบแห้งเมื่อพิจารณาจากราคาขายพบว่า หมายถึงลำไยที่มีผลขนาดใหญ่ และมีความชื้นสูง (เพราะรสชาติจะดีกว่าลำไยที่อบแห้งจนไม่เหลือความชื้น แต่กระบวนการเก็บรักษาทำได้ยากกว่า) ดังนั้นในอนาคตจึงควรส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการอบแห้งลำไย หันมาผลิตลำไยอบแห้งคุณภาพ ซึ่งเป็นแนวทางเพื่อการดำรงอยู่ของลำไยอบแห้งไทยในตลาดประเทศจีนอย่างยั่งยืน



เอกสารอ้างอิง

ดนัยธัญ พงษ์พิชารรเทพ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการผู้ส่งออกลำไย พฤษภาคม 2551
 อริยา เผ่าเครื่อง และคณะฯ (2553) การศึกษาศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรที่สำคัญของไทยในตลาดจีน สถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 PONGPACHARATORNTEP, D., “基于并联输入阶段的合作 DEA 方法, 在外购或自制决策中的应用.” (2553) (การประยุกต์ใช้ตัวแบบ Parallel Input DEA Cooperative Model เพื่อศึกษารูปแบบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ใน Make or Buy Decision : กรณีศึกษาโซ่อุปทานลำไยอบแห้งเพื่อการส่งออกของประเทศไทย) Journal of Industrial Engineering and Engineering Management, Zhejiang University, China.



สะพานปลา.. สู่ตลาดองศพ ตัดตอน..ต้นทางอาหารพิษ

จากกรณีตรวจพบ มีการนำฟอร์มาลิน หรือน้ำยาองศพมาใช้กับอาหารทะเลวางจำหน่าย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นจำนวนมาก นายภูมิจิตต์ พงษ์พันธุ์งาม รักษาการผู้อำนวยการ องค์การสะพานปลา (อสป.) กล่าวว่า การนำฟอร์มาลินมาใช้กับอาหารทะเลนั้นส่วนใหญ่ จะมีการลักลอบทำกันตั้งแต่ต้นทางกลางทะเล ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ชาวประมงและผู้ประกอบการ นำสารดังกล่าวใส่ในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ องค์การสะพานปลาจึงมีการสุ่มตรวจสัตว์น้ำที่นำมาส่ง ทำเทียบเรือองค์การทุกแห่ง 15 - 20 ตัวอย่าง ต่อเดือนหากพบว่ามีการใช้สารฟอร์มาลิน รวมทั้ง



มีสารอย่างอื่นปนเปื้อน จะทำหนังสือแจ้งแพปลา และผู้ประกอบการ ตามบาร์โค้ดสินค้าที่ระบุ แนบไว้กับสินค้า หลังจากนั้นจะทำการตรวจซ้ำ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการใช้ฟอร์มาลินอีก แต่หากพบว่าแพปลาและผู้ประกอบการรายนั้นยังคงลักลอบใช้ยู่เหมือนเดิม อสป. จะดำเนินคดี ตามกฎหมาย มีโทษปรับ 20,000 บาท จำคุก ไม่เกิน 2 ปี หรือทั้งจำและปรับ ตาม พ.ร.บ.ที่ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

นอกจากนี้ อสป. มีแผนจะจัดทำเว็บไซต์ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำขององค์การสะพานปลาที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ซึ่งผ่านการรับรองตัว Q จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ด้วย

ที่มา : หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ วันที่ 11 มีนาคม 2557
<https://www.thairath.co.th/content/edu/408860>

ไก่สดไทย ในญี่ปุ่น มีคู่แข่ง

รายงานจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เปิดเผยว่าทางการญี่ปุ่นเตรียมประกาศยกเว้นมาตรการห้ามนำเข้าไก่สดจากไทยอย่างเป็นทางการ เพราะเชื่อมั่นในระบบควบคุมใช้หัวตันกของไทยจนเป็นที่ยอมรับและไม่มีการแพร่ระบาดของไข้หวัดนกอย่างต่อเนื่องกว่า 4 ปีแล้ว ซึ่งการอนุญาตให้นำเข้าไก่สดไปญี่ปุ่นครั้งนี้ถือเป็นครั้งแรกนับตั้งแต่เกิดการระบาดของไข้หวัดนกในไทยเมื่อปี 2547 หรือเกือบ 10 ปีที่แล้ว

สำหรับขั้นตอนดำเนินงานในขณะนี้ทางการไทยกำลังทำข้อมูลใบรับรองสุขภาพสัตว์ พร้อมทั้งส่งรายชื่อบริษัทและโรงงานที่สามารถส่งออกได้ 26 แห่งให้กับทางการญี่ปุ่น รวมถึงรายละเอียดขั้นตอนควบคุมกระบวนการผลิต ควบคุมคุณภาพ ควบคุมโรค ทั้งระบบ ทุกขั้นตอน รายงานในใบรับรองสุขภาพสัตว์ประกอบการส่งออกตามที่ทางการญี่ปุ่นมอบอำนาจให้ดำเนินการ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยในระบบการผลิตไก่สดของไทย

ทั้งนี้ หลังจากที่ทางการประเทศญี่ปุ่น จะมีการประกาศอย่างเป็นทางการแล้ว เบื้องต้น คาดว่าตั้งแต่ต้นปี 2557 เป็นต้นไป ประเทศไทย จะสามารถส่งไก่สดเข้าญี่ปุ่นได้ โดยในปี 2557 คาดว่า ไทยจะส่งออกไก่สดไปญี่ปุ่นได้ไม่น้อยกว่า 300,000 ตัน มูลค่ากว่า 40,000 ล้านบาท จากเดิมที่เคยส่งออกได้ถึง 500,000 ตันก่อนเกิดไข้หวัดนก อย่างไรก็ตาม คาดว่าจะมีประเทศคู่แข่งอื่น ๆ เปิดตลาด เนื้อสัตว์ปีกสดให้ไทยอีกในอนาคตอันใกล้ เช่น เกาหลี นอกเหนือจากประเทศต่าง ๆ ที่ได้เปิดตลาด เนื้อสัตว์ปีกสดให้ไทยอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2555 ได้แก่ สหภาพยุโรป สิงคโปร์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์



ที่มา : หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ วันที่ 3 มกราคม 2557
<http://www.dailynews.co.th/Content/agriculture/205893/>
ไถ่ดไทยในญี่ปุ่นมีคู่แข่ง

Postharvest Newsletter

ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
Postharvest Technology Innovation Center

ผู้อำนวยการศูนย์ฯ : รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เสงส์สวัสดิ์

คณะบรรณาธิการ : รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ จิระเจริญ ดร.ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาวดี ชนสุต นางจุฑานันท์ ไชยเรืองศรี

ผู้ช่วยบรรณาธิการ : นายบัณฑิต ชุมภักย์ นางปวีณา จินดาสุน นางสาวปิยภรณ์ จันจรมานิตย์ นางละอองดาว วาณิชสุขสมบัติ ฝ่ายจัดพิมพ์ : นางสาวจิระภา มหาวัน

สำนักงานบรรณาธิการ : PHT Newsletter ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ +66(0)5394-1448 โทรสาร +66(0)5394-1447 E-mail : phtic@phtnet.org <http://www.phtnet.org>

งานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ครั้งที่ 12
12th National Postharvest Technology Conference 2014

เวทีวิชาการเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผิดสวม ผิดใส่ และอื่นๆ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน สร้างเครือข่ายนักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนภาคเอกชนในการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวต่อไป

โทรศัพท์ : 053-944031, 053-941426 โทรสาร : 053-944031 ต่อ 111