



การสารการเกษตรที่ทรงคุณค่ายืนหยัดกว่า ๖๐ ปี

นสพ.

กสิกร

ปีที่ ๕๐ ฉบับที่ ๔ กรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๔

สิ่งทอ ๒-๒๕๖๔

ISSN 0125-3637

เครื่องมือสนามสำหรับ
ตรวจไวรัสของกล้วยไม้

กุหลาบทางมั่ง

เห็ดฟางยุคพัฒนา

ส่งกล้วยไปขายญี่ปุ่น

หนังสือราย ๒ เดือน(ปีละ ๖ ฉบับ)
เผยแพร่ความรู้ และ ส่งเสริมอาชีพ
เกษตรกร สำหรับเกษตรกร
นักวิชาการ นักเรียน นิสิต นักศึกษา
และผู้สนใจด้านการเกษตร



ปก : มะไฟ

ภาพโดย : ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์

เจ้าของ :

กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักงาน :

ตึกกสิกรรม กรมวิชาการเกษตร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐
โทร. ๕๗๙๔๓๖๙

สารบัญ

■ เรื่องพิเศษ

- **อนาคตผัก-ผลไม้ไทยที่น่าจับตามอง ในทัศนะคุณสมานศิริภัทร**
สัมภาษณ์โดย : ปิยรัตน์ เขียนมีสุข _____ ๓๓๓
- **ส่งกล้วยไปขายที่ประเทศญี่ปุ่น**
จำลอง เจตนะจิตร _____ ๓๓๖
- **การประกวดผลไม้ในงานวันเกษตรกร ปี ๒๕๓๔**
บุญเลิศ สอดลิทธิศักดิ์ _____ ๓๓๗
- **เห็ดฟางยุคพัฒนา**
อุดม สีมานนท์ / บรรยง นิชรรัตน์ _____ ๓๔๗
- **การปลูกพืชความสูงต่างระดับในพื้นที่เดียวกัน**
อำพล เสนาณรงค์ _____ ๓๕๒
- **ความรู้จากคลินิกพืช : มะม่วงศัตรูสำคัญและการป้องกันกำจัด**
อมรรัตน์ ภูไพบูลย์ _____ ๓๕๗
- **การเกษตรแบบผสมผสานที่จังหวัดอุทัยธานี**
ปริญญญา ชินโนรส _____ ๓๖๐
- **เครื่องมือสนามสำหรับตรวจไวรัสของกล้วยไม้**
สุรภี กิริติยะอังกูร / กิตติศักดิ์ กิริติยะอังกูร
/ นวลจันทร์ ดีมา _____ ๓๖๗

บอกรับเป็นสมาชิกโดยส่งใบสมัครและเงินค่าสมาชิก (ปีละ ๘๐ บาท) ทางธนาคารหรือตัวแลกเงินในนาม ผู้จัดการ นสพ. กสิกร ตึกกสิกรรม กรมวิชาการ-เกษตร เขตจตุจักร เขตจตุจักร ตู้ ปณ. ๑๐๘๐ ปทผ. เกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๓ สั่งจ่าย ณ ที่ทำการไปรษณีย์เกษตรศาสตร์ (ไม่รับดวงตราไปรษณียากรหรืออากรแสตมป์แทนเงิน)

- โรคใบหงิกและโรคแอนแทรก-
โนสในพริก
อรพรรณ วิเศษสังข์ / จุมพล สารนาถ _____ ๓๗๒
- มะไฟและเพื่อน ๆ
ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์ _____ ๓๗๗
- โรคไหม้และโรคเกาของข้าว
บาลย์ที่จังหวัดเชียงราย
อนงค์ จันทรศรีกุล และคณะ _____ ๓๘๒
- ทำม้าง
สมนึก ศรีทอง _____ ๓๘๕
- กุหลาบทางมุ้ง
วิระวัฒน์ เดชารัตน์ _____ ๓๘๗
- วิธีการอบไอน้ำเพื่อกำจัดแมลง
วันผลไม้ในมะม่วงน้ำดอกไม้
แรด และพืชมเสนแดง
มานะ พุ่มทอง _____ ๓๘๘
- พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี ๕๐
ณัฏ ศุขปรการ และคณะ _____ ๓๙๓
- การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของ
ภาคตะวันตก
อำภา ตันติสิระ _____ ๓๙๘

■ คอลัมน์ประจำ- ปกิณกะ

- บทบรรณาธิการ
เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์ _____ ๓๒๖
- แนะนำสารป้องกันกำจัดศัตรู
พืช : คาร์บาริล
สุวิทย์ ภัทรวิมล _____ ๔๐๕
- ข่าวกรมวิชาการเกษตร
สุมาลี อารยางกูร _____ ๔๐๘

สารบัญโฆษณา

บริษัทไบเออร์ไทย จำกัด	ปกหน้าด้านใน
บริษัทเมย์แอคต์เบเกอร์ จำกัด	ปกหลังด้านนอก
เอ็กซ์	ปกหลังด้านใน
บริษัท เอฟ.อี.ซิลิค (กรุงเทพฯ) จำกัด	๓๑๙-๓๒๐
บริษัท ไอซีไอ เอเซียติก (เกษตร) จำกัด	๓๒๑-๓๒๒
ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิเชียรจักรกลการเกษตร	๓๒๓
บริษัท คูปองท์ (ประเทศไทย) จำกัด	๓๒๔
บริษัท ฟิสลิน จำกัด	๓๓๐
บริษัท ลัดดา จำกัด	๓๔๕-๓๔๖
บริษัท ดาวเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด	๓๔๖
บริษัท เจียไต๋ จำกัด	๓๕๔
บริษัท เทพพัฒนาเคมี จำกัด	๓๖๖
บริษัท ไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด	๓๗๔
บริษัท ที.เจ.ซี. เคมี จำกัด	๓๘๑
บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด	๓๘๖
มอนซานโต้ สหรัฐอเมริกา	๓๙๑-๓๙๒
ห้างคุณาสิน	๔๐๒
องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	๔๐๗
บริษัท แอ็กโกร (ประเทศไทย) จำกัด	๔๐๓-๔๐๔
เคมีสหยาเกษตร	๔๑๑
บริษัท เกษตรรุ่งเรืองพืชผล จำกัด	๔๑๕
บริษัท เสรีเคมีเกษตรและอุตสาหกรรม จำกัด	๔๑๙
บริษัท ยูเน็คโคโกร เคมีคอล จำกัด	๔๒๙-๔๓๐
บริษัท โรห์มแอนด์ฮาาสส์ จำกัด	๔๓๑-๔๓๒

- ข่าวสารการเกษตร
ปริญญา ชินโนรส / ขวัญตา กังวาล-
วชิรธาดา _____ ๔๑๒
- เบ็ดเตล็ดเกษตรกรรม _____ ๔๑๖
- การ์ตูน : มาทำเฟื่องฟ้าดอกกันเถอะ
ทักษิณ อาชาวาคม / สนธิ พานพิศ _____ ๔๒๐
- คำถาม-คำตอบปัญหาเกษตรกร
ประดิษฐ์ บุญอำพล / อัจฉรา พยัพพานนท์ _____ ๔๒๒
- ครั้วกลีกร
บุษบา วรากรรวุฒิ _____ ๔๒๖

อนาคตผัก-ผลไม้ไทย

..ที่หน้าจับ
ตามอง..

ในทัศนะ

คุณเลขา
ศิริภัทร



จากการพูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับพืชส่งออกของเมืองไทย เมื่อเอ่ยนามแล้วในวงการส่งออกผัก-ผลไม้ไทยย่อมรู้จักท่านผู้นี้เป็นอย่างดี ท่านผู้นี้คือ **คุณสมาน ศิริภัทร** ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ บริษัทสยามอุตสาหกรรมการเกษตร (สับประรด) จำกัด ท่านได้ให้แนวความคิดที่เป็นประโยชน์ไว้มากมายดังนี้ :

หากไม่มองปัจจุบัน แต่จะมองอนาคตของเกษตรกรไทย โดยมีความคิดและตั้งคำถามให้กับตัวเองอยู่เสมอ ๆ ว่า เกษตรกรไทยจะอยู่อย่างไรในอนาคต ซึ่งในอนาคต

• คุณสมาน ศิริภัทร

สัมภาษณ์ โดย ปิยรัตน์ เขียนมีสุข
กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร

ข้างหน้านี้ พื้นที่ทางการเกษตรจะเล็กลง แต่ค่าแรงเพิ่มขึ้นและอาจจะหาแรงงานได้ยากขึ้น เกษตรกรอาจจะต้องลงมือทำเองในครอบครัวดังเช่นประเทศไต้หวันในปัจจุบัน เมื่อถึงจุดนี้แล้วจะต้องมองพืชที่มีมูลค่าสูงต่อพื้นที่ พืชที่คิดว่าจะน่าจับตามองได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง ส้มโอ

สับปะรด กล้วยหอม แพชชั่นฟรุ๊ต ฝรั่งเปรี้ยว มะม่วง 3 ปี มะเฟือง เป็นต้น และในการที่จะพัฒนาพืชเพื่อการส่งออกนั้นควรมีฐานรองรับอย่างน้อยสองในสามทาง คือ

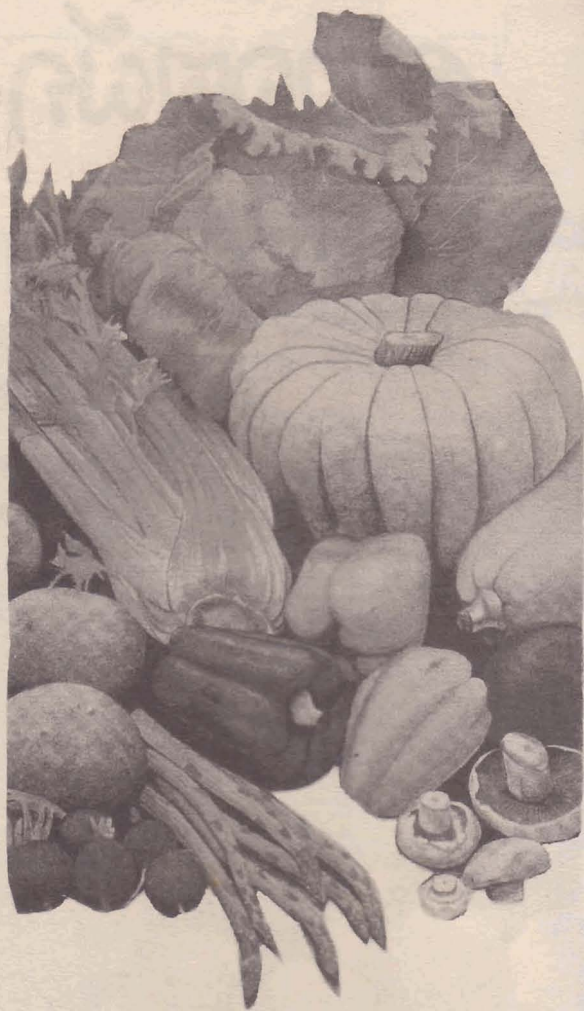
ฐานแรก จะต้องมิตลาดในประเทศรองรับ

ฐานที่สอง จะต้องมิตลาดสาหรณรองรับ

ฐานที่สาม จะต้องมิตลาดโลกรองรับ

คุณสมาน ศิริภัทร ยังกล่าวเพิ่มเติมอีกว่า “ทิศทางของพืชส่งออกที่น่าจับตามองในอนาคตนั้นจะต้องเริ่มที่การแปรรูปก่อน ที่กล่าวเช่นนี้ก็เนื่องจากว่า การแปรรูปนั้นเปรียบได้เสมือนกับขั้นประณนั่นเอง ส่วนสินค้าสดนั้นแม้จะส่งออกได้ในราคาที่สูงกว่าก็จริงอยู่ แต่ก็มีตัวแปรมากมาย เปรียบเสมือนกับขั้นมัธยม ซึ่งมีความยุ่งยากเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ของทุกสิ่งทุกอย่างควรมีการพัฒนาเป็นขั้นเป็นตอน บางครั้งเราอาจจะทำควบคู่กันไปได้แต่ต้องมีฐาน ครอบคลุมให้กว้าง ๆ โดยจะต้องมีทางออกและทางเลือก เป็นการพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์หลาย ๆ ด้านไม่ใช่มุ่งอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ จะทำให้มีการเสี่ยงสูง จุดมุ่งหมายก็คือการพัฒนาให้ได้หลาย ๆ ทาง ไม่ใช่บังคับตัวเองหรือตีกรอบให้ตัวเอง ในการพัฒนาพืชแต่ละตัว ผลประโยชน์สูงสุดกับเกษตรกรเป็นประการสำคัญ”

