

จดหมายข่าว

พลับ



ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนากิจการเกษตร

ห้องสมุดกรมวิชาการเกษตร
วันที่...เดือน...ปี...พ.ศ. ๒๕๖๖

■ หมอนรับประทานผล	หน้า ๑
■ ระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพอาหารและผลิตผลการเกษตรเพื่อการส่งออก	หน้า ๒
■ กฎหมายการเกษตรที่ควรทราบ ตอน พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. ๒๕๐๗	หน้า ๓
■ จอบหมุนดีครดแทรกเคอร์	หน้า ๔
■ ทำอย่างไร ? ให้เกษตรกรได้ราคาข้าวสูงขึ้น	หน้า ๕
■ คำพยากรณ์ในพืชไร่เกษตรวิทยา	หน้า ๖

ปีที่ 6 ฉบับที่ 4 ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ISSN 1513-0010



หม่อนรับประทานผล

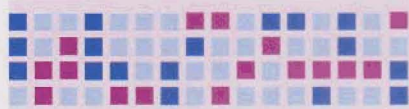


“หม่อน” หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า mulberry เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Moraceae วงศ์เดียวกับขนุน โพธิ์ สาเก ไทร ปอสาฯ สันนิษฐานว่า “หม่อน” น่าจะเป็นคำไทยอีสาน เพราะชาวชนบทภาคอีสานของไทย มีอาชีพปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเป็นส่วนใหญ่ การเรียกพืชที่นำไปเลี้ยงตัวไหมว่า “หม่อน” จึงน่าจะมีที่มาจากคนอีสานนี่เอง คนไทยในภาคอื่น ๆ รู้จักต้นหม่อนน้อยมาก ผลหม่อน แทนที่จะเรียกว่าลูกหม่อน หรือ ผลหม่อน ก็ไปเรียกเป็นชื่อฝรั่งว่า มัลเบอร์รี่ (mulberry) แทน ดูเป็นผลไม้ต่างประเทศดี แม้การนำผลหม่อนมาทำเครื่องสำอาง ก็ใช้คำว่า mulberry นำมาแปรรูปเป็นน้ำผลไม้ก็เรียกว่า mulberry ไม่ยอมเรียกว่า “น้ำหม่อน” ไม่ทราบว่ารังเกียจอะไรกันหนากับคำว่า “หม่อน”

ความแห้งแล้งได้ดี ด้านทานโรคใบด่างปานกลาง ใบมีลักษณะอ่อนนุ่ม เหมาะสำหรับการเลี้ยงไหม

หม่อนพันธุ์ศรีสะเกษ 33 เป็นหม่อนลูกผสมสายพันธุ์จีน มีความต้านทานโรคใบด่างได้ดี มีผลผลิตใบอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 2,700 กิโลกรัม/ไร่ มีปริมาณโปรตีนในใบสูง ที่สำคัญคือ เป็นหม่อนพันธุ์ที่ให้ผลตก

หม่อนพันธุ์เชียงใหม่ เป็นพันธุ์หม่อนที่ให้ผลตกประมาณ 700 - 1,200 กิโลกรัม/ไร่/ปี มีการปลูกกระจายทั่วไปในภาคเหนือตอนบน ผลิตในหมู่บ้านชาวไทยภูเขา แต่ในสภาพความเป็นจริง เป็นพันธุ์หม่อนที่สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ดูแลรักษาง่าย ถ้ามีน้ำเพียงพอก็สามารถให้ผลผลิตได้ผลมีสีแดงสด จนถึงสีแดงเข้ม ถ้าสุกจะมีสีม่วง



หม่อนรับประทานผล

พันธุ์หม่อน

ในอดีต การปลูกหม่อนมุ่งเน้นไปที่การเก็บใบหม่อนไปเลี้ยงไหม ต่อมาได้มีการวิจัยและพัฒนางานวิจัยการแปรรูปหม่อนเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ นอกเหนือไปจากการเลี้ยงไหม พบว่าสามารถนำต้นหม่อนและผลหม่อนไปใช้ได้หลายอย่าง เช่น นำกิ่งหม่อนไปย่อยทำเป็นวัสดุเพาะเห็ด นำผลหม่อนไปแปรรูป เป็นแยม น้ำผลไม้ ไวน์ หรือไปเป็นส่วนผสมของข้าวเกรียบ หรือไอศกรีม เป็นต้น

หม่อนที่ปลูกในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ แต่ละพันธุ์จะมีเพศเดียว พันธุ์ที่เป็นเพศผู้จะไม่มีผล จะมีแต่ใบอย่างเดียวสำหรับนำไปเลี้ยงไหม ส่วนพันธุ์ที่เป็นเพศเมียจะมีทั้งใบและผล พันธุ์หม่อนเหล่านี้ที่สำคัญ ได้แก่

หม่อนพันธุ์นครราชสีมา 60 เป็นพันธุ์หม่อนลูกผสมที่ให้ผลผลิตใบเฉลี่ย 3,900 กิโลกรัม/ไร่ ด้านทานโรคราแป้งได้ดี ด้านทานต่อเพลี้ยไฟในระดับปานกลาง ปัจจุบันนำมาใช้ผลิตเป็นชาใบหม่อน ใบมีคุณค่าทางเภสัชกรรม ในการรักษาโรคเบาหวาน และมีสารต้านอนุมูลอิสระ

หม่อนพันธุ์บุรีรัมย์ 60 เป็นพันธุ์หม่อนลูกผสม ให้ผลผลิตใบสูงเฉลี่ย 4,000 กิโลกรัม/ไร่ ด้านทานต่อโรคใบด่างได้ดี เป็นพันธุ์ที่นำมาทำเป็นชาใบหม่อน และมีสรรพคุณเช่นเดียวกับพันธุ์นครราชสีมา 60

หม่อนพันธุ์บุรีรัมย์ 51 เป็นหม่อนลูกผสมระหว่างสายพันธุ์จีนกับสายพันธุ์ไทย ให้ผลผลิตใบเฉลี่ย 2,000 กิโลกรัม/ไร่ ทนทานต่อสภาพ

สรรพคุณของผลหม่อน

วิโรจน์ แก้วเรือง นักวิชาการเกษตร ของสถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร ได้กล่าวไว้ในหนังสือ ไวน์ ไวน์ ไวน์ เรื่อง “ไวน์หม่อนสุดยอดแห่งไวน์ผลไม้” ถึงสรรพคุณของผลหม่อนว่า ผลหม่อนมีสรรพคุณตามตำราเภสัชศาสตร์ของจีน คือ สามารถรักษาโรคท้องผูก บำรุงโลหิต ขจัดลม บำรุงสายตา ทำให้ดวงตาสว่าง มีประโยชน์ต่อโรคไซซ้อ บำรุงผมให้ผมดกดำ แก้พิษสุรา ฯลฯ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีประโยชน์ด้วยกันทั้งสิ้น

นักแพทยศาสตร์สมัยราชวงศ์หมิงกล่าวถึงผลหม่อนว่า “ผลหม่อนมีรสหวาน เย็น พลังความเย็น สีที่แรกแดงแล้วกลายเป็นสีม่วง ภายหลังรสเข้มขึ้นหวานเย็นมีคุณค่าโลหิตเย็น ขจัดความร้อน บำรุงโลหิตมีคุณค่าต่อธาตุตัวเมียม” ซึ่งตามข้อวินิจฉัยของแพทย์จีน หากธาตุตัวเมียมในร่างกายไม่เพียงพอจะทำให้เลือดลมในกระดูกไม่ผ่าน โลหิตเกิดเต็ม ถ้าพลังตัวเมียมเพียงพอ เลือดลมก็จะผ่านไปได้ ขจัดความร้อนออกไปจากร่างกายได้ ธาตุตัวเมียมก็จะเกิดทำให้ดับไม่มไฟ หัวใจคลายความร้อนรุ่ม เส้นประสาทตาดีสายตาดีก็แจ่มใส ร่างกายก็สุขสบาย ผลหม่อนมีคุณค่าทางโภชนาการและองค์ประกอบ ดังนี้



▲ แปลงหม่อนรับประทานผล ของเกษตรกรที่จังหวัดชลบุรี ปลูกส่งโรงงานไวน์



▲ ปลูกเป็นหลุม ห่าง 2 x 2 เมตร



▲ หม่อนผลสุกปลูกได้ทุกภาค



▲ ต้องเก็บด้วยมือที่สะอาด ให้มีน้ำเพียงพอ

**ตารางองค์ประกอบต่าง ๆ ในผลหม่อน
จากน้ำหนักแห้ง 100 กรัม**

ส่วนประกอบ		ผลสุก (สีม่วง)
โปรตีน (Protein)	%	1.68
คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)	%	21.35
ไขมัน (Fat)	%	0.47
แคลเซียม (Calcium)	%	0.21
ฟอสฟอรัส (Phosphorus)	%	0.07
เหล็ก (Iron)	มก.	43.48
วิตามิน เอ (Vitamin A)	IU	25.00
วิตามิน บี 1 (Vitamin B1)	มก./กก.	60.65
วิตามิน บี 2 (Vitamin B2)	มก./กก.	3.66
วิตามิน บี 6 (Vitamin B6)	มก./กก.	930.10
วิตามิน ซี (Vitamin C)	มก./กก.	4.16
กรดโฟลิก (Folic acid)	มก./กก.	6.87
ไนอะซิน (Niacin)	มก./กก.	0.72
แทนนิน (Tannin)	มก./กก.	1.06
กรดมะนาว (Citric acid)	มก./กก.	1.51
เส้นใย (Fiber)	%	2.03
เถ้า (Ash)	%	1.52
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		5.90
ความชื้น (Moisture)	%	72.95
สารสี		แอนโทไซยานิน

ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและกองเกษตรเคมี กรมวิชาการเกษตร

การแปรรูปผลหม่อน

ผลหม่อน มีคุณค่าทางโภชนาการมากมายดังที่กล่าวมาแล้ว นักวิชาการของสถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร ยืนยันว่า หม่อนผลสดในระยะผลสีเขียว สีชมพู สีแดง และสีม่วง จะมีปริมาณ โปรตีนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ระยะสีแดงที่รับประทานได้ อัตราส่วนของโปรตีนจะลดลง แม้ปริมาณโปรตีนในผลหม่อนจะไม่สูงเท่า ถั่วเหลือง หรือถั่วเขียว แต่มีปริมาณโปรตีนมากกว่าฝรั่ง

สำหรับไขมัน ไขมันในผลหม่อนสุกทุก ๆ ระยะ มีต่ำกว่าหม่อนผลอ่อน น้ำตาล ผลหม่อนสีม่วง จะมีความหวานกว่าผลหม่อนสีแดง สีชมพู และสีเขียว

จากคุณสมบัติของผลหม่อนดังกล่าว สถาบันวิจัยหม่อนไหม จึงได้นำมาทดลองแปรรูปและเผยแพร่ให้ผู้สนใจนำไปขยายผล ผลหม่อนแปรรูปที่แนะนำมี 2 ลักษณะ คือ น้ำผลไม้ และไวน์