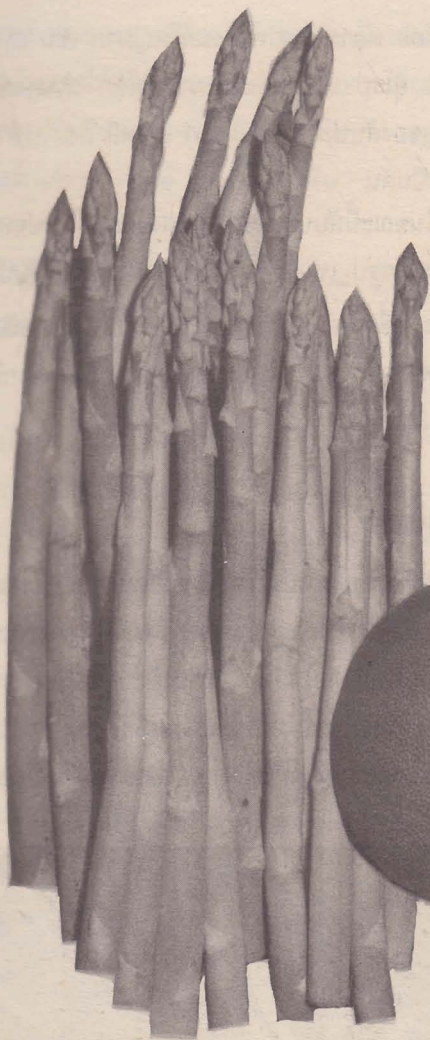
“เมื่อพูดถึงจุดนี้แล้วก็ลองถามตัวเองก่อนว่า ขณะนี้มีความพร้อมแล้วหรือยังในการผลิต เช่น กรณีของพันธุ์เหมาะสมแล้วหรือยัง ผลผลิต มีผลผลิตส่งออกเพียงพอหรือไม่ หรือ คุณภาพของผลผลิต ดีพอแล้วหรือยัง และอีกในหลาย ๆ ปัญหา เมื่อมองดูแล้วอาจตอบได้ในขณะนี้ว่าส่วนใหญ่แล้วยังไม่พร้อม แต่เริ่มต้นได้ โดยทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและเอกชนก็พยายามพัฒนากันอยู่แล้วในขณะนี้ เพื่อความพร้อมในการผลิตพืชให้ได้คุณภาพและเพียงพอต่อการส่งออกในอนาคตต่อไป และตลาดโลกก็ยังเปิดกว้างอยู่เสมอสำหรับของที่มีคุณภาพ”



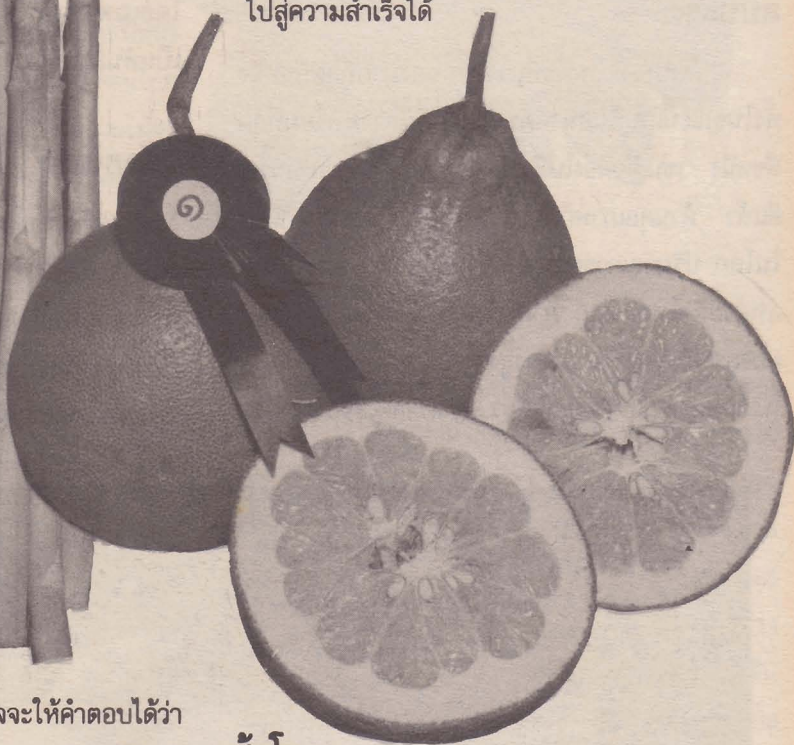
เราลองมาดูพืชส่งออกที่น่าจับตามองในอนาคตตามแนวความคิด ของคุณ สมาน ศิริภัทร ที่ได้ให้ข้อคิดกับหนังสือพิมพ์ กลสิกร ดังต่อไปนี้

หน่อไม้ฝรั่ง :

“หน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชผักส่งออกที่น่าจับตามองและคิดว่าจะไปได้ดีในอนาคต แต่ควรต้องมีการพัฒนา เทคโนโลยีเพิ่มเติม ทั้งนี้เนื่องจากว่าหน่อไม้ฝรั่งในขณะนี้ยังอยู่ในขั้นที่มีทั้งงานวิจัยและงานพัฒนาควบคู่กันไป ที่พูดเช่นนั้นเนื่องจากว่ายังมีอีกหลาย ๆ เรื่องที่ยังให้คำตอบได้ไม่ชัดเจนนักในขณะนี้ เช่นเมื่อพูดถึงเมล็ดพันธุ์ เราก็ตอบไม่ได้ในขณะนี้ว่าพันธุ์ไหนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ



การพัฒนา จำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อไปเพื่อให้ได้แนวทางในการจัดการกับศัตรูพืชเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดกับเกษตรกรต่อไป นอกจากนี้ยังมีอีกหลาย ๆ ด้านที่จะต้องพัฒนา เทคโนโลยี แต่ก็อาจกล่าวได้ว่าหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชที่น่าจะไปได้ดี แต่ไม่ใช่แนวทางในปัจจุบัน ควรจะเป็นรูปแบบมากกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ ควรลงทุนในช่วงแรกและประคองชาวไร่ในช่วงต้น จะทำให้พืชนี้ไปสู่ความสำเร็จได้



ส้มโอ

ส้มโอเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพสูงน่าจับตามอง มีตลาดกว้าง, สามารถเก็บรักษาได้นานถึง 3 เดือน ไม่มีปัญหาในการขนส่งเหมือนผลไม้ชนิดอื่น ๆ และที่สำคัญในขณะนี้สามารถพูดได้เต็มปากก็คือ ในโลกนี้ไม่คู่แข่งแน่นอน ทั้งนี้เนื่องจากรสชาติส้มโอของไทยเป็นที่ยอมรับของตลาดโลก แต่ขณะนี้เรารอคอยตรงที่ว่า มีผลผลิตไม่เพียงพอต่อการส่งออกและไม่สามารถที่จะส่งออกได้เป็นพันธุ์เดียว ดังนั้นส้มโอจะต้องพัฒนาในด้านของพันธุ์ต่อไป เพื่อเตรียมการสำหรับการส่งออกในอนาคต

ที่จะปลูกในประเทศไทย แต่เราอาจจะให้คำตอบได้ว่าพันธุ์ใหม่ที่ให้หน่อดีสม่ำเสมอและผลผลิตมีแนวโน้มสูงทั้ง ๆ ที่ปัจจุบันได้มีพื้นที่การปลูกหน่อไม้ฝรั่งแพร่หลายถึงหมื่นไร่ก็ตาม แต่พันธุ์ที่เกษตรกรปลูกกันก็มีหลายสายพันธุ์ อาทิ UC 309, UC 500, UC 800 (หรือ UC 157) Block Imperial F₁ เป็นต้น ซึ่งพันธุ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ สายพันธุ์ Block Imperial F₁ นั้นให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอและมีแนวโน้มสูง แต่เมล็ดพันธุ์มีราคาสูงถึงปอนด์ละ 7,500 บาท

เมื่อมองปัญหาในด้านของศัตรูพืชพบว่ามีปัญหามากในขณะนี้ และก็ยังอยู่ในขั้นของงานวิจัยควบคู่ไปกับ

พันธุ์ส้มโอของไทยมีทั้งพันธุ์ที่ลุ่ม และที่ดอน เช่น พันธุ์ท่าซ้อย ขาวแตงกวา ทองดี ข้าวแป้น ขาวพวง อาจจะพูดได้ว่าเรามีพันธุ์ส้มโอกุสสภาพอยู่แล้วในขณะนี้ แต่ไม่พันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งมากพอที่จะส่งออก และจนบัดนี้ ก็ยังไม่มีผู้ใดตัดสินได้ว่าพันธุ์ไหนเหมาะสมที่สุดเพื่อการส่งออก อันนี้คือปัญหาที่จะต้องพัฒนากันไป

สับปะรด

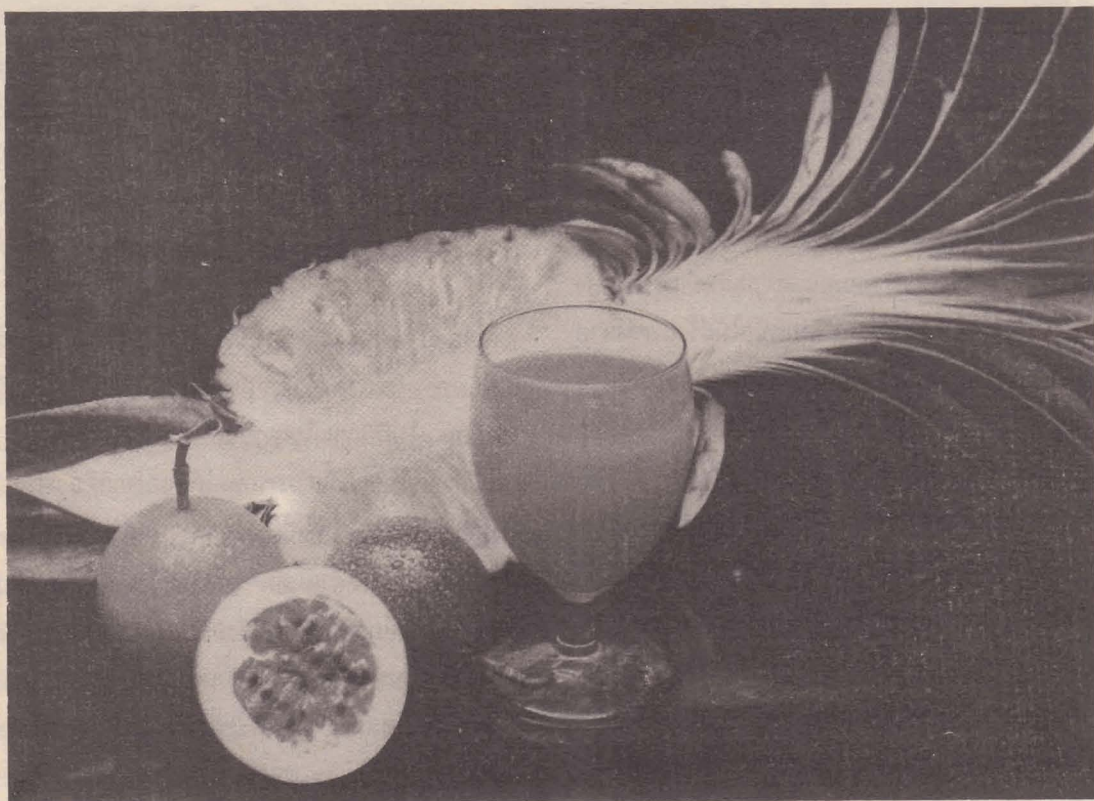
“สับปะรดเป็นพืชที่น่าจับตามองมากที่สุดพืชหนึ่ง ทั้งในขณะนี้และในอนาคต เป็นพืชที่มีความพร้อมที่สุด พืชหนึ่ง เช่นเมื่อมองในเรื่องของสายพันธุ์ก็พบว่าเหมาะสม ดีแล้ว ด้านคุณภาพก็มีจุดเด่นตรงที่รสชาติดีกว่าทุกแห่งในโลก ปริมาณการผลิตค่อนข้างแน่นอน และเพียงพอ แหล่งผลิตใหญ่ได้แก่ ภาคตะวันออก และภาคใต้ เมื่อมองดูรายได้ต่อไร่ก็ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่น ๆ ในเรื่องตลาดก็กว้างมากทีเดียว ตลาดสดเพื่อการส่งออก