น้ำหม่อน

การทำน้ำหม่อนจะใช้ผลสุกสีม่วง กับผลทามสีแดง ผสมกันในอัตรา 2 : 1 โดยใช้สูตร ผลหม่อนผสมสีม่วงกับสีแดงในอัตราส่วนดังกล่าว จำนวน 3 กิโลกรัม น้ำตาลทราย 2 กิโลกรัม และน้ำ 9 ลิตร

วิธีทำ

1) นำผลหม่อนล้างน้ำให้สะอาด ใส่หม้อเติมน้ำตั้งไฟพอเดือด เคี่ยวด้วยไฟอ่อน ๆ นาน 20 - 30 นาที

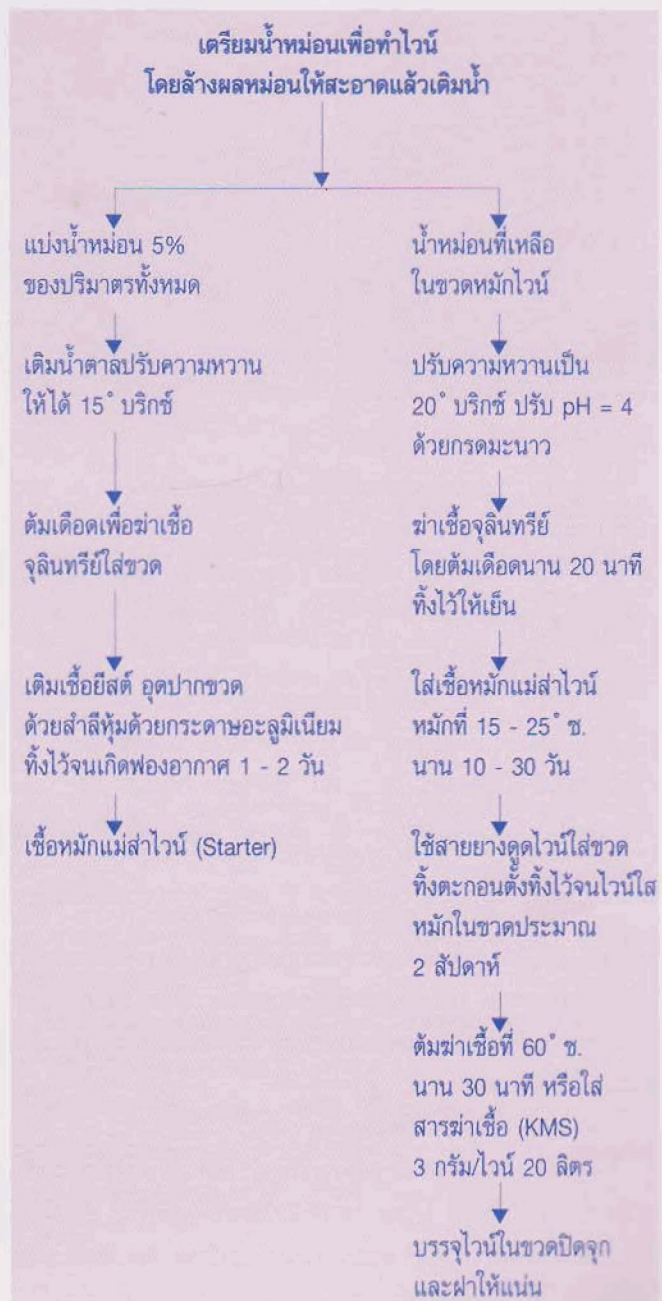
- 2) บีบหม่อนแล้วกรองเอาเมล็ดและกากออก
- 3) รินน้ำกลับใส่หม้อต้มเติมน้ำตาล
- 4) กรองใส่ขวดที่แห้ง และฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนปิดจุกให้แน่น แช่เย็นเก็บไว้ดื่ม หรือใส่น้ำแข็งดื่ม

การทำน้ำหม่อน ถ้าใช้ผลสุกจัด ซึ่งมีสีม่วงเพียงอย่างเดียว จะมีแต รสหวาน ไม่มีรสเปรี้ยว ไม่เป็นที่นิยม ส่วนใหญ่จะใช้ผลสีแดงกับสีม่วง ในอัตราส่วน 1 : 1 หรือ 1 : 2 จะได้รับความนิยมมากกว่า

ไวน์หม่อน

การทำไวน์หม่อน จะใช้ผลหม่อนสุกจัดสีม่วง กับผลทามสีแดง ผสมกัน เช่นเดียวกันในอัตราส่วน 2 : 1 สำหรับการทำให้ไวน์จะใช้สูตร ผลหม่อนผสมในอัตราส่วนดังกล่าว จำนวน 3 กิโลกรัม น้ำตาลทราย 2 กิโลกรัม น้ำ 9 ลิตร เชื้อยีสต์ (*Saccharomyces Cerevisiae*) สายพันธุ์ เบอร์กันดี กรดมะนาว (จะใช้เมื่อไม่มีผลหม่อนทาม)

วิธีการทำไวน์หม่อน มีขั้นตอนดังนี้





▲ ในช่อเดียวกันสุกไม่พร้อมกัน



▲ ไวน์หม่อนชนะเลิศการประกวดระดับจังหวัด



▲ ไวน์หม่อน

ในการหมักไวน์หม่อน ควรดำเนินการในห้องอุณหภูมิ 15 - 25° ซ. เป็นเวลา 10 - 30 วัน การหมักเป็นเวลา 10 วัน ไวน์จะมีปริมาณแอลกอฮอล์ 6.8 - 8.2% ในขณะที่การหมักนาน 20 - 30 วัน มีปริมาณแอลกอฮอล์ 8.0 - 11.4% ขึ้นอยู่กับความหวานของน้ำหม่อน และสายพันธุ์ของเชื้อยีสต์ที่ใช้หมักอีกด้วย

การทำไวน์หม่อนให้มีรสชาติดีขึ้น ควรหมักไว้อย่างน้อย 2 เดือน ในที่มีอากาศเย็นหรือห้องอุณหภูมิที่ต่ำกว่าประมาณ 15 - 25° ซ.

นอกจากการแปรรูปผลหม่อน เป็นน้ำผลไม้และไวน์แล้ว บางท่านอาจจะนำไปทำแยมหม่อน เป็นส่วนผสมของไอศกรีม หรือไปทำเจลลี่ หรือจะทำผลหม่อนอบแห้งไว้รับประทานนาน ๆ ก็ได้

การปลูกหม่อนรับประทานผล

ปลูกหม่อนแบบปลูกไม่ผลทั่วไป โดยใช้ระยะระหว่างแถว และระหว่างหลุมปลูก 2 x 2 เมตร หรือ 2 x 4 เมตร หรือ 4 x 4 เมตร โดยบังคับให้มีลำต้นเดี่ยวสูงจากพื้นดิน 1.50 เมตรก่อน จึงค่อยตัดยอดให้เกิดทรงพุ่ม เหนือระดับ 1.50 เมตร เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา การกำจัดวัชพืชและการตัดแต่งกิ่ง

การใส่ปุ๋ย ให้รอกกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ไม่ต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัม/ไร่/ปี ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในช่วงต้นฤดูฝน อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่/ปี ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ในช่วงปลายฤดูฝน อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่/ปี และใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่/ปี ในช่วงที่ผลหม่อนเริ่มเป็นสีชมพู

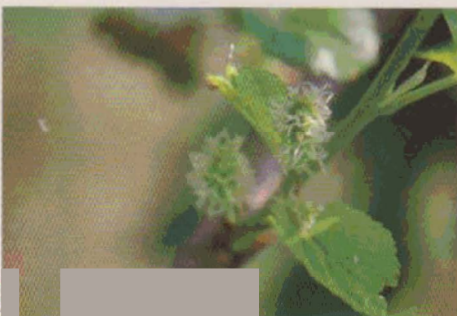
การให้น้ำ การให้น้ำหม่อน เพื่อเก็บผลผลิตหม่อน มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากผลหม่อนจะสุกในช่วงฤดูแล้ง หากหม่อนขาดน้ำจะทำให้ผลหม่อนฝ่อ ก่อนที่จะสุกหรือมีขนาดเล็กกว่าปกติ ส่วนการให้น้ำในระยะอื่นๆ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม เช่น ในกรณีฝนทิ้งช่วง จำเป็นต้องให้น้ำเป็นบางครั้ง

การบังคับให้หม่อนติดผลนอกฤดู

ปกติทั่วไป เมื่อต้นหม่อนมีการเจริญเติบโตทางลำต้นไประยะหนึ่ง จะมีการออกดอกติดผล โดยจะเริ่มให้ผลผลิตสูงตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป ซึ่งการแทงช่อดอกจะเริ่มในช่วงประมาณเดือนมกราคม และผลจะเริ่มสุกให้เก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ปริมาณผลหม่อนที่ได้



▲ ผลหม่อนไม่สุกพร้อมกัน ผลสุกก่อนทยอยหมักเป็นไวน์หม่อน และทำแยมจากใบหม่อน



▲ ผลหม่อนเริ่มแรกเริ่มติดผล

ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ ขนาด และอายุของต้น การเก็บเกี่ยวผลหม่อนในรอบปีปกติ และจากผลพลอยได้เมื่อมีการตัดแต่งกิ่งหม่อนแต่ละครั้ง ผลผลิตที่ได้ยากจะยังไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น การบังคับให้ต้นหม่อนติดดอกออกผลนอกฤดูจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้ได้ผลผลิตมากเพียงพอในการผลิตเชิงพาณิชย์

การบังคับให้หม่อนติดดอกออกผลนอกฤดู ทำได้โดยการโน้มกิ่งเด็ดยอด และรัดใบ เป็นวิธีการบังคับทรงพุ่มหม่อนที่ปลูกแบบไม่ผลด้วยระยะปลูก 2 x 2 เมตร หรือ 2 x 4 เมตร หรือ 4 x 4 เมตร การปลูกจะไม่มีมีการตัดแต่งกิ่ง แต่จะบังคับให้ทรงพุ่มสูงจากพื้นดิน 1.50 เมตร เมื่อหม่อนแตกกระโทงใหม่ในแต่ละปี ช่วงต้นฤดูฝนปล่อยให้หม่อนเจริญเติบโตทางลำต้นไม่ต่ำกว่า 6 เดือน ก็จะทำการโน้มกิ่งให้กิ่งขนานกับพื้นดิน โดยใช้ลวดหรือเชือกโยงติดไว้กับกิ่งที่อยู่ด้านล่าง หรือพื้นดิน หรือทำคอกไม้ไผ่รอบต้นหม่อน แล้วโน้มกิ่งมายึดติดกับคอกไม้ไผ่ ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการโน้มกิ่งจะอยู่ในช่วงเดือนกันยายน - มกราคม