ก็มีไม่น้อย ตลาดอุตสาหกรรมก็ใหญ่มาก เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป เอเชียและกระจายทั่วโลก ส่วนตลาดสดที่สำคัญของสับปะรดไทย ได้แก่ เกาหลี สิงคโปร์ และ ญี่ปุ่น เป็นต้น

ในขณะนี้สับปะรดของไทยส่งออกทั้งในรูปของผลสดและแปรรูป เช่น น้ำสับปะรด พรุทสลัด สับปะรดกระป๋อง ซึ่งทำรายได้เข้าประเทศปีละมาก ๆ เลยทีเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำสับปะรด ทำรายได้ส่งออกปีละเป็นพันล้านบาท”

กล้วยหอม

“กล้วยหอมก็เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่น่าจับตามอง สามารถพัฒนาให้เป็นกล้วยหอมสดเพื่อการส่งออกได้ดีพืชหนึ่งในอนาคตได้ ทั้งนี้จะต้องมีการพัฒนาเกี่ยวกับเรื่องทำอย่างไรที่จะทำให้การส่งออกไม่มีปัญหา นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาเพื่อให้เกษตรกรรายย่อยทำได้ โดยการ



จัดรูปแบบของการจัดการให้เป็นแบบเดียวกัน ตั้งแต่
การปลูกการให้ปุ๋ย ตลอดจนการดูแลรักษา เป็นต้น ขณะ
นี้ตลาดยังเปิดอยู่สำหรับกล้วยหอมไทย ตลาดใหญ่ที่
รองรับได้แก่ เกาหลี ฮองกง เป็นต้น”

แพชชั่นฟรุ๊ต ฝรั่งเศสเปรี้ยว มะม่วง 3 ปี และมะเฟือง

“พืชทั้งหมดนี้ เหมาะสำหรับนำมาแปรรูปเป็นน้ำ
ผลไม้ ซึ่งในอนาคตต่อไปน่าจะมีการณรงค์ให้คนไทย
หันมาดื่มน้ำผลไม้กันให้มากขึ้น เนื่องจากน้ำผลไม้จะ
ให้ประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่า เครื่องดื่มชนิดอื่น ๆ
ขณะนี้ในต่างประเทศก็หันมานิยมดื่มน้ำผลไม้กันเป็นที่
แพร่หลาย แม้แต่ประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงของเรา
เอง เช่น ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ก็หันมาดื่มน้ำ
ผลไม้กันแล้ว พืชเหล่านี้จะมีต้นทุนการผลิตต่ำ ควรเน้น
การปลูกให้เป็นแบบป้าเศรษฐกิจ หรือป้าชุมชน หรือเป็น
ไม้ข้างบ้านมากกว่าที่จะเป็นสวนผลไม้จริง ๆ

เมื่อมองปัญหาแรงงานในอนาคต การปลูกพืชเหล่านี้
แทบจะไม่มีปัญหาเลย สามารถที่จะใช้แรงงานเด็ก
และคนแก่ได้

พืชที่น่าจะนำมาทำเป็นน้ำผลไม้ได้ในอนาคต นอก
จาก 3 พืชที่กล่าวมานี้แล้วควรมองพืชอื่น ๆ อีก แต่
ควรมองพืชที่มีรสอมเปรี้ยว เพราะว่ามีน้ำผลไม้ส่วนใหญ่
ที่นิยมบริโภคกันนั้นจะมีรสชาติค่อนข้างออกไปทาง
เปรี้ยว”



ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นแนวความคิดที่คุณสมาน
ศิริภัทร ได้ให้ไว้กับหนังสือพิมพ์กสิกร ซึ่งเป็นแนวความคิด
ที่ดีและมีประโยชน์มากทีเดียว แม้ว่าแนวความคิดเหล่านี้
นี้อาจจะไม่สอดคล้องกับแนวความคิดของอีกหลาย ๆ ท่าน
ทั้งนี้ทั้งนั้นก็เป็นที่สิทธิเสรีภาพในด้านความคิดของแต่ละ
บุคคล ซึ่งก็เป็นธรรมดาอยู่เองที่ย่อมมีความคิดแตกต่างกัน
ออกไป แต่เราควรมองหลักการกว้าง ๆ และประเด็น
ปัญหาของความเป็นจริงในปัจจุบัน เพื่ออนาคตอันแจ่มใส
ของการส่งออกไทยที่ดีต่อไป...

ส่ง

กล้วย

ไปขายที่
ประเทศญี่ปุ่น

จำลอง เจตนะจิตร

กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

แม้ว่ากล้วยจะเป็นพืชที่ปลูกง่าย แต่การผลิตกล้วยเพื่อการส่งออกให้มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดค่อนข้างยาก รวมทั้งการขนส่ง การบรรจุหีบห่อและขบวนการส่งออก ก็เป็นปัญหาที่ทำให้กล้วยของไทยไม่สามารถครองตลาดต่างประเทศได้ การนำเรื่องกล้วยขึ้นมากล่าวในขณะนี้ เพราะว่าในวงการส่งออกผัก - ผลไม้ เริ่มสนใจ “กล้วย” กันมากขึ้นเรื่อย ๆ

...ในอดีตที่ผ่านมา ประมาณปี พ.ศ.๒๕๐๘ ประเทศไทยส่งกล้วยไปตลาดญี่ปุ่นในปริมาณมากอย่างน่าสนใจทีเดียว คาดการณ์กันว่าตลาดจะขยายมากยิ่งขึ้นโดยไม่ยากนัก เพราะตลาดญี่ปุ่นเป็นตลาดใหญ่ ชาวญี่ปุ่นมีอำนาจการซื้อสูง แต่ทุกประเทศทั่วโลกต่างก็มุ่งสู่ตลาดญี่ปุ่นกันทั้งนั้น จึงเกิดการแข่งขันกันในด้านคุณภาพ ในที่สุดกล้วยจากประเทศไทยไม่อาจครองตลาดญี่ปุ่นไว้ได้ แม้กระทั่งส่วนแบ่งตลาดระดับใดระดับหนึ่งก็หมดโอกาสจนถึงปัจจุบัน...

ปัญหาสำคัญของการส่งออก

ปัญหาเกี่ยวข้องกับการส่งออกกล้วยไปประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ พันธุ์ คุณภาพและกฎระเบียบการนำเข้าหรือการกักกันพืช ฉะนั้นหากจะมีการส่งออกกล้วยไปยังตลาดญี่ปุ่นอีกครั้ง จะต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้หมดไปจึงพอจะเห็นอนาคตการส่งออกกล้วยไทยสู่ตลาดญี่ปุ่นจนถึงมีส่วนแบ่งในระดับที่เหมาะสมหรือสามารถครองตลาดส่วนใหญ่ได้

ปัญหาเรื่องพันธุ์ ขณะนี้ภาควิสาหกิจสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้นำพันธุ์กล้วย

คาเวนดิช^(๑)จากต่างประเทศเข้ามาทำการศึกษา จนได้ข้อมูลมากพอที่จะถ่ายทอดให้กับผู้สนใจได้แล้ว กลัวว่าพันธุ์นี้มีความเหมาะสมต่อการส่งออกและสามารถปลูกขยายพันธุ์ได้ดีในบางท้องที่ของประเทศไทย

ด้านคุณภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวนั้น กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตรได้ศึกษาไว้มากพอสมควรพร้อมที่จะนำมาแก้ไขปัญหานี้ได้

ปัญหาสำคัญขณะนี้จึงได้แก่กฎระเบียบการนำเข้าหรือปัญหาด้านการกักกันพืชของประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น

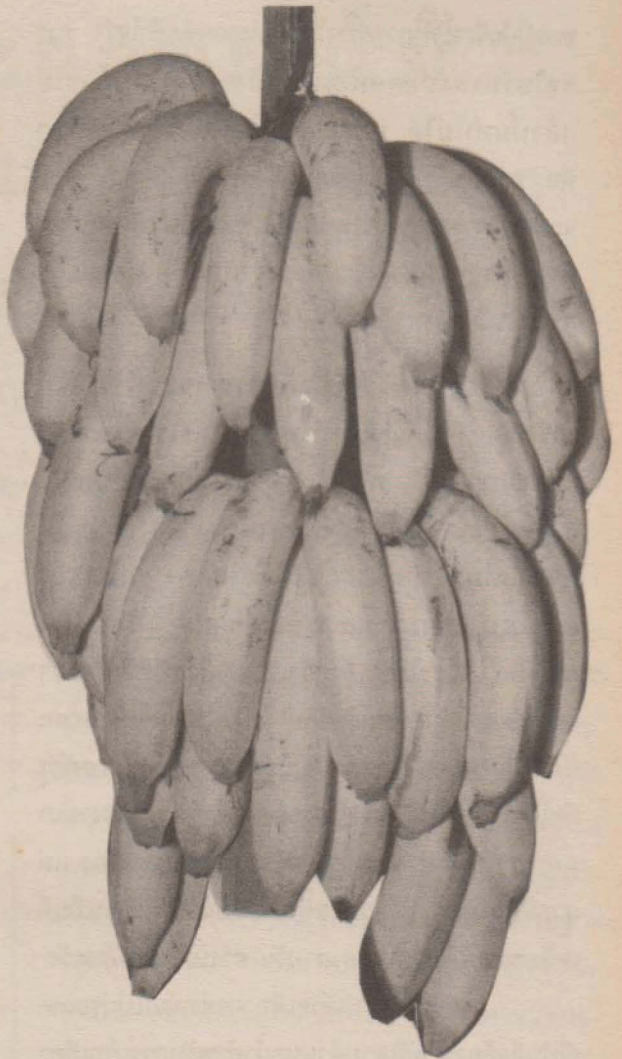
วิธีตรวจพืชและผลิตผลเกษตรของญี่ปุ่น

การตรวจพืชและผลิตผลเกษตรที่ด่านนำเข้าของประเทศญี่ปุ่นมีความเข้มงวดเป็นอย่างมากบนพื้นฐานของความปลอดภัยต่อพืชที่มีชีวิต หากตรวจพบศัตรูพืชที่ยังมีชีวิต สินค้านั้นจะต้องได้รับการกำจัดศัตรูพืชเสียก่อน หากไม่สามารถกำจัดศัตรูพืชได้ ก็จะต้องทำลายด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ที่ปฏิบัติกับพืชหรือผลิตผลที่มีการนำเข้า

ประเทศญี่ปุ่นมีศูนย์นำเข้ากล้วยที่โยโกฮาม่า นาโกย่าและโมจิ เมื่อกล้วยถึงด่านนำเข้า นายตรวจพืชจะสั่งให้สุ่มตัวอย่างนำมาวางไว้เป็นแถว ๆ บนพื้นผ้าใบที่ปูไว้กับพื้น แต่ละแถวจะมีจำนวนหลายร้อยหวี นายตรวจพืชตรวจแถวละสองคน หากพบศัตรูพืชซึ่งโดยทั่วไปได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแห้ง เพลี้ยอ่อน หนอน ผีเสื้อบางชนิดและไร กล้วยทั้งหมดจะถูกทำลายเสียเข้าสู่หีบศพ ซึ่งใช้อาคารทั้งหลังเป็นห้องรมยา สารรมที่ใช้รมกล้วยคือแก๊สโซยาไนด์ หรือไฮโดรเจนโซยาไนด์ ค่าใช้จ่ายในการรมเป็นของผู้นำเข้า

ตามกฎหมายกักกันพืชของประเทศญี่ปุ่น มี

(๑) Cavendish (๒) Phytosanitary certificate



เงื่อนไขสำหรับกล้วยจากประเทศไทยที่จะส่งเข้าไปในประเทศญี่ปุ่น ดังนี้

๑. มีใบรับรองปลอดศัตรูพืช^(๒)จากรัฐบาลไทย
๒. เมื่อกล้วยถึงด่านนำเข้าจะต้องมีสีเขียว
๓. หากมีการตรวจพบศัตรูพืชจะต้องรมยากำจัดเสียก่อน

การขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช จากรัฐบาลไทยมีความสำคัญมาก หากไม่มีเอกสารใบรับรองปลอดศัตรูพืชกำกับไป กล้วยทั้งหมดจะถูกกักเอาไว้ที่ด่านนำเข้า จนกว่าจะมีเอกสารดังกล่าวไปแสดง เจ้าหน้าที่กักกันพืช

ของญี่ปุ่นจึงจะทำการตรวจให้ ผู้ส่งออกพึงเข้าใจว่า การขอใบรับรองปลอดศัตรูพืชหลังจากได้ส่งกล้วยไปแล้วนั้นทำไม่ได้ เพราะการจะได้ใบรับรองปลอดศัตรูพืช จะต้องมีการยื่นคำร้องขอตามแบบ พ.ก.๔ และจะต้องมีการตรวจสอบสภาพของกล้วยรวมทั้งการตรวจศัตรูพืช ส่วนการกำจัดจะมีความจำเป็นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยของนายตรวจพืช

สภาพกล้วยเมื่อถึงด่านตรวจพืชต้องมีสีเขียว เหตุใดญี่ปุ่นจึงกำหนดเงื่อนไขเช่นนั้นและจะปฏิเสธการนำเข้า หากขณะนั้นกล้วยเปลี่ยนสภาพเป็นสีเหลืองอ่อนหรือเริ่มจะเหลือง เหตุผลก็คือ กล้วยที่มีความแก่มาก ๆ หรือกล้วยที่มีสีเหลือง แมลงวันผลไม้สามารถวางไข่และเจริญเติบโตได้ แมลงวันผลไม้จะไม่วางไข่ที่กล้วยดิบหรือกล้วยที่มีสีเขียวถ้าแมลงวันผลไม้วางไข่ที่กล้วยดิบ ไข่ของมันจะไม่สามารถฟักเป็นตัวหนอน ฉะนั้น ก่อนออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชโดยรัฐบาลไทย นายตรวจพืชของไทยจะต้องพิจารณาสภาพกล้วยด้วย ขณะที่ตรวจนั้นกล้วยยังไม่เหลือง แต่อาจมีความแก่อยู่ในระดับที่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองอ่อนได้ภายในสองสามวัน ช่วงนี้ต้องระมัดระวัง

การเก็บเกี่ยวกล้วยเพื่อการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นจึงต้องปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการเก็บเกี่ยว (๓) ที่ได้มีการศึกษาเป็นอย่างดีมาแล้วอย่างเคร่งครัด นายตรวจพืชคงไม่มีความชำนาญมากพอที่จะบอกว่ากล้วยที่กำลังตรวจอยู่นั้นมีความแก่ระดับใด เมื่อถึงปลายทางที่ด่านนำเข้าจะมีสีเหลืองหรือไม่ หากมีกล้วยพันธุ์ที่คงความเขียวอยู่เสมอโดยไม่ทำการบ่ม ปัญหาเรื่องกล้วยเหลืองที่ด่านนำเข้าก็จะหมดไป นอกจากพันธุ์กล้วยแล้ว อุณหภูมิระหว่างการขนส่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการสุกของกล้วยมากเช่นกัน

การปลอดศัตรูพืชของกล้วยที่จะส่งออก นั้น ต้องไม่มีศัตรูพืชที่ยังมีชีวิต วิธีปฏิบัติสามารถ

(๓) Harvesting index



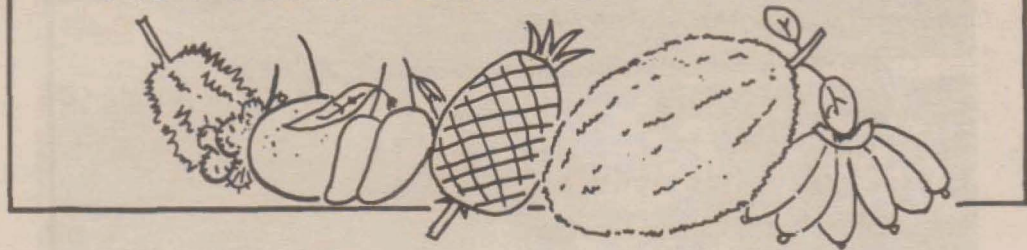
● การบรรจุหีบห่อกล้วยเพื่อการส่งออก

กระทำได้ แต่จะต้องเริ่มตั้งแต่การเก็บเกี่ยวหรือเป็นการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงปลูก เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วอาจมีศัตรูพืชติดมาบ้าง ฉะนั้นก่อนบรรจุหีบห่อจึงควรทำความสะอาดกล้วยตามวิธีการวิทยาการหลังเก็บเกี่ยวด้วยความประณีต ศัตรูพืชก็จะหมดไปได้ นอกจากนั้นเพื่อให้มั่นใจยิ่งขึ้น ควรใช้สารรมกำจัดอีกครั้งหนึ่ง เพราะสารรมสามารถกำจัดได้อย่างสมบูรณ์ แม้ศัตรูพืชนั้น ๆ จะหลบซ่อนอยู่ในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาก็ตาม กระบวนการต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ แม้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายบ้าง แต่จะน้อยกว่าค่ากำจัดศัตรูพืชที่ประเทศญี่ปุ่นมาก กระบวนการเหล่านี้จำเป็นต้องประหยัค่าใช้จ่ายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะการส่งออกจะต้องแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ

...เพื่ออนาคตอันสดใสในการส่งออกกล้วยไปประเทศญี่ปุ่น ผู้ส่งออกต้องเลือกพันธุ์กล้วยที่ตรงตามความต้องการของตลาด ทำให้ปลอดศัตรูพืชอย่างแท้จริง ก่อนการส่งออก ขอใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากรัฐบาลไทย ทุกขั้นตอนต้องเป็นไปอย่างประหยัดให้มีต้นทุนการส่งออกที่สารลดแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ให้จงได้ ประเทศไทยก็จะประสบความสำเร็จในการส่งกล้วยออกไปประเทศญี่ปุ่นอีกปีหนึ่ง...

การประกวดผลไม้

ในงานวันเกษตรกร ปี ๒๕๓๔



บุญเลิศ สอาดสีห์ศักดิ์

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เป็นพระราชพิธีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของไทยเรามาช้านาน โดยมีพระราชพิธีสองพิธีรวมกัน กล่าวคือ พระราชพิธีพืชมงคลอันเป็นพิธีสงฆ์อย่างหนึ่ง กับ พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญซึ่งเป็นพิธีพราหมณ์อีกอย่างหนึ่ง โดยจะมีการประกอบพระราชพิธีพืชมงคลก่อนในพระอุโบสถวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ส่วนพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญจะประกอบพิธีในวันรุ่งขึ้น ณ บริเวณท้องสนามหลวง สำหรับจุดมุ่งหมายของพระราชพิธีทั้งสองก็เพื่อความเป็นสิริมงคลและบำรุงขวัญเกษตรกร กำหนดให้จัดขึ้นในเดือนหกของทุกปี ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมในการเริ่มต้นทำนาอันเป็นอาชีพหลักของไทย แต่ไม่ได้กำหนดวันแน่นอนไว้เหมือนกับพระราชพิธีอื่น ๆ วันใดในเดือนหกหรือเดือนพฤษภาคม มีฤกษ์ยามเหมาะสมต้องตามประเพณี ก็จัดขึ้นในวันนั้น สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ นี้ตรงกับวันที่ ๑๐ พฤษภาคม แรม ๑๒ ค่ำ เดือนหก

นับตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๐๙ เป็นต้นมา คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาและลงมติให้วันพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เป็น “วันเกษตรกร” ประจำปีอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่มิอาชีพทางเกษตรพึงระลึกถึงความสำคัญของการเกษตรและร่วมมือประกอบพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เพื่อเป็นสิริมงคลแก่อาชีพของตน ให้เกิดประโยชน์แก่เศรษฐกิจของประเทศชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้จัดงานวันเกษตรกรควบคู่ไปกับพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญตลอดมา

สำหรับในปีนี้ก็มีการจัดงานวันเกษตรกรในบริเวณท้องสนามหลวง โดยมีกิจกรรมหลายอย่างอาทิ การแสดงนิทรรศการของหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การประกวดผลไม้ โดยกรมส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เขียนได้มีโอกาสร่วมเป็นกรรมการตัดสินการประกวดผลไม้ในงานนี้ด้วย เมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๔

ปีนี้มีเกษตรกรจาก ๒๐ จังหวัด จำนวน ๑,๐๗๔ ราย สนใจส่งผลไม้เข้าประกวดถึง ๒๔ ชนิด ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรจากจังหวัดในแถบภาคกลาง และภาคตะวันออก จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒ จังหวัดคือ



นครราชสีมา และบุรีรัมย์ ภาคใต้มีจังหวัดเดียวคือ ประ-
จวบคีรีขันธ์ ส่วนภาคเหนือไม่มีเลย

ผลไม้ที่จัดให้มีการประกวดทั้ง ๒๔ ชนิด ได้แก่
มะละกอสุกพันธุ์แขกดำ ฝรั่งพันธุ์กลมกลาสี ขนุนหนึ่ง ชนิด
เนื้อสีเหลือง ส้มเขียวหวาน ส้มโอฟันธุ์ขาวทองดี ส้มโ-
พันธ์ขาวแป้น ส้มโอฟันธุ์ขาวพวง ส้มโอฟันธุ์อื่น ๆ มะ-
พร้าวอ่อน เงาะพันธุ์โรงเรียน เงาะพันธุ์สีชมพู ทุเรียน
พันธุ์ชะนี ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว ทุเรียน
พันธุ์อื่น ๆ กล้วยหอมทอง กล้วยน้ำว่า มะม่วงพันธุ์น้ำ
ดอกไม้ มะม่วงพันธุ์หนังกลางวัน มะม่วงสุกพันธุ์อื่น ๆ
มะม่วงเขียวเสวย มะม่วงมันพันธุ์อื่น ๆ สับปะรดพันธุ์
ปัตตาเวียชนิดรับประทานผลสด และมังคุด