สำหรับหม่อนรับประทานผลสายพันธุ์เชียงใหม่ จากการทดลองของ วสันต์ บุญภิรมย์ นักวิชาการเกษตร สถานีทดลองหม่อนไหมเชียงใหม่ หรือปัจจุบันคือ ศูนย์บริการวิชาการด้านพืช และปัจจัยการผลิตเชียงใหม่ พบว่า การบังคับทรงพุ่มให้หม่อนรับประทานผลพันธุ์เชียงใหม่ออกดอกนอกฤดูภาค สามารถทำได้เมื่อมีการบังคับทรงพุ่มหม่อนในวันที่ 1 กันยายนของทุกปี ซึ่งจะช่วยให้สามารถเก็บเกี่ยวผลหม่อนพันธุ์เชียงใหม่ออกฤดูภาคได้ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

อย่างไรก็ตาม ด้วยวิธีการโน้มกิ่งเพื่อบังคับให้หม่อนติดดอกออกผลนอกฤดูนี้ สามารถจะแบ่งแปลงหม่อนเพื่อทยอยบังคับทรงพุ่ม และขยายระยะเวลาการให้ผลผลิตได้นานขึ้น และควรทยอยโน้มกิ่งหม่อนที่มีอายุ 6 เดือน 7 เดือน 8 เดือน และ 9 เดือน จะทำให้มีผลผลิตหม่อน



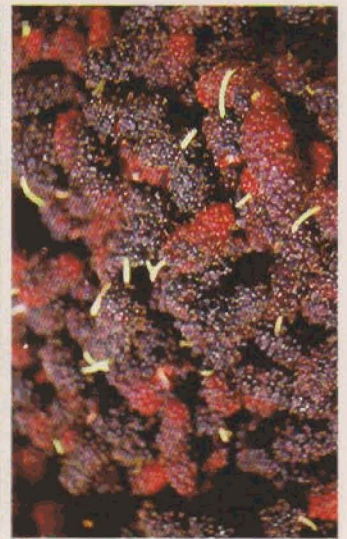
▲ ผลหม่อน สีชมพู



▲ ผลหม่อนเริ่มสุกเป็นสีแดง



▲ ในช่อเดียวกันผลหม่อนทยอยสุก



▲ ผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวมาแล้ว

ให้เก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่เดือนธันวาคม - เมษายนของแต่ละปี แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำฝนด้วย หากมีปริมาณน้ำฝนมาก ควรยืดระยะเวลาให้การโน้มกิ่งให้ยาวนานขึ้น

การเก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อผลหม่อนเริ่มเปลี่ยนสี จากสีแดงเป็นสีแดงม่วง หรือม่วงดำ ก็สามารถเก็บผลได้ โดยใช้มือปัดที่ละผล เนื่องจากผลหม่อนในแต่ละกิ่งจะสุกไม่พร้อมกัน และสามารถจะเก็บเกี่ยวผลหม่อนได้ทุก 3 วัน หากปล่อยให้ทิ้งไว้หลายวันผลหม่อนจะเปลี่ยนเป็นสีดำคล้ำ และร่วงหล่น หากต้องการเก็บเกี่ยวในปริมาณที่มาก ๆ แนะนำให้เลือกเก็บผลหม่อนสีแดง แล้วนำไปบ่มที่อุณหภูมิห้องประมาณ 3 วัน ผลหม่อนจะเปลี่ยนจากสีแดง เป็นสีม่วง และมีปริมาณน้ำตาลเพิ่มมากขึ้นด้วย

การเก็บเกี่ยวผลหม่อน ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ด้วย หากต้องการนำไปแปรรูปเป็นน้ำผลไม้ ต้องเก็บผลหม่อนสีแดง เพื่อให้มีความเปรี้ยวบ้าง แต่ถ้าต้องการนำไปทำไวน์จะต้องเก็บผลหม่อนสีแดง และสีม่วงปนกัน เพื่อให้ได้สีส้มของไวน์หม่อนที่สวยงาม

การตลาดของผลหม่อน

วิโรจน์ แก้วเรือง นักวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยหม่อนไหม เขียนไว้ในเรื่อง **“ดงดอกหม่อน”** ในหนังสือ **“กสิกร”** ปีที่ 75 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2546 ว่า

เพื่อไม่ให้เกิดการปลูกหม่อนผลสด มีปัญหาการตลาด ผู้ปลูกจะต้องมีความมั่นใจ และมีตลาดจำหน่ายที่แน่นอน หรือมีการนำไปใช้ประโยชน์ในการแปรรูปที่แน่นอน ก่อนตัดสินใจปลูก ปัจจุบันตลาดผลหม่อนยังไม่กว้างขวาง แต่เริ่มเป็นที่รู้จัก มีการจำหน่าย มีการรับซื้อ เพื่อนำไปแปรรูปดังนี้

- จำหน่ายผลสด เท่าที่เห็นมีการจำหน่ายในตลาดสดจังหวัดเชียงใหม่ ตามฤดูกาล โดยเฉพาะที่กาดล้าโย หรือเพิงขายผลไม้ริมทางหลวง ราคากระถงละ 20 บาท (กระถงละ 100 กรัม)
- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปน้ำผลไม้ ไวน์ แยม เยลลี่ ไอศกรีม เป็นต้น ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากหม่อนมีรสชาติดี มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และเป็นผลผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี



▲ ผลหม่อนเก็บเกี่ยวได้แล้ว



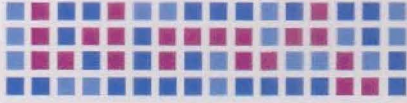
▲ หม่อนโน้มกิ่ง กำลังแตก

- จำหน่ายผลสดให้โรงงานผลิตไวน์หม่อน ซึ่งขณะนี้ไม่มีโรงงานไวน์ของเอกชนหลายแห่งรับซื้อผลหม่อนสูงในราคา กิโลกรัมละ 10 - 30 บาท เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบทำไวน์ บางโรงงานถึงขนาดลงทุนส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก เพื่อขายผลผลิตให้โรงงานโดยตรง ขณะเดียวกันโรงงานก็ปลูกเองด้วย เพื่อมีให้มีปัญหาวัตถุดิบในการผลิตไวน์ขาดแคลน หรือไม่เพียงพอ

มาถึงตรงนี้ ท่านที่ไม่รู้จักหม่อน ก็คงจะรู้จักหม่อนมากขึ้น หรือท่านที่รู้จักแต่หม่อนที่นำไปเลี้ยงไหมเพียงอย่างเดียว ก็ได้ทราบว่ายังมีผลหม่อนที่คนนำมารับประทานได้ หากใครจะเรียกผลหม่อนว่า มัลเบอร์รี่ (mulberry) เพื่อให้ดูเป็นผลไม้แปลก ก็ขอให้ท่านเข้าใจว่าเป็นผลหม่อนธรรมดา ๆ ของเราเอง

ท่านที่สนใจหม่อนรับประทานผล ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 0-2940-6655 หรือที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืช และปัจจัยการผลิตตาก 2 โทร. 0-5559-3015 หรือศูนย์วิจัยหม่อนไหม อุตรธานี โทร. 0-4224-1984





ระบบการตรวจสอบและออกใบรับรอง



“อีคชอง” ฉบับนี้ จะขอนำท่านผู้อ่านไปรู้จักกับระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพอาหารและผลิตผลการเกษตรเพื่อการส่งออก ซึ่งได้รับความร่วมมือจาก สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้กรุณาส่งข้อมูลมาให้ ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

คุณภาพอาหารและผลิตผลการเกษตรเพื่อการส่งออก



ซึ่งนำความเสียหายมาสู่ประเทศชาติโดยส่วนรวม

- ให้การรับรองคุณภาพสินค้าส่งออกว่า เป็นไปตามความต้องการและกฎเกณฑ์ข้อบังคับของประเทศผู้ซื้อ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ระบบนี้เป็นระบบสมัครใจซึ่งผู้ผลิตและ/

การตรวจสอบและรับรองคุณภาพเพื่อการส่งออก คืออะไร

การตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าเพื่อการส่งออก เป็นระบบที่ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ประกอบด้วย

- ตรวจสอบกระบวนการผลิตในสถานที่ผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าถูกสุขลักษณะและสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ ได้ ตลอดจนมีเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตถูกต้องและเหมาะสม
- ตรวจสอบและวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารและผลิตผลการเกษตรเพื่อรับรองว่าปลอดภัยเหมาะสมต่อการบริโภค มีฉลากอธิบายคุณลักษณะอย่างถูกต้อง และมีคุณสมบัติต่าง ๆ ตามความต้องการของตลาดต่างประเทศ
- รับรองว่าผลิตภัณฑ์เป็นที่เชื่อถือได้ โดยผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของรัฐแล้ว และเป็นไปตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อ

หรือผู้ส่งออกอาหารและผลิตผลการเกษตรประเภทผักและผลไม้สดแปรรูปสามารถร่วมโครงการได้ ระบบมุ่งเน้นจุดสำคัญ 3 ประการ คือ สภาพโรงงานและกระบวนการผลิต สภาพการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1. ผู้ผลิตและ/หรือผู้ส่งออกอาหารและผลิตผลการเกษตร ยื่นคำร้องขอให้รับรองโรงงานผลิตหรือสถานที่บรรจุเพื่อการส่งออกได้ที่กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลการเกษตร กรมวิชาการเกษตร
2. พนักงานตรวจสอบของกลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลการเกษตร จะทำการตรวจสอบโรงงานสุลักษณะและกระบวนการผลิตอื่น ๆ ตามความจำเป็นว่าถูกสุขลักษณะและมีกระบวนการผลิตถูกต้องหรือไม่ ซึ่งเมื่อผลการตรวจสอบเป็นที่น่าพอใจจะออกใบรับรองโรงงานผลิตเพื่อการส่งออก ภายใต้โครงการตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก โดยจะมีเลขทะเบียนซึ่งสามารถพิมพ์บนผลิตภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุได้ หากการตรวจสอบยังไม่เป็นที่น่าพอใจ พนักงานตรวจสอบจะทำการแนะนำให้ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป
3. ผู้ผลิตและ/หรือผู้ส่งออก ยื่นคำร้องตามแบบฟอร์มขอส่งออกรายการตามขนาดและรุ่นที่จะส่งออกแต่ละครั้ง
4. พนักงานตรวจสอบฯ จะทำการตรวจสอบกรรมวิธีการผลิตสภาพภาชนะบรรจุ เช่น กระจบอง ฉลาก การบรรจุ การเก็บรักษา ตลอดจนเก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ถ้าจำเป็น
5. เมื่อผลการตรวจสอบและการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เป็นที่น่าพอใจผู้ส่งออกจะได้รับใบรับรองคุณภาพ “CERTIFICATE OF INSPECTION

ทำไมจึงต้องมีระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพเพื่อการส่งออก

ระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพสินค้าเพื่อการส่งออกในยุคนี้ จำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกอื่น ๆ ได้ และสามารถทำกำไรได้สูงสุด โดยประเทศผู้ส่งออกต้องสามารถรับรองคุณภาพอาหารและผลิตผลการเกษตรให้เป็นที่เชื่อถือ และยอมรับในตลาดระหว่างประเทศ

ระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพเพื่อการส่งออกสามารถช่วยผู้ผลิตและ/หรือผู้ส่งออกได้ ดังนี้

- เสริมสร้างภาพพจน์ทางการค้าให้เป็นที่เชื่อถือว่าเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป
- ป้องกันหรือลดการถูกกักกัน หรือปฏิเสธสินค้าจากตลาดต่างประเทศ
- ป้องกันการกระทำที่ไม่ถูกต้องหรือไม่สุจริตของผู้ส่งออกบางราย



AND ANALYSIS" ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับเอกสารการส่งออกอื่น ๆ ได้ และได้รับอนุญาตให้ประทับตรา **"APPROVED FOR EXPORT"** ที่ผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุซึ่งเป็นตราของทางราชการที่รับรองเพื่อการส่งออก

6. หากผลการตรวจสอบหรือ/การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่น่าพอใจ ผู้ผลิตและ/หรือผู้ส่งออกจะได้รับการช่วยเหลือ แนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาโดยตรงต่อไป

นอกจากนี้ กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร ยังบริการออกไปรับรองคุณภาพประเภทต่าง ๆ ตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อ ได้แก่

- SANITARY CERTIFICATE
- MYCOTOXIN CERTIFICATE
- ANALYSIS CERTIFICATE
- HEAVY METAL CERTIFICATE
- MICROBIOLOGY CERTIFICATE
- MERCURY CERTIFICATE
- HEALTH CERTIFICATE
- COOKING CERTIFICATE
- FILTH CERTIFICATE
- ENDORSEMENT CERTIFICATE

การบริการรับรองคุณภาพตามระบบ HACCP

ปัจจุบัน กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก บริการรับรองระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารตามระบบ Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System ซึ่งปัจจุบัน การค้าระหว่างประเทศมีการบังคับให้โรงงานที่ผลิตสินค้าประเภทอาหารต้องมีระบบประกันคุณภาพแบบ HACCP โดยเฉพาะประเทศที่เป็นคู่ค้าสำคัญของไทย เช่น สหรัฐอเมริกา

ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ

ผู้ที่จะใช้บริการตามระบบนี้ ได้แก่ ผู้ผลิตและ/หรือผู้ส่งออกอาหารและผลิตผลเกษตร ประเภทผักและผลไม้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สด แช่แข็ง บรรจุกระป๋องแห้ง และแปรรูปอื่น ๆ บริการ

ในการให้บริการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังกล่าว กระทำโดยพนักงานตรวจสอบของกลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและจากองค์การระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังได้รับการฝึกอบรม และมีประสบการณ์เพิ่มเติมจากต่างประเทศด้วย

การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ กระทำโดยนักวิทยาศาสตร์ของกลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีทั้งนักเคมี จุลชีววิทยา วิทยาศาสตร์การอาหาร และอื่น ๆ ทั้งหมดที่ได้รับการฝึกอบรมให้มีความชำนาญเฉพาะอย่างในการวิเคราะห์อาหาร ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ และจากสถาบันต่างประเทศ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบฯ



เป็นบริการโดยรัฐที่จะให้การรับรองเพื่อการส่งออก โดยออกใบรับรอง **"CERTIFICATE OF INSPECTION AND ANALYSIS"** และยังสามารถประทับตราของทางราชการ **"APPROVED FOR EXPORT"** ที่ผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุได้

การตรวจสอบและออกใบรับรองเพื่อการส่งออกนี้จะช่วยป้องกันหรือลดการถูกกักกันหรือปฏิเสธสินค้าจากประเทศผู้ซื้อได้

ให้บริการผู้ผลิตและ/หรือส่งออกอาหารและผลิตผลเกษตรผักและผลไม้ปกป้อง ด้านเทคนิคข้อมูลการนำเข้าข้อจำกัด กฎ ระเบียบ หรือความต้องการของประเทศผู้ซื้อช่วยตรวจสอบและวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เพื่อรับใบรับรองคุณภาพตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อ

ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อโดยตรงหรือจดหมายไปที่

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร (สวป.)

กรมวิชาการเกษตร ถ.พหลโยธิน

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หรือ โทร. 0-2940-7440 โทรสาร 0-2940-7448

พบกับใหม่ฉบับหน้า

อังคณา



คำถามฉีกซอง

กองบรรณาธิการพลีโยฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : angkanas@doa.go.th

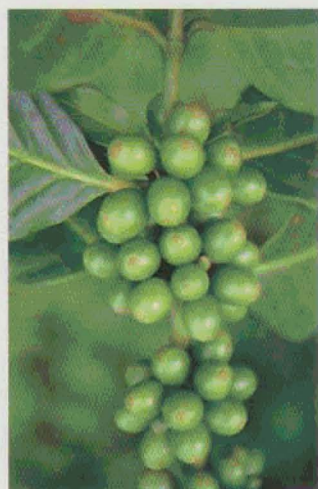


กฎหมายการเกษตรที่ควรรทราบ

ตอน พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507

แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542

ปัจจุบันนี้มีศัตรูพืชที่สำคัญหลายชนิดยังคงระบาด ทำให้ความเสียหายแก่พืชผลอยู่ในต่างประเทศ และที่สำคัญคือ ศัตรูพืชเหล่านั้นยังไม่มีในประเทศไทย เช่น โรคใบไหม้ลาตินอเมริกาของยางพาราซึ่งกำลังระบาดทำความเสียหายแก่การปลูกยางพาราในประเทศต่าง ๆ ในทวีปอเมริกาใต้ จนกระทั่งแม้ในประเทศบราซิลซึ่งเป็นถิ่นกำเนิดของยางพาราเอง ปัจจุบันยังคงได้รับผลกระทบจนกระทั่งต้องสั่งนำเข้ายางพาราจากต่างประเทศ โรคใบด่างของมันสำปะหลังที่มีสาเหตุจากไวรัสซึ่งกำลังระบาดอย่างรุนแรงอยู่ในหลายประเทศในทวีปแอฟริกา ไล่เดือนมลายศัตรูพืชชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า Golden nematode ยังคงระบาดทำความเสียหายแก่การปลูกมันฝรั่งในหลายประเทศในทวีปยุโรป แมลงวันทองเมดิเตอร์เรเนียนซึ่งกำลังทำความ



เสียหายแก่ผลไม้ในประเทศแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เป็นต้น หากศัตรูพืชที่สำคัญทางกักกันพืชเหล่านี้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดสามารถแพร่ระบาดเข้ามาในประเทศไทย จะทำความเสียหายแก่การเกษตรของประเทศไทยอย่างใหญ่หลวง และจะมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศและเกษตรกรไทยอย่างแน่นอน ประเทศไทยยังเป็นประเทศที่มีการทำเกษตรกรรม และมีอุตสาหกรรมทางการเกษตรต่อเนื่อง ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงมีอาชีพทางการเกษตร หรือดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเกษตรกรรม มีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่ทำรายได้สูงมากมายหลายชนิด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคุ้มครองป้องกันพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ให้ปราศจากศัตรูพืช

การกักกันพืช คือ การควบคุมและตรวจสอบพืช ศัตรูพืช และการเคลื่อนย้ายพืชให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อป้องกันมิให้ศัตรูพืชแพร่ระบาดจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็ระหว่างประเทศ หรือภายในประเทศเอง ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันมีการพัฒนาการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งทางอากาศ ทางทะเลและทางบก ซึ่งสามารถขนส่งทั้งคนและสัมภาระสินค้าต่าง ๆ มาตราการกักกันพืชทางกฎหมายสำหรับประเทศไทย ได้มีการประกาศใช้กฎหมายว่าด้วยการกักกันพืชฉบับปัจจุบัน เรียกว่า **“พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542”**

เจตนารมณ์ของกฎหมาย

การป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีหลายวิธี การใช้มาตรการทางกฎหมายเข้ามาเกี่ยวข้องในการตรวจสอบพืช ศัตรูพืช ตลอดทั้งการควบคุมการเคลื่อนย้ายพืชและผลิตผลพืชเพื่อนำเข้าและส่งออก เป็นวิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่สำคัญวิธีหนึ่ง เพื่อป้องกันมิให้ศัตรูพืชที่สำคัญจากต่างประเทศแพร่ระบาดเข้ามาในประเทศไทย หรือป้องกันมิให้ศัตรูพืชแพร่ระบาดจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่งภายในประเทศเอง พระราชบัญญัติกักพืชฉบับที่ใช้อยู่ปัจจุบันนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ



1. ป้องกันศัตรูพืชร้ายแรงจากต่างประเทศมิให้แพร่ระบาดเข้ามาในประเทศ
2. ทำให้ประเทศไทยสามารถส่งออกพืชและผลิตผลพืชไปยังต่างประเทศได้ตามเงื่อนไขนำเข้าของประเทศปลายทาง
3. เพื่อป้องกันการระบาดของศัตรูพืชที่เกิดขึ้นภายในประเทศ

เนื้อหาของพระราชบัญญัติกักพืช

1. การป้องกันศัตรูพืชร้ายแรงจากต่างประเทศมิให้แพร่ระบาดเข้ามาในประเทศ

ตามกฎหมายในพระราชบัญญัติกักพืช มาตรา 27 ได้กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และกรมวิชาการเกษตรได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลปฏิบัติให้เป็นไปตามตัวบทกฎหมาย ในการควบคุมและป้องกันไม่ให้ศัตรูพืชแพร่ระบาดเข้ามาในประเทศนั้น ตามพระราชบัญญัติกักพืชฉบับนี้ได้แบ่งพืช ศัตรูพืชและพาหะของศัตรูพืชออกเป็น 3 ประเภท คือ สิ่งต้องห้าม สิ่งกักกัก และสิ่งไม่ต้องห้าม

สิ่งต้องห้าม หมายถึงพืช ศัตรูพืช และพาหะ ที่รัฐมนตรีได้ประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา พืชที่ได้ประกาศเป็นสิ่งต้องห้ามเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นที่ยอมรับกันว่ามีศัตรูพืชที่ร้ายแรงในแหล่งที่ระบุไว้ ได้แก่ พืชในสกุล (Genus) โอไรซา (*Oryza* spp.) เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวละมาน ข้าวป่า ฯลฯ จากแหล่งที่กำหนด พืชในสกุลฮีเวีย (*Hevea* spp.) เช่น ยางพารา จากแหล่งที่กำหนด พืชในสกุลซิตรีส (*Citrus* spp.) เช่น มะนาว มะกรูด และส้มชนิดต่าง ๆ ฯลฯ จากแหล่งที่กำหนด พืชในสกุลฟอจูนเนลลา (*Fortunella* spp.) เช่น ส้มจี๊ด จากแหล่งที่กำหนด มะพร้าว จากแหล่งที่กำหนด มันสำปะหลัง จากแหล่งที่กำหนด พืชในสกุลกอสซิเปียม (*Gossypium* spp.) เช่น ฝ้าย จากแหล่งที่กำหนด ดินจากทุกแหล่ง ปุ๋ยอินทรีย์จากทุกแหล่ง และพืชดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically

modified) จากทุกแหล่ง ศัตรูพืชที่เป็นสิ่งต้องห้าม ได้แก่ โรคพืช แมลงศัตรูพืช ไล้เดือนฝอย หอย หอยทาก วัชพืช หรือพืชที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืช ส่วนพวักพาหะ ได้แก่ น้ำยางสด ยางก้อน ยางเนา และขี้ยาง

สิ่งกักกัก หมายถึง พืช หรือพาหะ ที่รัฐมนตรีกำหนดไว้ในราชกิจจานุเบกษา พืชที่เป็นสิ่งกักกักเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจหรืออาจจะมีมีความสำคัญทางเศรษฐกิจในอนาคต กับทั้งเป็นพาหะหรือเป็นพืชอาศัยของศัตรูพืชที่ร้ายแรงของพืชเศรษฐกิจของประเทศ ปัจจุบัน ได้แก่ พืชชนิดเดียวกันกับที่เป็นสิ่งต้องห้ามที่นำเข้ามานอกเหนือจากแหล่งที่ได้กำหนด ได้แก่ พืชในสกุลโอไรซา เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวละมาน ข้าวป่า พืชในสกุลฮีเวีย เช่น ยางพารา พืชในสกุลซิตรีส เช่น มะนาว มะกรูด และส้มชนิดต่าง ๆ พืชในสกุลฟอจูนเนลลา เช่น ส้มจี๊ด มะพร้าว มันสำปะหลัง พืชในสกุลกอสซิเปียม เช่น ฝ้าย พืชชนิดที่ไม่ได้เป็นสิ่งต้องห้ามจากทุกแหล่ง ได้แก่ พืชในสกุลซัคคารัม (*Saccharum* spp.) เช่น อ้อย พง แคม เป็นต้น พืชในสกุลคอฟเฟีย (*Coffea* spp.) เช่น กาแฟ มันเทศ ยาสูบ ข้าวโพด โกโก้ พืชในสกุลมูซา (*Musa* spp.) เช่น กล้ายต่าง ๆ มันฝรั่ง ถั่วลิสง สับปะรด พืชในสกุลคาเมลเลีย (*Camellia* spp.) เช่น ชา เมี่ยง ปาล์มน้ำมัน มะเขือเทศ มะละกอ เผือก ข้าวสาลี พืชในสกุลอะเลอไรติส (*Aleurites* spp.) เช่น มะเขยและรุมบั่ง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว พืชในวงศ์กล้วยไม้ (*Orchidaceae*) เช่น แวนด้า แคทลียา รองเท้านารี เป็นต้น สิ่งกักกักที่เป็นพาหะ ได้แก่ น้ำยางสด ยางก้อน ยางเนา ขี้ยาง แป้งน้ำ และสิ่งสกัดจากเมล็ดข้าวออก

สิ่งไม่ต้องห้าม หมายถึงพืชที่ไม่เป็นสิ่งต้องห้ามและสิ่งกักกักซึ่งยังไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ และไม่มีศัตรูพืชร้ายแรงในต่างประเทศ แต่อาจเป็นพาหะหรือเป็นพืชอาศัยของศัตรูพืช การนำเข้ามาหรือนำผ่านราชอาณาจักร





การนำเข้าหรือผลิตผลพืชที่จัดเป็นสิ่งต้องห้ามเข้ามาในราชอาณาจักร ผู้นำเข้าจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ต้องขออนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเสียก่อน
- 2) เมื่อได้รับใบอนุญาตนำเข้าแล้วจึงจะนำเข้าได้ โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนด เช่น ต้องกำจัดศัตรูพืชตามวิธีที่กำหนด โดยผู้ส่งออกจากต้นทางเป็นผู้รับผิดชอบ
- 3) ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากต้นทางกำกับมาด้วย ใบรับรองปลอดศัตรูพืชต้องระบุการกำจัดศัตรูพืชตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ให้พร้อมการออกใบอนุญาตให้นำเข้า
- 4) ต้องบรรจุในหีบห่อที่ปิดมิดชิดแข็งแรง
- 5) ต้องติดบัตรอนุญาตนำเข้าสิ่งต้องห้ามแสดงให้เห็นชัดเจนที่หีบห่อบรรจุ ก่อนส่งออกจากต้นทาง
- 6) ต้องนำสิ่งต้องห้ามเข้าทางด่านตรวจพืชที่กำหนดไว้ให้ในใบอนุญาตนำเข้า และแจ้งการนำเข้ากับพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ด่านตรวจพืช
- 7) ในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าสิ่งต้องห้ามเข้ามาเพื่อทดลองหรือวิจัย ต้องกระทำตามวิธีปฏิบัติทางวิชาการที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรเห็นสมควร

สำหรับกรณีนำสิ่งต้องห้ามผ่านราชอาณาจักร จะต้องได้รับอนุญาตโดยได้รับใบอนุญาตนำเข้าสิ่งต้องห้ามจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตรก่อน และจะต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศต้นทางกำกับมาด้วย

การนำเข้าหรือนำผ่านพืชที่จัดเป็นสิ่งกักเข้ามาในราชอาณาจักร ผู้นำเข้าไม่ต้องมีใบอนุญาตนำเข้าหรือนำผ่าน แต่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเงื่อนไขของกรมวิชาการเกษตร และมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศต้นทางกำกับมาด้วยเช่นกัน

ในการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งพืชที่จัดเป็นสิ่งไม่ต้องห้าม ผู้นำเข้าไม่จำเป็นต้องขอใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศต้นทางกำกับมาด้วย แต่จะต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ด่านตรวจพืช หรือแจ้งต่อศุลกากรในกรณี ณ ที่นั้นไม่มีด่านตรวจพืชหรือไม่มีเจ้าหน้าที่ตรวจพืช

การนำเข้าหรือนำผ่านราชอาณาจักร ซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกักกัด และสิ่งไม่ต้องห้าม เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของผู้ครอบครองสิ่งของ และผู้ควบคุมยานพาหนะจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ได้ประกาศไว้ในกฎกระทรวงของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และประกาศกรมวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้อง โดยเคร่งครัด หากฝ่าฝืนหรือขัดขวางขัดคำสั่งพนักงานเจ้าหน้าที่ อาจถูกลงโทษตามกฎหมาย

2. การส่งออกพืชและผลิตผลพืชไปยังต่างประเทศ ในการส่งออกพืชหรือผลิตผลพืชไปต่างประเทศ หากผู้ส่งออกประสงค์จะขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช เพื่อแสดงว่าพืชที่จะส่งออกนั้นปลอดศัตรูพืช (มาตรา 15) กรมวิชาการเกษตรมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริการตรวจพืชเพื่อรับรองการปลอดศัตรูพืช ให้ได้ตามมาตรฐานทางด้านสุขอนามัยพืชที่สอดคล้องกับความตกลงว่าด้วยการใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชภายใต้องค์การการค้าโลก และออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้กับพืชหรือผลิตผลพืช เพื่อส่งออกไปต่างประเทศ ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขนำเข้าของประเทศผู้นำเข้า โดยดำเนินการตรวจพืช ศัตรูพืช และควบคุมให้มีการกำจัดศัตรูพืชทางกักกันพืชที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

3. การป้องกันการระบาดของศัตรูพืชที่เกิดขึ้นในประเทศ ในการควบคุมการระบาดของศัตรูพืชที่สำคัญมีให้ระบาดจากท้องที่หนึ่งไปยังอีกท้องที่หนึ่งภายในประเทศ จำเป็นต้องกำจัดศัตรูพืชที่เกิดขึ้นในประเทศให้หมดสิ้นไป และต้องป้องกันมิให้ศัตรูพืชที่สำคัญจากต่างประเทศแพร่ระบาดเข้ามาในประเทศด้วย การปฏิบัติงานให้ได้ผลจะต้องอาศัยบทบาทของการกักกันพืชด้านกฎหมายเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งด้วย ในกรณีการกักกันพืชในประเทศนั้น เมื่อมีศัตรูพืชที่สำคัญของพืชชนิดใดเกิดขึ้นภายในประเทศ อธิบดีมีอำนาจประกาศท้องที่นั้นเป็นเขตควบคุมศัตรูพืช โดยอาจจะใช้เขตเป็นระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ หรือจังหวัดก็ได้ พร้อมทั้งประกาศโดยระบุชื่อชนิดของพืชชนิดของศัตรูพืชและชนิดของพาหะที่จะควบคุม และประกาศกำหนด



สถานที่ตรวจพืชเฉพาะถิ่นขึ้น การประกาศเขตท้องที่ใดเป็นเขตควบคุม ศัตรูพืช มี 2 ลักษณะ คือ

3.1 เขตหรือพื้นที่ที่มีศัตรูพืชสำคัญและร้ายแรงเกิดขึ้น สมมุติว่ามีศัตรูพืชสำคัญร้ายแรงชนิดหนึ่งเกิดระบาดขึ้นกับพืช เศรษฐกิจชนิดหนึ่งในจังหวัดหนึ่ง ให้ประกาศพื้นที่บางตำบลหรือบาง อำเภอของจังหวัดนั้นที่มีการแพร่ระบาดของศัตรูพืชเป็นเขตควบคุม ศัตรูพืช แล้วประกาศกำหนดสถานที่ตรวจพืชเฉพาะถิ่น เพื่อห้ามมิให้ บุคคลได้นำพืช ศัตรูพืชหรือพาหะออกไปนอก หรือนำเข้ามาในเขต ควบคุมศัตรูพืช (มาตรา 18)

3.2 เขตหรือพื้นที่ปราศจากศัตรูพืชสำคัญและร้ายแรง สมมุติว่าพื้นที่ของจังหวัดหนึ่งปราศจากศัตรูพืชสำคัญของพืชเศรษฐกิจ ชนิดหนึ่ง ในขณะที่พื้นที่จังหวัดอื่น ๆ มีศัตรูพืชดังกล่าวระบาดอยู่ ให้ ประกาศพื้นที่บางตำบลหรือบางอำเภอของจังหวัดที่ปราศจากศัตรูพืช นั้นเป็นเขตควบคุมศัตรูพืช แล้วประกาศกำหนดสถานที่ตรวจพืช เฉพาะถิ่น เพื่อห้ามมิให้บุคคลได้นำพืช ศัตรูพืชหรือพาหะออกไปนอก หรือนำเข้ามาในเขตควบคุมศัตรูพืช (มาตรา 18)

ประโยชน์ของกฎหมายที่เกษตรกรพึงได้รับ

1. คุ้มครองเกษตรกรโดยการป้องกันศัตรูพืชร้ายแรงจาก ต่างประเทศมิให้เข้ามาระบาดภายในประเทศ
2. สามารถส่งออกพืชหรือผลิตผลพืชออกไปต่างประเทศได้ โดย มีการรับรองปลอดศัตรูพืชให้ตามความประสงค์ของประเทศผู้นำเข้า ปลายทาง
3. ป้องกันศัตรูพืชร้ายแรงที่ระบาดอยู่ในแหล่งหนึ่งมิให้แพร่ ระบาดไปยังแหล่งอื่นภายในประเทศไทย