ผลไม้ที่เกษตรกรสนใจส่งเข้าประกวดมากที่สุดได้แก่
สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย มีถึง ๑๕๘ ราย ส่วนใหญ่
มาจากจังหวัดชลบุรี ระยอง เพชรบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์
ตามลำดับ และที่เกษตรกรสนใจมากเป็นอันดับสอง คือ
มะพร้าวอ่อน มี ๑๔๗ ราย ส่วนใหญ่มาจากกรุงเทพ
มหานคร ฉะเชิงเทรา นครบุรีและสมุทรสาคร ตามลำดับ

ส่วนผลไม้ที่เกษตรกรสนใจส่งเข้าประกวดน้อยที่สุด คือ
กล้วยหอมทอง มีเพียง ๖ ราย จาก ๒ จังหวัดได้แก่
กรุงเทพมหานคร และนครปฐมเท่านั้น

ผู้เขียนได้ถูกกำหนดให้รับผิดชอบตัดสิน มะม่วง
ชนิดต่าง ๆ ร่วมกับกรรมการอีก ๒ ท่าน มะม่วงที่จัด
ประกวดแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ มะม่วงมันกับ
มะม่วงสุก สำหรับมะม่วงมันนั้น แยกเป็น พันธุ์เขียวเสวย
กับ มะม่วงมันพันธุ์อื่น ๆ ละครันไป

มะม่วงพันธุ์เขียวเสวย มีเกษตรกรสนใจส่งประกวด
มากถึง ๗๕ ราย จาก ๙ จังหวัด แต่เนื่องจากมะม่วง
พันธุ์เขียวเสวยมีต้นพันธุ์^(๑) มากมาย จึงทำให้รูปร่าง
และขนาดแตกต่างกันออกไปหลายแบบ ถ้ารูปร่างลักษณะ
ภายนอกผ่าน ก็ชนะกันตรงลักษณะภายในอันได้แก่ เนื้อ
และรสชาติเป็นหลัก ผู้เขียนมีข้อสังเกตว่า ปีนี้อายุของเนื้อ
ของมะม่วงเขียวเสวยมีตำหนิมาก เมื่อดูภายนอกจะ
ไม่ทราบเลย จึงไม่ทำให้เกิดจากปัญหาโรคหรือแมลง ทั้ง ๆ
ที่กรรมการไม่ทราบว่าใครคือเจ้าของ แต่เมื่อผลการ

(๑) clone



ประกวดออกมา ปรากฏว่า มะม่วงเขียวเสวยของอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้รับรางวัลทั้งหมด ดังนี้

รางวัลที่ ๑ ได้แก่ นางสาวจันทนา มงคล
บ้านเลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลอง
เขื่อน อำเภอบางคล้า
จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๒ ได้แก่ นายประสิทธิ์ มงคล
บ้านเลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลอง
เขื่อน อำเภอบางคล้า
จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๓ ได้แก่ นางเอิบ โกมล
บ้านเลขที่ ๗๖/๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลอง
เขื่อน อำเภอบางคล้า
จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลชมเชย ได้แก่ นายวิศักดิ์ จงศา
บ้านเลขที่ ๔๗/๓ หมู่ที่ ๑ ตำบล
คลองเขื่อน อำเภอบางคล้า
จังหวัดฉะเชิงเทรา

มะม่วงมันพันธุ์อื่น ๆ เช่น ฟาลัน พิมเสนมัน
หนองแขง และแรด เป็นต้น มีเกษตรกรส่งเข้าประกวด
๓๓ ราย จาก ๘ จังหวัด ผลการตัดสินมีดังนี้

รางวัลที่ ๑ ได้แก่ นายสายันท์ โกมล
บ้านเลขที่ ๗๖/๓ หมู่ที่ ๓ ตำบล
คลองเขื่อน
อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๒ ได้แก่ นายไพฑูรย์ ชูชนัด
บ้านเลขที่ ๑ หมู่ที่ ๑ ตำบลพระอา-
จารย์
อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

รางวัลที่ ๓ ได้แก่ นางวิภา จงศา
บ้านเลขที่ ๔๗/๓ หมู่ที่ ๑ ตำบล
คลองเขื่อน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะ-
เชิงเทรา

รางวัลชมเชย ได้แก่ เด็กหญิงพรพิมล โกมล
บ้านเลขที่ ๗๖/๓ หมู่ที่ ๓ ตำบล
คลองเขื่อน
อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา



มะม่วงรับประทานผลสุก แบ่งออกเป็น ๓ ชนิด ได้แก่ มะม่วงพันธุ์หนังกกลางวัน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ และมะม่วงสุกพันธุ์อื่นๆ สำหรับ มะม่วงพันธุ์หนังกกลางวัน นี้ ก็มีต้นพันธุ์มากมายเช่นกัน จึงพบรูปร่างลักษณะของผลที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นรสชาติจึงมีความสำคัญมาก มีเกษตรกรส่งประกวด ๑๗ ราย จาก ๔ จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา สมุทรสงคราม ราชบุรี และบุรีรัมย์ ผลการประกวดมีดังนี้

รางวัลที่ ๑ ได้แก่ เด็กชายอติพงศ์ นิ่มนวล

บ้านเลขที่ ๒๘ หมู่ที่ ๘ ตำบลดอนมะโนรา

อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

รางวัลที่ ๒ ได้แก่ นายมานพ แก้ววงษ์กุล

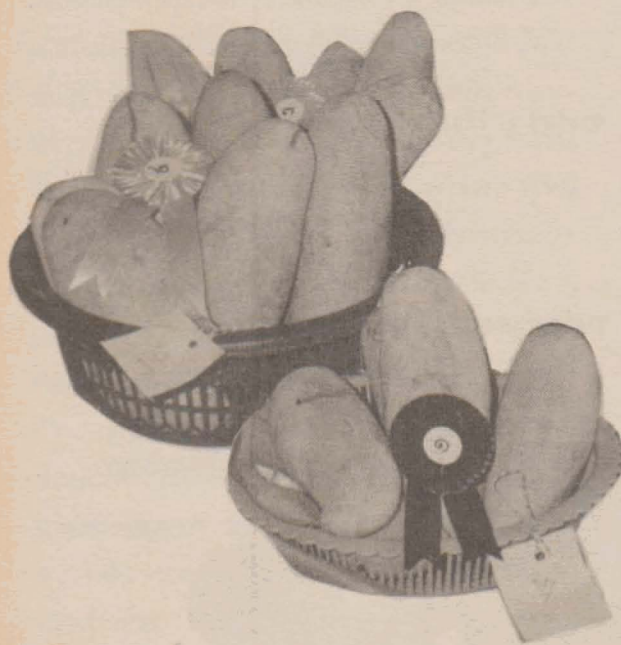
บ้านเลขที่ ๕๖ หมู่ที่ ๓ ตำบลสาวชะโงก

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๓ ได้แก่ นายล้วน ภาณุมาศ

บ้านเลขที่ ๒๘ หมู่ที่ ๘ ตำบลดอนมะโนรา

อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม



มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ มีเกษตรกรส่งเข้าประกวด ๓๓ ราย จาก ๗ จังหวัด ส่วนใหญ่มาจาก จังหวัดฉะเชิงเทรา นนทบุรี และสมุทรสงคราม ตามลำดับ ผลการประกวดมีดังนี้

รางวัลที่ ๑ ได้แก่ นายสมสิทธิ์ สัมเจริญ

บ้านเลขที่ ๑๑๔/๒ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองเขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๒ ได้แก่ นายล้วน ภาณุมาศ

บ้านเลขที่ ๒๘ หมู่ที่ ๘ ตำบลดอนมะโนรา

อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

รางวัลที่ ๓ ได้แก่ นายสมชาย เตียวเจริญ

บ้านเลขที่ ๑๒๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองเขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลชมเชย ได้แก่ นางสาวจันทนา มงคล

บ้านเลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองเขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

มะม่วงสุกพันธุ์อื่น ๆ มีเกษตรกรส่งเข้าประกวด ๔๓ ราย จาก ๖ จังหวัด ส่วนใหญ่มาจาก จังหวัด จันทบุรี ที่เหลืออีกเล็กน้อยมาจากฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครราชสีมา บุรีรัมย์ และประจวบคีรีขันธ์ แต่ผลการประกวดเกษตรกรจากฉะเชิงเทรา ซึ่งส่งจำนวนน้อย กว่ามาก ได้รับรางวัลทั้งหมด ดังนี้

รางวัลที่ ๑ ได้แก่ นางสาวจันทร์ทิพย์ มงคล

บ้านเลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลอง
เขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๒ ได้แก่ นางสาวสมทรง เนตรสอาด

บ้านเลขที่ ๗๖/๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลอง
เขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลที่ ๓ ได้แก่ นายประสิทธิ์ มงคล

บ้านเลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลอง
เขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลชมเชย ได้แก่ เด็กชายจักรกฤษณ์ มงคล

บ้านเลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ตำบล
คลองเขื่อน

อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

มีผลไม้อีกชนิดที่น่าสนใจ คือ **ขนุนแห้ง** ชนิดเนื้อ สีเหลือง ซึ่งเป็นพืชที่สามารถปลูกได้อย่างกว้างขวาง หลายจังหวัด มีเกษตรกรส่งเข้าประกวด ๓๐ ราย จาก ๕ จังหวัด ส่งมากที่สุดจากจังหวัดชลบุรี รองลงมาเป็น ปราจีนบุรี นครปฐมและประจวบคีรีขันธ์ ตามลำดับ ส่วนที่ เหลือมาจาก จันทบุรีและกรุงเทพมหานคร ผลการประกวด มีดังนี้

รางวัลที่ ๑ ได้แก่ นางลิ้ม เป็สมบุญ

บ้านเลขที่ ๓๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลสาม
พราน

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

รางวัลที่ ๒ ได้แก่ นายสุกิจ เป็สมบุญ

บ้านเลขที่ ๓๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลสาม
พราน

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

รางวัลที่ ๓ ได้แก่ นายถวัลย์ เนียมแสง

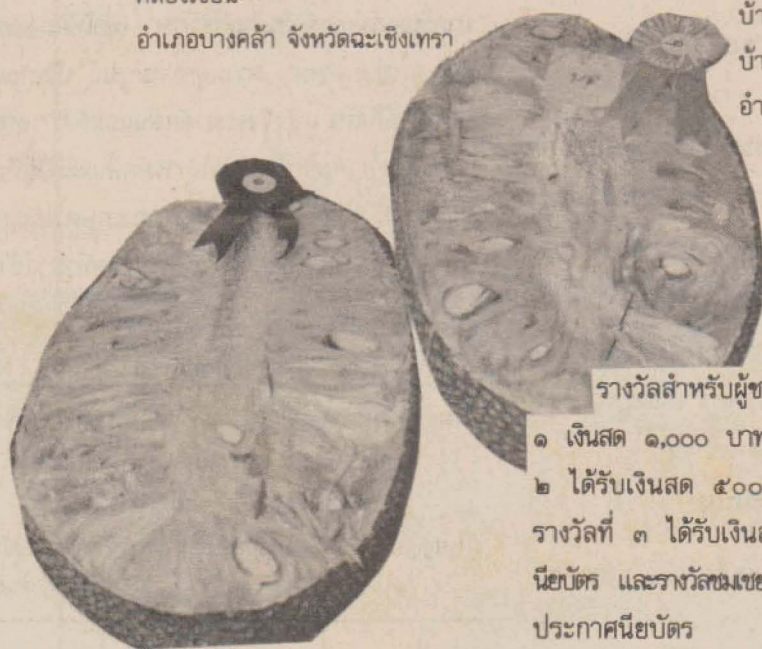
บ้านเลขที่ ๒๘/๑ หมู่ที่ ๑๖ ตำบล
บางระมาด

เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

รางวัลชมเชย ได้แก่ นายสมบอง ดวงทอง

บ้านเลขที่ ๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบล
บ้านพระ

อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี



รางวัลสำหรับผู้ชนะการประกวดมีดังนี้ รางวัลที่ ๑ เงินสด ๑,๐๐๐ บาท พร้อมประกาศนียบัตร รางวัลที่ ๒ ได้รับเงินสด ๕๐๐ บาท พร้อมประกาศนียบัตร รางวัลที่ ๓ ได้รับเงินสด ๓๐๐ บาท พร้อมประกาศนียบัตร และรางวัลชมเชย ได้รับเงินสด ๒๐๐ บาท พร้อมประกาศนียบัตร

หลักเกณฑ์การตัดสิน

ผู้เขียนขอนำหลักเกณฑ์การตัดสินประกวดผลไม้ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มาเสนอให้ทราบอาจมีประโยชน์กับเกษตรกรที่มีแผนจะส่งประกวดผลไม้ต่อไปบ้าง การประกวดจะแยกตามชนิดของผลไม้ ผู้เขียนขอเสนอ มะม่วง กับ ขนุน เป็นตัวอย่างดังนี้

มะม่วงสุก แบ่งคะแนน ๑๐๐ คะแนนออกเป็น 2 ส่วน คือ

ลักษณะภายนอก ๓๐ คะแนน ประกอบด้วย ขนาด ๕ คะแนน รูปร่าง ๑๐ คะแนน ความสม่ำเสมอ ๕ คะแนน สี ๕ คะแนน และความสมบูรณ์ ๕ คะแนน

ลักษณะภายใน ๗๐ คะแนน ประกอบด้วย เปลือก ๕ คะแนน ควรมีเปลือกบาง ขางน้อย ต่อม น้ำมันไม่ลืก เนื้อ-รสชาติหวานสนิท ไม่มีรสเปรี้ยว ควรจะหวานแหลม และมีกลิ่นหอมตามชนิดของพันธุ์ ความหวาน ๒๕ คะแนนควรมีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลสูง เมล็ด ๑๐ คะแนน ควรมีขนาดของเมล็ดเล็ก สภาพความสมบูรณ์ ๕ คะแนน เนื้อไม่มีเห็บ ไม่มีแกนหรือเป็นไต ไม่มีตำหนิจากโรคและแมลง เป็นต้น

ถ้าเป็น **มะม่วงมัน** การแบ่งคะแนน ๑๐๐ คะแนนจะแตกต่าง คือ

ลักษณะภายใน ๗๐ คะแนน ประกอบด้วย เนื้อ ๒๐ คะแนน ควรมีเนื้อมาก เนื้อกรอบร่วนไม่เหนียวหรือแข็งจนเกินไป เปลือกบาง ขางน้อย รสชาติ ๕๐ คะแนน ควรมีรสมันสนิทไม่เปรี้ยว มีกลิ่นและรสหอมตามลักษณะของมะม่วงมัน เมล็ด ๕ คะแนน ควรมีเมล็ดเล็ก สภาพความสมบูรณ์ ๕ คะแนน ไม่มีแกน ไม่ขำ ไม่มีตำหนิ

ลักษณะภายนอก ๓๐ คะแนน

การประกวด **ขนุน** คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน แบ่งออกเป็น

ลักษณะภายนอก ๓๐ คะแนน ประกอบด้วย ขนาด ๑๐ คะแนน ขนาดของผลควรมีขนาดใหญ่และยาว รูปร่างลักษณะ ๑๐ คะแนน ควรมีรูปร่างของผลงามได้ ส่วนลัด มีลักษณะตรงตามพันธุ์ สภาพความสมบูรณ์ ๑๐ คะแนน ลักษณะภายนอกของผลควรสะอาด ปราศจากตำหนิ

ลักษณะภายใน ๗๐ คะแนน ประกอบด้วย เปลือก ๕ คะแนน ควรมีเปลือกบางขางน้อย เนื้อ-รสชาติ ๓๐ คะแนน ควรมีขางใหญ่ ยาว และหนาจำนวนมาก สีเหลืองเข้ม เนื้อกรอบไม่ละ รสหวานแหลม กลิ่นหอม ชั่ง ๑๐ คะแนน ควรมีชั่งน้อย หรือชั่งควรกินได้ ใส่ ๑๐ คะแนน ควรมีใส่เล็กและสั้น เมล็ด ๑๐ คะแนน มีจำนวนเมล็ดน้อยและขนาดเล็กหรือลึบ สภาพความสมบูรณ์ ๕ คะแนน เนื้ออยู่ในสภาพที่ดี ปราศจากตำหนิ

ทั้งหมดเป็นการตัดสินเฉพาะ ผล ในส่วนที่ส่งประกวดเท่านั้น จากตัวอย่างของมะม่วงและขนุน นี้ เกษตรกรสามารถนำไปดัดแปลงกับผลไม้ชนิดอื่น ๆ ได้ ที่จริงแล้วถ้าจะให้การประกวดผลไม้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นควรมีการตัดสินด้วยพันธุ์ด้วย เพื่อให้คะแนนลักษณะต่าง ๆ เช่น ทรงต้น ความอุดมสมบูรณ์ ปริมาณผลผลิต เป็นต้น แล้วจึงจะมาตัดสินผลผลิตภายหลัง แม้ว่าจะยุ่งยากมากขึ้นแต่ผลการตัดสินจะเป็นที่ยอมรับมากกว่านี้ บุคคลากรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีมากพอที่สามารถทำงานนี้ได้และก็เคยทำมาแล้วในอดีต

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมการเกษตร. ____ ฝ่ายนิทรรศการและประกวด.

ม.ป.พ. หลักเกณฑ์การตัดสินการประกวดผลไม้.

๘๕ หน้า. (โรเนียวเช็บเล่ม).

ผู้ใหญ่ปุย. ๒๕๓๐. "มุมเกษตร" วารสารกำนันผู้ใหญ่บ้าน. ๓๕ (๕): ๒๘-๓๕.

เห็ดฟาง

ยุคพัฒนา

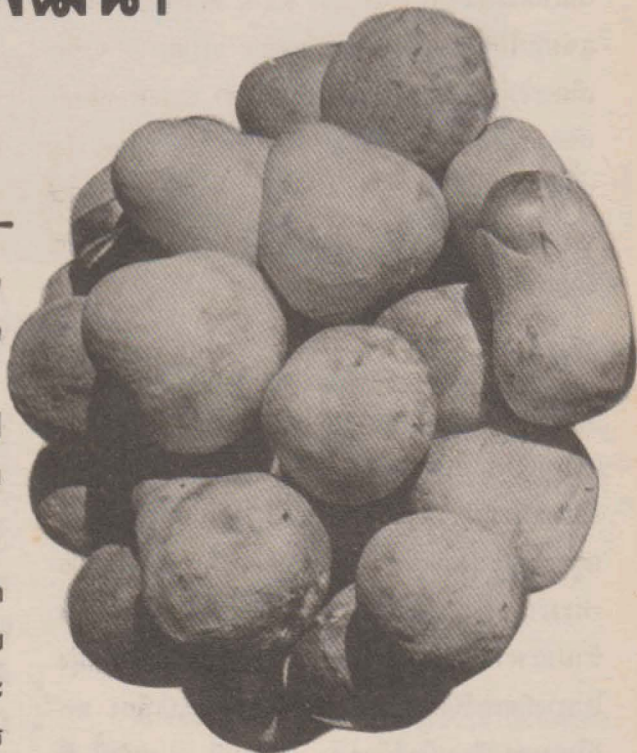
อุดม สัมภรพร บรรง นิษรัตน์

สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร

.....กลางทุ่งนา ท้องฟ้ากว้าง แดดจัด ลมพัดแรง
หอบเอาเถาฟางสีดำนวลว่อน แล้วร่อนหล่นลงแทรก
ตามรอยแยกของระแหง.....

แต่ก่อนนี้ยังไม่มีพันธุ์ข้าวต้นเดียวปลูกได้ตลอดปี
ดังนั้นทุ่งนาในหน้าแล้งจึงมีเพียงฝูงควายที่เคลื่อนย้าย
หากินอยู่ทั่วไป

มูลควายนั่นแหละเพราะแล้งฝน หลังฝนใหญ่ ลัก
หกเจ็ดวันถัดมา จะมีเห็ดช้ำควายโผล่ขึ้นมาให้เราได้เก็บ
กินกัน เอากระต๋องไฟ เจียวกระเทียมจนเหลืองและ
หอม ใส่เห็ด น้ำปลานิด น้ำตาลน้อย เติมน้ำพอควร
ประเดี๋ยวเดียวก็กลืนกินได้ รสอร่อยไม่แพ้เห็ดชนิดใด ๆ
ที่ใครว่ารสดี เนื้อหมู่นี้ไม่ต้องใส่หрок เพียงรสเห็ดที่
ละลายลงในน้ำแกงและชุ่มฉ่ำอยู่ในชิ้น ดอกเห็ดก็อร่อย
เหลือล้นแล้ว เดือนหนึ่งจะเข้าเมืองสักหน ซื้อเนื้อหมู
กิโลเดียวยังต้องเอาเชือกกล้วยผูกกลางชิ้น หย่อนลงต้ม
ในกระทะจนสุกแล้วยกขึ้นแขวนไว้กับตะขอยาวกลางครัว
เมื่อปลดลงมาวางบนเขียง หั่นชิ้นบาง ๆ พอทำกับข้าว
มื้อนั้น ๆ แล้ว จึงนำไปอุ่นน้ำเดือดแล้วแขวนไว้อีก
ทำดังนี้จนกว่าหมูจะหมดชิ้น มือหลัง ๆ เนื้อหมูทั้งซิด
ทั้งจิดซิดไม่มีรสชาติ.....ดูเย็นนะหรือ!! นอกจากจะไม่มีแล้ว
ยังไม่เคยเห็นอีกต่างหาก



เห็ดช้ำควาย-สมบัติของคนขยัน

“โลกนี้เป็นสมบัติของคนขยัน” ใครไม่รู้เขียนไว้
อย่างนี้ อ่านเจอแล้วชอบเลยจำได้ เห็ดช้ำควายก็เป็น
สมบัติของคนขยันเช่นกัน เพราะพวกเราเด็ก ๆ ต้องตื่นขึ้น
และออกจากบ้านไปเก็บเห็ดกันก่อนฟ้าสาง พอมีแสง
เรื่อราง ๆ ทางขอบฟ้าด้านทิศตะวันออก ต่างคนต่าง
ถือขามหรือกะละมังคนละใบออกจากบ้าน เมื่อถึง
แปลงนา จะต้องพยายามก้มตัวลง เข้มมองไปยัง
กองช้ำควายซึ่งเห็นดำตะคุ่ม ดูว่ากองใดมีเห็ดจะเห็น
ดอกเห็ดสีขาวตัดกับสีดำของช้ำควายชัดเจน คราวใดเรา
เห็นพร้อมกัน ก็ต้องวิ่งแข่งกัน ใครถึงก่อนก็ได้ไป

สนุกสนานกันมาก ใครตัวเล็กวิ่งช้า หรือใครตื่นช้ากว่าเพื่อน ๆ จะได้เห็นน้อยกว่า หรือบางที่ต้องถือกะละมังเปล่ากลับบ้านก็มี

.....นั่นเป็นเรื่องเก่าเล่าย้อนรอยถอยไปสู่อดีตเมื่อสี่สิบกว่าปีก่อนโน้น.....

เดี๋ยวนี้สี่แสนสบาย!! เข้ามาอยู่ในเมืองอยากกินเห็ดไม่ต้องตื่นแต่เช้ามืด คว่ำกะละมังออกวิ่งแข่งกับใครอีกต่อไปแล้ว เพียงพกเงินไปตลาด จะซื้อเห็ดอะไรก็ได้เลือกหลายอย่างหลายราคา ย่อมเยาหนอยก็เห็ดหูหนู เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม กิโลกรัมละ ๒๐-๓๐ บาท เห็ดฟางรสชาติดีเป็นที่นิยม ราคา กิโลกรัมละ ๖๐-๘๐ บาท แพงขึ้นไปอีกก็เห็ดหอม กิโลกรัมละ ร้อยกว่าบาท

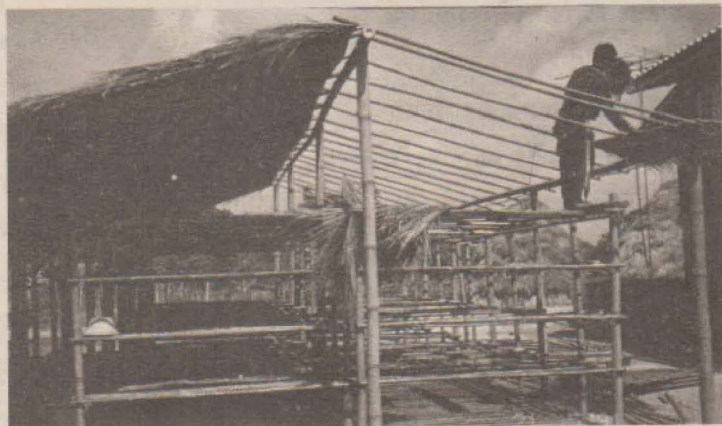
เห็ดพัฒนา

ทองหลาง นอกจากจะเป็นชื่อพืชแซมตามร่องสวนทุเรียนเมืองนนท์แล้ว ยังเป็นชื่อตำบลหนึ่งของอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ตำบลทองหลางนี้อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ ๖๐ กิโลเมตร บนเส้นทางถนนพหลโยธินข้ามสะพานรังสิตเลี้ยวขวา เลาะเลียบคลองรังสิตมุ่งไปทางทิศตะวันออก เลี้ยวอำเภองครักษ์ไปเพียง ๒๐ กิโลเมตร จิบหนึ่งก็ถึงแล้ว ณ หมู่ที่ ๓ แห่งนี้ มี

๑๒๖ หลังคาเรือน เพาะเห็ดฟางกันแล้ว ๕๐-๖๐ หลังคาเรือน ลักษณะที่ตั้งของหมู่บ้านนี้เป็นพื้นที่ดอน ล้อมรอบด้วยผืนนาเขียวเข้าไปเลยตามถนนลูกรังเล็ก และเลี้ยวลดคดไป ผ่านบ้านขาวนา กองฟาง และโรงเพาะเห็ดซึ่งร่มครึ้มอยู่ใต้เงาไม้ กระจ่ายไปทั่วพื้นที่โคกดอนนั้น บางรายมีโรงเพาะเห็ด ๑-๒-๓ หลัง

แวะคุยกับ คุณวิไลวรรณ พิมพา และ คุณวัฒนา ชูชาติ บ้านเลขที่ ๗๗ หมู่ ๓ ตำบลทองหลาง อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก พร้อมทั้งเพื่อนบ้านอีก ๓ คน ได้ความว่า แต่ก่อนเพาะแบบกองเห็ดฟางบนพื้นดิน กลางแจ้ง ข้อด้อยของการเพาะวิธีดังกล่าวนี้คือต้องใช้ฟางข้าวจำนวนมาก เปลืองเนื้อที่ และทำได้สะดวกเฉพาะฤดูแล้งโดยกองเห็ดบนผืนนา พอถึงฤดูฝนปลูกข้าวในนาแล้วจะหาสถานที่กองเห็ดได้ยาก

สองปีที่ผ่านมา ชาวบ้านได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเพาะเห็ดฟางจากกองบนพื้นดินกลางแจ้งมาเป็นวิธีเพาะในโรงเรือนโดยมีผู้ไปเข้ารับการอบรมที่อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จาก คุณอานนท์ เอื้อตระกูล นักวิจัยเห็ด กองโรงพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร แล้วนำความรู้มาถ่ายทอดสู่เพื่อนบ้าน จากการเห็นตัวอย่างเกษตรกรผู้ดำเนินการก่อน สามารถเพาะได้ดีมีผลกำไร ชาวบ้านจึงตื่นตัว ลงทุนสร้างโรงเพาะเห็ดฟางเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ



ลักษณะโครงสร้างของโรงเพาะเห็ดฟาง



โรงเพาะเห็ดฟางผนังซีเมนต์บิล็อค

โรงเห็ด

วัสดุและราคาก่อสร้าง โรงเห็ดส่วนมากมีขนาดกว้าง ๖ เมตร ยาว ๘ เมตร ใช้ไม้ไผ่ทำโครงสร้าง มุงด้วยแฝกซึ่งทำจากหญ้าคา ภายในโรงเรือนทั้งด้านข้างและเพดานกรุด้วยผ้ายางทำด้วยวัสดุที่มีลักษณะเหมือนกระสอบปุย ภายในโรงคือ ชั้นเพาะเห็ดทำด้วยไม้ไผ่และไม้รวก กว้าง ๑ เมตร ยาว ๔.๕ เมตร วางชั้นในแนวขวางกับความยาวของโรง เรียงกัน ๔ ชั้น โดยชั้นล่างสูงจากพื้นดินครึ่งเมตร เท่ากับช่องว่างระหว่างชั้นที่อยู่เหนือขึ้นไป แบ่งกลางโรงเห็ดกันเป็น ๒ ห้อง โรงเห็ดขนาดนี้ในพ.ศ.๒๕๓๔ มีราคาวัสดุรวมค่าแรงงานประมาณ ๘,๐๐๐ บาท มีอายุการใช้งานประมาณ ๒ ปี เกษตรกรบางรายสร้างโรงเพาะเห็ดด้วยซีเมนต์บิล็อค ซึ่งถาวรใช้งานได้นาน แต่ราคาก็สูงตามไปด้วย

อุปกรณ์อบไอร้อน ขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน คือการฆ่าเชื้อแปลงปลอมด้วยการอบไอร้อนในโรงเรือนก่อนโรยเชื้อเห็ดฟาง อุปกรณ์ที่ใช้ไอน้ำ คือถังน้ำมันขนาด ๒๐๐ ลิตร จำนวน ๒ ถัง วางบนเหล็กขาตั้งในแนวนอน ด้านบนของถัง

ทั้งสองมีท่อไอร้อนเชื่อมต่อถึงกันและต่อให้ขาวขึ้นเข้าไปในโรงเพาะเห็ด เมื่อต้มน้ำจนเดือด ไอน้ำร้อนจะเข้าไปอบโรงเห็ดเพื่อฆ่าเชื้อดังกล่าว อุปกรณ์อบไอร้อนชุดนี้ราคาประมาณ ๒,๐๐๐ บาท

วัสดุเพาะ

ได้แก่

ฟางข้าว หรือตอซังหลังฤดูเก็บเกี่ยวถอนมาทิ้งรากทั้งโคน

อาหารเสริม ได้แก่ ชี๊ฝ่าย ปูนหอย ยูเรีย รำละเอียด ยิปซั่ม

เชื้อเห็ด คือวัสดุเพาะที่สำคัญ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนขนาดกว้าง ๖ เมตร ยาว ๘ เมตร ดำเนินงานดังนี้ คือ

๑) **เตรียมอาหารเสริม** นำชี๊ฝ่าย ๓๒ กระสอบ กระสอบละ ๘ กิโลกรัม มาวางกองในกรอบไม้ รดน้ำให้ชุ่ม ย่ำให้แหลกทั่วกัน คลุมด้วยผืนพลาสติกหมักไว้ ๒ คืน แล้วคุ้ยกลับกองก่อนจึงใส่ส่วนผสมอื่น



รดน้ำ ย่ำซี่ฝ้าย ซึ่งเป็นส่วนประกอบของอาหารเสริม

ได้แก่ รำละเอียด ๒๐ กิโลกรัม ยูเรีย ๔ กิโลกรัม
ปุนหอย ๔ กิโลกรัม ฮิบซัม ๒ กิโลกรัม คลุก
เคล้าให้เข้ากันดีแล้วหมักไว้อีก ๒ คืน

๒) เรียงฟางโรยอาหารเสริม นำฟางข้างวาง
เรียงกันบาง ๆ บนชั้นในโรงเห็ด โดยวางสลับกัน หัน
โคนตอซึ่งออกด้านนอก โปรยน้ำให้ชุ่ม แล้วนำอาหาร
เสริมซึ่งหมักไว้ครบกำหนด ๔ คืน มาโรยลงบนชั้น
ซึ่งวางเรียงตอซึ่งไว้ ทั้งไว้อีก ๒ คืน จึงอบไอน้ำ

๓) อบไอน้ำ ให้แก่โรงเพาะเห็ดฟางเพื่อฆ่าเชื้อ
แบล็กพลอมปนเปื้อนโดยใช้ไอน้ำร้อน วัดอุณหภูมิใน
โรงเห็ด รอจนได้ ๖๐ องศาเซลเซียส นาน ๑๕
นาที แล้วปิดท่อไอร้อน อุณหภูมิภายในโรงจะค่อย ๆ
ลดลง

๔) โรยเชื้อเห็ด ในวันรุ่งขึ้นโรยเชื้อเห็ดสดมา
เสมอทุก ๆ ชั้น แล้วรดน้ำให้ทั่ว

โรยเชื้อเห็ดแล้วปิดโรงไว้ ๓ คืน จึงเปิดระบาย
อากาศสักครู่ ทำอย่างนี้ทุกเช้า สัก ๗-๘ วัน เห็ด
ฟางจะเริ่มออกดอกให้เก็บได้

อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ด
ฟางคือ ๓๐-๓๒ องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไป
เช่น สูงถึง ๔๐ องศาเซลเซียส ดอกเห็ดจะไม่เกิด

ผลผลิตและการขาย

เห็ดหนึ่งโรง เก็บหนึ่งรุ่น คือ ๗ วัน ได้น้ำหนัก
๑๐๐-๑๓๐ กิโลกรัม วันที่เก็บเห็ดได้มากคือวันที่ ๒,
๓ และ ๔

ราคาที่ขายส่ง มีผู้มารับซื้อถึงบ้านในราคา กิโล
กรัมละ ๓๕-๔๕ บาท เห็ดดอกบานกิโลกรัมละ ๑๐
บาท



ดอกเห็ดฟางบนชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒

ซื้อขายกำไรงาม

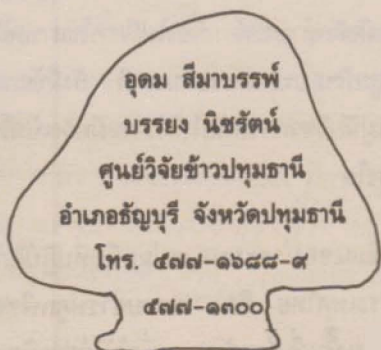
การเพาะเห็ดฟาง ๑ โรง ขนาด ๖x๘ เมตร
มีค่าใช้จ่ายดังแสดงในตารางที่ ๑

เมื่อมี ผู้ประกอบการ หลายราย ทำกันเป็น
ล้าเป็นสันดั่งเช่น การเพาะเห็ดฟางในหมู่บ้านนี้ ทำให้มี
ผู้บริการ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับการเพาะเห็ด
มาจำหน่ายให้ถึงบ้าน

เมื่อเห็ดฟางออกดอก ก็มีผู้มารับซื้อถึงบ้านเช่น
กันตลอดมา ช่วยให้ผู้ประกอบการเกิดความสะดวกและ
ประหยัดเวลาไปได้มาก

แม้เพิ่งจะโดนน้ำบ่าจนน้ำล้นเมื่อปลายฝนที่
แล้ว ชาวบ้านก็ไม่ย่อท้อ แล้งนี้เห็ดฟางราคาดี
คงจะพอหาทุนไว้ลงทุนหน้าฝนนี้ได้

ผู้สนใจอยากทราบรายละเอียดการเพาะเห็ดฟาง
ในโรงเรือน โปรดติดต่อผู้เขียนได้ จะช่วยเป็นสื่อกลาง
ติดต่อให้