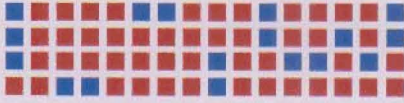
สถานที่ติดต่อปรึกษาปัญหา

1. สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร บริเวณเกษตรกลาง บางเขน

2. ด้านตรวจพืชต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันมีอยู่จำนวน 35 ด้าน กระจาย อยู่ทั่วประเทศ ได้แก่

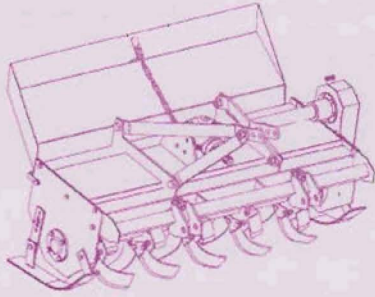
1. ด้านตรวจพืชม้าเรือกรุงเทพ
2. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานกรุงเทพ
3. ด้านตรวจพืชม้าเรือปทุมธานี กรุงเทพฯ
4. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานหาดใหญ่ จ.สงขลา
5. ด้านตรวจพืชม้าเรือสงขลา จ.สงขลา
6. ด้านตรวจพืชม้าเรือสะเดา จ.สงขลา
7. ด้านตรวจพืชม้าเรือปาดังเบซาร์ จ.สงขลา
8. ด้านตรวจพืชม้าเรือภูเก็ต จ.ภูเก็ต
9. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานภูเก็ต จ.ภูเก็ต
10. ด้านตรวจพืชม้าเรือยะลา
11. ด้านตรวจพืชม้าเรือปัตตานี จ.ปัตตานี
12. ด้านตรวจพืชม้าเรือนครศรีธรรมราช จ.นครศรีธรรมราช
13. ด้านตรวจพืชม้าเรือสุโขทัย-ลก จ.นครศรีธรรมราช
14. ด้านตรวจพืชม้าเรือตากใบ จ.นครศรีธรรมราช
15. ด้านตรวจพืชม้าเรือกันตัง จ.ตรัง
16. ด้านตรวจพืชม้าเรือระนอง จ.ระนอง
17. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานอุตะเถา จ.ชลบุรี
18. ด้านตรวจพืชม้าเรือรัฐประเศ จ.สระแก้ว
19. ด้านตรวจพืชม้าเรือมั่งสาหาร จ.อุบลราชธานี
20. ด้านตรวจพืชม้าเรือมุกดาหาร จ.มุกดาหาร
21. ด้านตรวจพืชม้าเรือหนองคาย จ.หนองคาย
22. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานเชียงใหม่
23. ด้านตรวจพืชม้าเรือแม่สาย จ.เชียงราย
24. ด้านตรวจพืชม้าเรือวังประจัน จ.สตูล
25. ด้านตรวจพืชม้าเรือสตูล จ.สตูล
26. ด้านตรวจพืชม้าเรือแม่สอด จ.ตาก
27. ด้านตรวจพืชม้าเรือแม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน
28. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานสุราษฎร์ธานี
29. ด้านตรวจพืชม้าเรืออากาศยานเชียงราย
30. ด้านตรวจพืชม้าเรือเชียงใหม่ จ.เชียงราย
31. ด้านตรวจพืชม้าเรือเชียงใหม่ จ.เชียงราย
32. ด้านตรวจพืชม้าเรือลาดกระบัง กรุงเทพฯ
33. ด้านตรวจพืชม้าเรือสตั๊ปป จ.ชลบุรี
34. ด้านตรวจพืชม้าเรือแหลมฉบัง จ.ชลบุรี
35. ด้านตรวจพืชม้าเรือคลองใหญ่ จ.ตราด





ผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2545

จอบหมุนตีตรรกแทรกเตอร์



“การออกแบบ และพัฒนาจอบหมุนตีตรรกแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็ก” เป็นผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2545 ของกรมวิชาการเกษตร ประเภทงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้น เป็นผลงานของคณะผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วย สุภชาติ เสงี่ยมพงษ์, อัครพล เสนานรงค์, ชนิษฐ์ หวานณรงค์ และประสพแสงพันธ์ตา ทุกท่านสังกัดกลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมการผลิตพืช กองเกษตรวิศวกรรม ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม

ที่มาของงานวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ระบุไว้ในบทนำของงานวิจัยว่า ปัจจุบันการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ได้เข้ามามีบทบาทในการทำการเกษตรของประเทศไทยมากขึ้นกว่าในอดีต ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การใช้รถแทรกเตอร์เล็กขนาด 35 แรงม้าลงมา ในการเตรียมดินนาในพื้นที่ชลประทานได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็นรถแทรกเตอร์มือสองจากญี่ปุ่น ซึ่งช่วยทุ่นแรงและประหยัดเวลาให้กับเกษตรกรให้สามารถเตรียมดินได้ทันกับความต้องการ

จอบหมุน เป็นอุปกรณ์เตรียมดินตีตรรกแทรกเตอร์ ซึ่งได้รับความนิยมในต่างประเทศมาก เพราะเตรียมดินได้ดี ทำงานได้รวดเร็ว ลดการติดหล่มของรถแทรกเตอร์เมื่อเทียบกับการใช้ผาล เพราะไม่ต้องอาศัยแรงฉุดลาก แต่ขับเคลื่อนจากเพลลาอำนาจกำลังของรถแทรกเตอร์ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรไทยยังประสบปัญหาจากการที่ไม่สามารถซื้อหาจอบหมุนตีตรรกแทรกเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ แม้จะมีการนำเข้าจอบหมุนมือสองเข้ามาขาย เกษตรกรที่ซื้อมาใช้ก็จะประสบปัญหาจากความไม่เหมาะสมต่อสภาพนาข้าวไทย เช่น ดินเหนียว ฟางข้าวยาว ทำให้ฟางข้าวพันใบจอบหมุน กินกำลังมาก สิ้นเปลืองน้ำมัน ตลอดจนหาอะไหล่ยาก สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรมจึงได้ออกแบบและพัฒนาจอบหมุนตีตรรกแทรกเตอร์สี่ล้อ

ขนาดเล็กขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ต้นแบบจอบหมุนตีตรรกแทรกเตอร์สี่ล้อขนาดเล็ก ให้สามารถสร้างและซ่อมแซมได้ง่าย ฟางไม่พันใบจอบหมุน กินกำลังน้อย ประหยัดน้ำมัน สำหรับเผยแพร่ให้เกษตรกรใช้ในการเตรียมดินนาชลประทาน

ผลงานสิ่งประดิษฐ์

คณะผู้วิจัยได้ออกแบบจอบหมุนตีตรรกแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็ก แบบพวง 3 จุด ถ่ายทอดกำลังจากตัวรถแทรกเตอร์ผ่านเพลลาอำนาจกำลังไปยังห้องเกียร์จอบหมุน โดยใช้อัตราทด 1.46 : 1 และถ่ายทอดกำลังจากห้องเกียร์ผ่านเพืองโซไปยังเพลลาจอบหมุนด้วยอัตรา 1.42 : 1 เพื่อให้เพลลาจอบหมุนหมุนด้วยความเร็วรอบประมาณ 200 รอบ/นาที ใช้ใบจอบหมุนรูปแอลผสมซี่ และจัดให้ใบเรียงตั้งเป็นเกลียวเอียง 7 องศา โดยจอบหมุนจะเอียงไปทางขวาเพื่อให้กลบรอยล้อได้สนิท จากการทดสอบสมรรถนะในการทำงานโดยใช้รถแทรกเตอร์ขนาดเครื่องยนต์ 11.5 แรงม้าเป็นต้นกำลัง เมื่อใช้จอบหมุนขนาดหน้ากว้าง 1.2 เมตร ได้ความสามารถในการทำงานเฉลี่ย 1.25 ไร่/ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการทำงานเชิงพื้นที่เฉลี่ย 57.06 เปอร์เซ็นต์ ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 2.12 ลิตร/ไร่ และเมื่อวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ โดยไม่คิดต้นทุนรถแทรกเตอร์ และเครื่องยนต์แล้ว จะมีจุดคุ้มทุนเมื่อใช้งานประมาณ 164 ไร่/ปี



เมื่อคิดราคาจอบหมุนที่ 25,000 บาท และอัตราค่าจ้างในการเตรียมดิน 150 บาท/ไร่

ข้อดีที่แตกต่าง

จอบหมุนดีตรดแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็กที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้ คณะผู้วิจัยได้กล่าวถึงข้อดีเด่นไว้หลายประการ ดังนี้

- จอบหมุนมีขนาดเล็กหน้ากว้างต่าง ๆ กันตั้งแต่ 1.2, 1.4 และ 1.6 เมตร ตามความเหมาะสมกับขนาดรถแทรกเตอร์ จอบหมุนเยื้องไปทางขวาเพื่อให้เตรียมดินได้ราบเรียบ กลบรอยล้อได้สนิท และเตรียมดินบริเวณชิดขอบคันนาได้สะดวกและสมบูรณ์ นอกจากนี้แล้วการขับเคลื่อนตัวรถแทรกเตอร์ค่อนข้างมั่นคงไม่ไปปิดมาเนื่องจากล้อรถแทรกเตอร์จะวิ่งอยู่บนดินที่ยังไม่ถูกจอบหมุนตีดิน

- ใบจอบหมุนรูปแอลผสมซี เป็นเทคโนโลยีใหม่ของยุโรป ซึ่งรวมเอาคุณลักษณะที่ดีของใบรูปซีแบบญี่ปุ่น ในเรื่องของกรสลัดฟางข้าว วัชพืช และดิน พร้อมทั้งคุณลักษณะด้านความแข็งแรงของใบรูปแอลแบบยุโรปดั้งเดิมเข้าด้วยกัน



- งานยึดใบจอบหมุน 6 ใบ วางสลับด้านกันข้างละ 3 ใบ เพื่อไม่ให้เกิดแนวรอยงานที่ไม่มีการตีดิน
- ระยะห่างระหว่างงานยึดใบจอบหมุน จะกำหนดให้มีการเหลื่อมซ้อนของปลายใบจอบหมุน ประมาณ 1 เซนติเมตร ซึ่งเมื่อปลายใบสึกหกรจะไม่เกิดแนวรอยที่ไม่มีการตีดิน
- อุปกรณ์และชิ้นส่วนทุกชิ้นสามารถซ่อมแซมบำรุงรักษาได้ง่าย

คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์

คณะผู้วิจัยยืนยันว่า เกษตรกรที่ใช้งานจอบหมุนดีตรดแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็กนี้จะประหยัดน้ำมันในการเตรียมดิน นอกจากนั้นแล้วฟาง และวัชพืช ที่ผ่านการตีดินด้วยจอบหมุนแล้วจะกลายเป็นปุ๋ยให้กับแปลงนาต่อไป สำหรับผู้รับจ้างในการเตรียมดิน การคุ้มทุนสำหรับจอบหมุนดีตรดแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็กนี้ จะคุ้มทุนในเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากบำรุงรักษาง่าย และเปลี่ยนอะไหล่ได้ทุกชิ้น ซึ่งจากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน โดยไม่คิดต้นทุนรถแทรกเตอร์และเครื่องยนต์แล้ว จะมีจุดคุ้มทุนเมื่อใช้งานประมาณ 164 ไร่/ปี

เมื่อจอบหมุนขนาดหน้ากว้าง 1.2 เมตร ราคา 25,000 บาท และอัตราค่าจ้างในการเตรียมดิน 150 บาท/ไร่

ชิ้นส่วนของจอบหมุนที่เป็นเหล็กรูปพรรณ และชุดเฟืองโซ่จะทำในประเทศ แต่สำหรับห้องเกียร์ทดจากเพลลาอำนาจกำลัง และใบจอบหมุนจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ตามหลักการผลิตรายใหม่ซึ่งต้องเลือกใช้ชิ้นส่วนซึ่งมีคุณภาพ และราคาที่เหมาะสมจากทั่วโลก

การเผยแพร่ผลงาน

จอบหมุนดีตรดแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็กนี้ ออกแบบให้ใช้เตรียมดินขั้นต้นในแปลงนาข้าวชลประทาน ซึ่งไม่เป็นหล่มมากนัก โดยใช้ความเร็วรอบเพลลาอำนาจกำลังที่ 540 รอบ/นาที นอกจากนี้จอบหมุนที่ออกแบบมานี้สามารถใช้เตรียมดินสำหรับพืชอื่นได้ตามความเหมาะสม

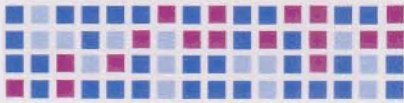
สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร ทำการเผยแพร่ผลงานสิ่งประดิษฐ์นี้ เมื่อปี 2545 และได้มีโรงงานเอกชนนำแบบไปผลิตจำหน่ายสู่ท้องตลาดแล้ว บริษัทผู้ผลิตดังกล่าว ได้แก่

- บริษัท เค แอนด์ โอ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด โทร. 0-2917-9125-6
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ก.แสงยนต์ ลูกแก โทร. 0-3456-6302
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด จ.เจริญชัย (นายเจ้า) อุดยยา โทร. 0-3524-3008

ภายหลังการเผยแพร่ ได้มีเอกชนหลายรายได้นำหลักการที่สำคัญของจอบหมุนนี้ไปพัฒนาเป็นจอบหมุนที่มีลักษณะใกล้เคียงแล้วไม่ต่ำกว่า 1,000 เครื่อง

นับเป็นความสำเร็จอีกครั้งหนึ่งของสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม ในการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องจักรกลเกษตร ที่จะช่วยทุนแรงเกษตรกรให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต และประหยัดเวลาในการทำงานในไร่นาได้ ที่สำคัญคือ สามารถขยายผลออกไปสู่ผู้ประกอบการได้แล้ว อันเป็นช่องทางที่จะทำให้สิ่งประดิษฐ์ชนิดนี้เผยแพร่สู่เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง





ทำอย่างไร ? ให้เกษตรกรได้ราคาข้าวสูงขึ้น

เมล็ดข้าวสารที่เรารับประทาน ที่เห็นเป็นเมล็ดสวยงามนั้น รู้หรือไม่ว่าในกระบวนการสีแต่ละครั้งได้ข้าวสารเมล็ดเต็มสวย ๆ เช่นที่เราหุงรับประทานนั้นก็เปอร์เซ็นต์ ถ้าผู้ใดเคยเดินซื้อข้าวตามร้านขายข้าวสาร จะเห็นว่ามีข้าวสารหลายแบบ เช่น ข้าวเต็มเมล็ด ข้าวหัก เป็นต้น ซึ่งราคาจะต่างกันเป็นเพราะอะไร

คุณภาพข้าวสารที่ทำให้ราคาต่างกันคือ

- **พันธุ์ข้าว** ถ้าเป็นข้าวหอมมะลิก็จะแพงกว่า ข้าวชัยนาท 1 หรือข้าวขาวทั่วไป เพราะคุณภาพการหุงต้มรับประทานต่างกัน ข้าวหอมมะลิจะมีความนุ่มเหนียว มีกลิ่นหอม ส่วนข้าวชัยนาท 1 จะแข็งร่วน แต่บางคนก็ชอบแล้วแต่รสนิยม

- **ชนิดของข้าว** คงเคยได้ยินว่า ข้าว 100% ข้าว 5% ข้าวเอวันเลิส เป็นต้น อธิบายคร่าว ๆ ก็คือ การแบ่งข้าวพวกนี้จะแบ่งตามปริมาณข้าวเต็มเมล็ดที่เป็นพื้นข้าว และส่วนผสมคือ ข้าวหักและอื่น ๆ ที่มีอยู่ในชั้นข้าวแต่ละชนิด เช่น

ข้าวขาว 100% ชั้น 1 ต้องมีพื้นข้าวที่ประกอบด้วย ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 นอกนั้นเป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 2

ส่วนผสม ประกอบด้วย ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ข้าวหัก ที่มีความยาวตั้งแต่ 5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 8 ส่วน ไม่เกินร้อยละ 4 นอกจากนั้นเป็นต้นข้าวที่มีความยาวตั้งแต่ 8 ส่วนขึ้นไป

ข้าวเมล็ดท้องไข ไม่เกินร้อยละ 3

ข้าวเหนียวขาว ไม่เกินร้อยละ 1.5

ข้าวเปลือก ไม่เกิน 5 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม

ระดับการสี สีดีพิเศษ

ข้าวขาว 25% ต้องมี

พื้นข้าว ประกอบด้วย ข้าวเมล็ดยาว ชั้น 1 ชั้น 2 และชั้น 3 อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน โดยอาจมีข้าวเมล็ดสั้นได้ไม่เกินร้อยละ 50

ส่วนผสม ประกอบด้วย ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ข้าวหักที่มีความยาวไม่ถึง 5 ส่วน และไม่ผ่านตะแกรงเบอร์ 7 ไม่เกินร้อยละ 28 ในจำนวนนี้อาจมีปลายข้าวชิว้น ไม่เกินร้อยละ 2

นอกนั้นเป็นต้นข้าวที่มีความยาวตั้งแต่ 5 ส่วนขึ้นไป

ข้าวและสิ่งที่ยาจปนได้ ประกอบด้วย ข้าวเมล็ดแดงและหรือ ข้าวเมล็ดสีต่ำกว่ามาตรฐาน ไม่เกินร้อยละ 7 ข้าวเมล็ดเหลือง ไม่เกินร้อยละ 1 ข้าวเมล็ดท้องไข ไม่เกินร้อยละ 8 ข้าวเมล็ดเสีย ไม่เกินร้อยละ 2 ข้าวเหนียวขาว ไม่เกินร้อยละ 2 ข้าวเปลือก ข้าวเมล็ดอ่อน เมล็ดพิชอื่น และวัตถุอื่นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกันไม่เกินร้อยละ 2

ระดับการสี สีธรรมดา แต่ไม่เกินสีดีปานกลาง

ยังมีข้าวอีกหลายชนิด ดูรายละเอียดได้จากมาตรฐานข้าวไทยของกระทรวงพาณิชย์ แต่ที่เห็นชัดว่า ข้าวที่ดีมีราคาสูง ต้องมีต้นข้าว และข้าวเต็มเมล็ดมากในปริมาณมาก มีข้าวปน ข้าวเมล็ดแดง ข้าวเมล็ดเหลือง ข้าวท้องไข ข้าวเมล็ดเสีย ข้าวเมล็ดสีบ สิ่งเหล่านี้ถ้ามีมาก จะทำให้คุณภาพข้าวต่ำ ราคาจะต่ำด้วย

จะเห็นได้ว่า คุณภาพข้าวเป็นสิ่งสำคัญ แต่ระดับเกษตรกรไม่ค่อยมองถึงคุณภาพเมล็ดข้าว เพราะในการซื้อขายภายในประเทศ ระหว่างโรงสีกับเกษตรกร หรือพ่อค้าคนกลางกับเกษตรกร จะคำนึงถึงคุณภาพข้าว น้อยมาก ราคาข้าวจะต่างกันไม่มากระหว่างข้าวคุณภาพดี และข้าวที่คุณภาพต่ำ

กรณีข้าวนาปรัง เกษตรกรไม่เห็นความสำคัญเรื่องคุณภาพเท่าใดนัก เพราะผลผลิตข้าวสูง เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่พัฒนาแล้วปลูกได้ปีละ 2 ครั้ง หรือ 2 ปี 5 ครั้ง ทำให้ได้ผลตอบแทนสูงกว่า ถึงแม้ราคาข้าวจะต่ำ จึงไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพ

แต่ในการซื้อขายระหว่างประเทศ หรือตลาดผู้บริโภคราคาจะขึ้นอยู่กับคุณภาพ คือ เปอร์เซนต์ข้าวหัก ข้าวเหลือง ปริมาณข้าวปน และข้าวแดง จึงได้มีการกำหนดมาตรฐานข้าวดังกล่าว เพื่อใช้ในการซื้อขายกับตลาดต่างประเทศ





ในการซื้อขายข้าวในปี โรงสีจึงซัดข้าว และตีราคาข้าวดูจากเปอร์เซ็นต์ตันข้าวและข้าวเต็มเมล็ด แต่ข้าวนาปรังจะซื้อขายตามความชื้นเมล็ด เพราะเกี่ยวข้องกับรถเกี่ยวและขายทันที ข้าวจึงมีความชื้นสูง

ทำไม ? เกษตรกรขายข้าวได้ราคาต่ำ

เกษตรกรเมื่อปลูกข้าวแล้วต้องการให้ได้ผลผลิตสูง ได้ผลตอบแทนสูง ราคาผลผลิต สิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับภาระการทำของเกษตรกรเอง ส่วนใหญ่เกษตรกรจะไม่ค่อยให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องคุณภาพและการสูญเสีย หลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรในภาคอีสานส่วนใหญ่ เมื่อถึงเวลาดำนาจะลงแขกดำนา พอดำนาเสร็จ ก็จะเข้าเมืองหาอาชีพใหม่ พอดังเวลาเกี่ยวข้าวก็จะกลับไปเกี่ยว บางครั้งไม่มีแรงงานคนเกี่ยว ก็จะรอนข้าวกรอบ ร่วงหล่นไปในนามากมาย สูญเสียผลผลิตไปอีก ทั้งยังทำให้ข้าวหักปนเมื่อซัดสี ถึงแม้ข้าวหอมมะลิจะมีราคาสูงกว่าข้าวประเภทอื่น แต่ถ้าสีแล้วมีข้าวหักมากกว่าราคาก็จะถูกเช่นกัน

ในเขตภาคกลาง เกษตรกรจะทำนาแบบธุรกิจ มีพื้นที่นาขนาดใหญ่ ทั้งเช่าและเป็นเจ้าของ ลงทุนเพื่อให้ได้ผลผลิตให้มากที่สุด ใช้เครื่องมือทุ่นแรง ใช้แรงงานน้อย เกียวแล้วขายเลย ข้าวจะมีความชื้นสูงมากกว่า 22% จึงไม่สามารถซัดเป็นข้าวสารได้ ซื้อขายตามความชื้นข้าวเปลือก โดยทั่วไปโรงสีจะตั้งไว้ที่ความชื้น 15% จะให้ราคาสูงสุด ถ้าความชื้นสูงกว่า 15% จะตัดราคาเปอร์เซ็นต์ละ 100 บาท/ตัน เป็นต้น



นอกจากความชื้นเมล็ดก็จะดูสิ่งเจือปน เช่น ฟาง ข้าว หิน กรวด เป็นต้น แล้วกะเพาะเป็นข้าวกล้องเพื่อดูปริมาณข้าวแดง ถ้ามีมากก็ตัดราคา

ข้าวที่มีความชื้นสูงมาก โรงสีจะลดความชื้น โดยใช้เครื่องอบซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ แต่วิธีการนี้ทำให้คุณภาพข้าวที่ได้ดีกว่าข้าวที่เกษตรกรลดความชื้นเอง วิธีการนี้ไม่สามารถรู้ว่าข้าวที่ขายมีคุณภาพการสีอย่างไร

ตามวิธีการซื้อขายทำให้เกษตรกรได้ราคาตามที่โรงสีตั้งขึ้น ไม่มีมาตรฐานที่เป็นตัวกำหนดทำให้ราคาที่เกษตรกรได้อาจจะไม่ยุติธรรมได้ ด้วยเหตุนี้ควรอย่าง

ยิ่งที่รัฐบาลต้องเข้ามาสนับสนุนอย่างจริงจัง โดย

1. ให้ความรู้แก่เกษตรกรให้เห็นถึงความสำคัญของคุณภาพข้าว
2. มีมาตรฐานการซื้อขายโดยใช้คุณภาพเมล็ดเป็นตัวกำหนดราคาให้มีความแตกต่างอย่างชัดเจน เพื่อโน้มน้าวให้เกษตรกรหันมาคำนึงถึงคุณภาพข้าวด้วย

วิธีการนี้เหมาะสมเพราะจะทำให้ทั้งเกษตรกรจะได้ราคาข้าวสูงขึ้น โรงสีก็จะได้เปอร์เซ็นต์ข้าวดี มีปริมาณข้าวหักน้อย ประสิทธิภาพการสีก็จะสูงขึ้นได้ข้าวคุณภาพดีขึ้น ปริมาณการสูญเสียมีน้อย ทำให้การผลัดคู่กับการลงทุน ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายได้รับความยุติธรรม มีผลดีต่อเศรษฐกิจของชาติแน่นอน

เกษตรกรจะได้อย่างไร ให้ได้ผลตอบแทนสูงในการปลูกข้าว

เพื่อให้ได้ทั้งผลผลิตและคุณภาพสูง ควรปฏิบัติตามวิธีเกษตรกรที่เหมาะสม (GAP) ต้องมีพันธุ์ที่ดี เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ เพื่อแก้ปัญหาข้าวปน อาจจะทำโดยการเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ทุก 2 ปี โดยผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เองตามที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้มีการตัดข้าวปนออก หรือการซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ เมื่อปลูกแล้วต้องดูแลรักษาดี หมั่นตรวจตราว่ามีโรคแมลงศัตรูพืชเข้าทำลายหรือไม่ จะได้ป้องกันและกำจัดได้ก่อนที่จะมีการระบาดของโรค เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง

กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวต้องเหมาะสม เช่น อายุเก็บเกี่ยว ที่แนะนำ คือ 25 - 30 วัน หลังออกดอก ถ้าเก็บเกี่ยวที่อายุไม่เหมาะสม คือเร็วหรือช้าเกินไป ก็จะทำให้มีเมล็ดอ่อนมาก เมื่อนำไปลดความชื้นเมล็ดข้าวก็จะลีบมาก และจะมีลักษณะเป็นเมล็ดชุ่นขาวมาก แต่ถ้าเก็บเกี่ยวล่าช้าเกินไป ก็จะทำให้ความชื้นเมล็ดลดลงมาก เมล็ดก็จะหลุดร่วงง่าย สูญเสียผลผลิต และทำให้เมล็ดกรอบหักง่ายเมื่อสีทำให้คุณภาพลดลง

วิธีการเก็บเกี่ยว การนวด การตาก การขนย้ายเหล่านี้ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดี ที่เหมาะสม ก็จะทำให้เมล็ดข้าวหักง่าย จะทำให้สูญเสียทั้งปริมาณและคุณภาพ

แนวทางต่าง ๆ ที่กล่าวมา เป็นแนวทางหนึ่งที่จะยกระดับราคาผลผลิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร ความเป็นธรรมในการซื้อขายข้าว ทั้งเกษตรกรผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติไปพร้อม ๆ กันได้



คำพยากรณ์

ไขว้ไขว้แรกนาขวัญ

ในงานพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญทุก ๆ ปี ประชาชนโดยเฉพาะพี่น้องเกษตรกรจะรอคอยคำทำนายในการเสี่ยงทายฟ้านุ่งแต่งกายของพระยาแรกนาขวัญ และการเสี่ยงทายของกิน 7 สิ่งที่ตั้งเลี้ยงพระโค เพื่อจะทราบเป็นแนวทางในการเพาะปลูกพืชในปีนั้น ๆ น้ำท่า นาข้าว ธัญญาหาร ผลาหาร ภักษาหาร มังสาหาร การคมนาคม การค้าขายกับต่างประเทศจะเป็นเช่นไร



การเสี่ยงทายฟ้านุ่งแต่งกายของพระยาแรกนาขวัญนั้น พระยาแรกนาขวัญจะตั้งสัตยาธิษฐานหยิบฟ้านุ่งแต่งกาย ซึ่งเป็นผ้า 3 ผืน 3 ขนาด คือ สีตียบ ห้าตียบ และหกตียบ ฟ้านุ่งจะวางเรียงบนโตกมีผ้าคลุม พระยาแรกนาขวัญ หยิบได้ผ้าผืนใดก็จะมีคำพยากรณ์ ดังนี้

ผ้าสีตียบ พยากรณ์ว่า น้ำจะมากสักหน่อย นาในที่ดอนจะได้ผลบริบูรณ์ดี นาในที่ลุ่มอาจจะเสียหายบ้าง ได้ผลไม่เต็มที่

ผ้าห้าตียบ พยากรณ์ว่า น้ำจะมีปริมาณพอดี ข้าวกล้าในนาจะได้ผลบริบูรณ์ และผลาหาร มังสาหาร จะอุดมสมบูรณ์

ผ้าหกตียบ พยากรณ์ว่า น้ำจะน้อย นาในที่ลุ่มจะได้ผลบริบูรณ์ดี แต่นาในที่ดอนจะเสียหายบ้าง ได้ผลไม่เต็มที่

สำหรับของกิน 7 สิ่งที่ตั้งเลี้ยงพระโค ประกอบด้วย ข้าวเปลือก ข้าวโพด ถั่วเขียว งา เหล้า น้ำ และหญ้า ถ้าพระโคกินสิ่งใดก็จะมีคำพยากรณ์ ดังนี้

พระโคกินข้าว หรือข้าวโพด พยากรณ์ว่า ธัญญาหาร ผลาหาร จะบริบูรณ์ดี

พระโคกินถั่ว หรืองา พยากรณ์ว่า ผลาหาร ภักษาหาร จะอุดมสมบูรณ์ดี

พระโคกินน้ำ หรือหญ้า พยากรณ์ว่า น้ำท่าจะบริบูรณ์พอสมควร ธัญญาหาร ผลาหาร ภักษาหาร มังสาหาร จะอุดมสมบูรณ์ดี

พระโคกินเหล้า พยากรณ์ว่า การคมนาคมสะดวกขึ้น การค้าขายกับต่างประเทศดีขึ้น ทำให้เศรษฐกิจรุ่งเรือง ในปี 2546 นี้ พระยาแรกนาขวัญเสี่ยงทายฟ้านุ่งแต่งกาย ได้ผ้าสีตียบ

พยากรณ์ว่า **ปีนี้น้ำจะมาก** นาในที่ดอนจะได้ผลบริบูรณ์ดี นาในที่ลุ่มอาจจะเสียหายบ้าง ได้ผลไม่เต็มที่

การเสี่ยงทายพระโคกินเลี้ยง ปีนี้พระโคกินข้าว เหล้า และหญ้า พยากรณ์ว่า **ธัญญาหาร ผลาหาร ภักษาหาร มังสาหาร จะอุดมสมบูรณ์ดี** น้ำท่าจะบริบูรณ์พอสมควร การคมนาคมสะดวกยิ่งขึ้น การค้าขายกับต่างประเทศดีขึ้น ส่งผลให้เศรษฐกิจเจริญรุ่งเรือง

นอกจากการเสี่ยงทายดังกล่าวแล้ว ประชาชนที่ไปร่วมชมพระราชพิธีฯ ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง มักจะมุ่งมั่นที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวที่พระยาแรกนาขวัญหว่านลงบนดินในลานแรกนาขวัญ เพื่อเป็นสิริมงคล ในปีนี้ พันธุ์ข้าวที่นำเข้าพระราชพิธี นำมาจากนาทดลองในโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา เป็นข้าวนาสวน จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ สุพรรณบุรี 1 ปทุมธานี 1 ชาวดอกมะลิ 105 เฉียงฟ้าหลวง พิษณุโลก 2 เหนียวสันป่าตอง และ กข. 6 ข้าวไร่จำนวน 2 พันธุ์ คือ ชิวแม่จัน และดอกพะยอม

พบกันใหม่ฉบับหน้า
บรรณาธิการ

E-mail : pannee@doa.go.th



พลีใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์**
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
 - เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
 - เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่าง หรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : ฉกรรจ์ แสงรักษาวงค์ ประสาน วงศาโรจน์ อนันต์ สุวรรณรัตน์ วิโรจน์ แก้วเรือง ประเวศ แสงเพชร

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู
กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุณร์ สุเทพ กฐินสมมิตร พนารัตน์ เสรีทวีกุล อังคณา สุวรรณภูมิ มาร์กาเรต อยู่วัฒนา
ช่างภาพ : วิสุทธิ ต่ายทรัพย์ ภัณฑุภาณัฐ ไร่แดง วิลาวรรณ ภัทรสิริวงศ์
บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อารณีย์ ต่ายทรัพย์ วรันธร ชิวะหิรัญ
จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ
สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร อ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 **โทรสาร** : 0-2579-4406
พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ **โทรศัพท์** : 0-2282-6033-4
<http://aroonprinting.com>