ตารางที่ ๑ ค่าใช้จ่ายในการเพาะเห็ดฟางต่อรุ่น

รายการ	รายจ่าย (บาท)	รายรับ (บาท)
๑) ต้นทุนคงที่ ค่าโรงเรือน ๘,๐๐๐ บาท (ใช้ได้ ๒ ปี) เพาะเห็ดได้ ๒๔ รุ่น .. ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน ต่อรุ่น	๓๓๓	
๒) ต้นทุนผันแปร (ต่อรุ่น) ฟางข้าว อาหารเสริม เชื้อเห็ดฟาง	๑๖๐ ๑,๑๔๐ ๓๐๐	
๓) รายรับ จากการขายเห็ด (ต่อรุ่น) ผลผลิตเห็ดเฉลี่ย ๑๑๕ กก. (กก.ละ ๔๕ บาท)		๕,๑๗๕
รวม	๑,๕๓๓	๕,๑๗๕
กำไรต่อรุ่น	-	๓,๖๔๒

หมายเหตุ : ไม่คิดค่าแรงงานในครัวเรือน



นั้นจะให้ประโยชน์มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับลักษณะของพุ่มใบ ลักษณะทรงต้นและลักษณะรากของพืชเหล่านั้นประกอบกับชนิดและระยะการปลูกของแต่ละพืชหลายประเทศในเขตร้อนชื้น เช่น ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ศรีลังกา และอินเดียภาคใต้ มีการปลูกพืชระบบนี้เช่นกัน และเรียกชื่อในภาษาอังกฤษว่า "Multistorey Cropping System" หรือ "Multitier Cropping System"

เกษตรกรไทยรู้จักระบบการปลูกพืชความสูงต่างระดับในพื้นที่เดียวกันมาเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ปี ระบบการปลูกพืชดังกล่าวมีทั้งในเขตที่มีน้ำชลประทานตลอดปีและเขตใช้น้ำฝน

เขตชลประทาน จะเป็นเขตอู้น้ำแม่น้ำสายสำคัญ เช่น ธนบุรี(เดิม) นนทบุรี สมุทรสงคราม ฉะเชิงเทรา เป็นต้น พื้นที่เหล่านี้ปลูกพืชเป็นระดับความสูงแตกต่างกัน ดังนี้.-

สูง : มะพร้าว หมาก และทองหลาง ฯลฯ
 ปานกลาง : ไม้ มะม่วง ทูเรียน มังคุด ส้มโอ
 ส้มเขียวหวาน และชมพู ฯลฯ
 ต่ำ : พลู พริกไทย กระเพรา โหระพา ตะไคร้
 เติยหอม ผือก ชะพลู และ บัวบก ฯลฯ

เขตไม่มีน้ำชลประทาน ได้แก่ ส่วนหลายแห่งในจังหวัดภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคอีสาน และภาคเหนือ ส่วนมากจะอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัย มีปริมาณน้ำฝนพอเพียง หรือระดับน้ำใต้ดินไม่ลึกนัก พืชปลูกมีหลายชนิดแตกต่างกันไป ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพืชพื้นเมือง เช่น สะตอ เงาะ ลำไย กระทู กะเพรา โกงคำ สะเดา กระถิน เนียง และเหลียง เป็นต้น

ลักษณะสำคัญของระบบปลูกพืช...

การปลูกทองหลาง^(๓) หรือพืชตระกูลถั่วไม้ยืนต้น

(๓) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Erythrina* spp.

ชนิดอื่น ๆ สลับกันในพื้นที่ทั่วไป เป็นลักษณะสำคัญ
ของระบบปลูกพืชชนิดนี้ ทองหลวงจะทำหน้าที่หลาย
อย่างในระบบดังกล่าว เช่น.-

๑. บำรุงดิน รากทองหลวงสามารถจับไนโตร-
เจนจากอากาศ ใบทองหลวงเมื่อร่วงลงสู่ท้องร่องหรือ
บนดิน จะสลายกลายเป็นปุ๋ยต่อไป

๒. ป้องกันการพังทลายของดิน โดยรากทอง
หลวงทำหน้าที่จับยึดดิน

๓. บังลมและแสงแดด ลำต้นและใบทอง
หลวงจะบังลมและแสงแดดให้ต้นไม้เล็กอื่น ๆ

๔. ล่อแมลงศัตรูพืชอื่น ๆ

๕. เป็นอาหาร ใบเป็นผักสดของคนและอาหาร
สัตว์

๖. ดินใช้ทำฟืน และใช้ประโยชน์อื่น ๆ

ทุก ๆ ปีในช่วงฤดูแล้ง เกษตรกรจะโคยโคสนจาก
ท้องร่องเพื่อใช้พูนโคนต้นไม้ วัชพืชที่ตายจากแปลงก็
ไม่เผาทั้ง บางแห่งจะขุดหลุมกลบทำปุ๋ยหมัก แมลงศัตรู
พืชมีไม่มาก หากพบแมลงศัตรูพืชก็ใช้รากโรตั้น หรือ
ทางไหลแดงแช่น้ำ เป็นน้ำยาพ่นหรือรดกำจัดแมลงศัตรู
พืช

อาหารโปรตีนส่วนหนึ่งจะได้จากปลาและกุ้ง ใน
ลำน้ำและท้องร่อง กุ้งและปลาเหล่านี้จะมีเพิ่มมากขึ้น
ในช่วงฤดูน้ำหลาก

ผลดีและข้อเสีย

ผลดีของระบบปลูกพืชวิธีนี้

๑. ไม่ต้องใช้ปุ๋ยและสารเคมีอื่น ๆ
๒. มีรายได้สม่ำเสมอตลอดปี
๓. มีอาหารหลากหลายชนิด
๔. เกษตรกรมีชีวิตที่ร่มเย็น มีความสุข
และอายุยืนยาว



ข้อเสียที่อาจจะมีส่วน ได้แก่

๑. ไม่ทราบระบบที่เหมาะสมที่สุด ขึ้น
กับประสบการณ์อันยาวนาน บางพืชก็ไม่เหมาะกับระบบ

๒. รายได้อาจไม่มากเท่ากับการปลูก
พืชที่ราคาสูงเพียงอย่างเดียว

ปัจจุบันระบบการปลูกพืชวิธีนี้กำลังมีแนวโน้มที่
จะเปลี่ยนไปเนื่องจาก

๑. อิทธิพลของวิทยาการเกษตรแบบ
แผนใหม่ เช่น ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัด
ศัตรูพืช

๒. เกษตรกรหันไปปลูกพืชเศรษฐกิจ
ราคาสูงชนิดเดียวกันมากขึ้น เช่น ทุเรียน มะม่วง มังคุด
พริกไทย ปาล์มน้ำมัน และยางพารา

๓. ที่ดินราคาดี จึงถูกเปลี่ยนไปเป็นที่
อยู่อาศัย สถานที่ตากอากาศ และอุตสาหกรรมมากขึ้น



ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ

วิธีการปลูกพืชความสูงต่างระดับในพื้นที่เดียวกันเช่นนี้ เป็นระบบดั้งเดิมแบบเกษตรธรรมชาติที่เกษตรกรไทยรู้จักกันมาช้านาน และอาจจะก่อนฟูกุโอเคะเสียอีก เป็นระบบที่ดีมาก ให้อายุได้และความอยู่ดีกินดี มีสุข มาตลอด แต่ปัจจุบันและอนาคต แนวทางการปลูกเช่นนี้กำลังเปลี่ยนไปเพราะอิทธิพลของการพัฒนา และความเปลี่ยนแปลงของโลก ระบบการปลูกเช่นนี้อาจจะหมดไป หากไม่มีปฏิบัติการอย่างใดจากผู้ที่เกี่ยวข้อง แต่ขณะนี้ ได้มีความสนใจเพิ่มมากขึ้นในหมู่นักวิชาการ และนักอนุรักษ์ธรรมชาติในเรื่องของเกษตรธรรมชาติและเกษตร

ยั่งยืน ดังนั้น น่าที่ทุกคนควรจะพิจารณาและให้ความสนใจระบบการปลูกพืชแบบนี้ ซึ่งเป็นของใกล้ตัวของเรา ให้มากขึ้น

ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะว่าในประเทศไทยควรมีการศึกษาสำรวจระบบการปลูกพืชความสูงต่างระดับให้มากขึ้นทั้งทางด้านพืชศาสตร์ โภชนาการ เศรษฐกิจ และสังคม จิตวิทยา มีการวิจัยและพัฒนาทางระบบที่เหมาะสมที่สุด พร้อมทั้งนำผลวิจัยไปประยุกต์กับระบบการเกษตรธรรมชาติและเกษตรยั่งยืน และควรแนะนำเกษตรกรบางแห่งที่เคยปลูกพืชความสูงต่างระดับอยู่แล้วให้ทำต่อไป

ความรู้จากคลินิกพืช...

มะม่วง

ศัตรูสำคัญและการป้องกันกำจัด (๑)

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร ได้เปิดบริการให้ความรู้และแนะแนวการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพืชผลที่มีลักษณะอาการผิดปกติให้แก่เกษตรกร และบุคคลทั่วไปในงานวันเกษตรแห่งชาติติดต่อกมาเป็นเวลาหลายปี มีผู้สนใจใช้บริการดังกล่าวเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริการและเผยแพร่วิทยาการใหม่ ๆ แก่เกษตรกร ตลอดจนให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ของการปลูกพืช กองโรคพืชและจุลชีววิทยา จึงได้จัดตั้งคลินิกพืชขึ้น โดยมีนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญแต่ละพืชหมุนเวียนทำหน้าที่อยู่ประจำคลินิกพืชเพื่อแนะนำตอบปัญหาทุกวันในเวลาราชการ

อมรรัตน์ ภูไพบูลย์

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา
กรมวิชาการเกษตร

ตลอดระยะเวลา ๒ ปีที่ผ่านมา คลินิกพืชได้รับข้อมูลและรายละเอียดด้านการบริหารศัตรูพืชต่าง ๆ ทั่วประเทศเป็นจำนวนมาก ปัญหาพืชที่นำมาปรึกษา ส่วนมากเป็นพืชสวนและพืชสมุนไพรร้อยละ ๕๒ พืช ผักและไม้ดอกไม้ประดับร้อยละ ๓๙ ข้าวและพืชไร่ ร้อยละ ๖ และพืชน้ำมันร้อยละ ๓

ผู้ใช้บริการจะเป็นบุคคลที่มีภูมิสำเนา ส่วนกลาง ร้อยละ ๔๕ และส่วนภูมิภาคร้อยละ ๕๕ หรือถ้า จะแบ่งเป็นบุคคลจากภาคเอกชนร้อยละ ๕ ส่วน ราชการร้อยละ ๒๑ และจากเกษตรกรมากที่สุดถึง ร้อยละ ๗๔

ปัญหาที่นำมาขอคำแนะนำ จะเป็นด้านอารักขา พืชซึ่งมีสาเหตุมาจากโรคแมลงและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ (ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความชื้นมาก น้ำท่วมขัง ฯลฯ)

พืชที่มีผู้สนใจมาขอคำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหา มากที่สุด คือ มะม่วง รองลงไปได้แก่ ส้ม มะละกอ มะนาว ทุเรียน กลัวย ข้าว พริก และกล้วยไม้

ผู้ที่นำปัญหาต่าง ๆ มาปรึกษานั้นมีตั้งแต่ปลูก พืชในบริเวณบ้านเพียงต้นเดียวไปจนถึงเป็นเจ้าของ สวนขนาดใหญ่ซึ่งมีพืชในความดูแลเป็น ๑,๐๐๐ ต้น แต่ความรู้สึกของผู้ปลูกที่ได้มาใช้บริการคลินิกพืชนั้น

(๑) รวบรวมจากคลินิกโรคพืช

แม้จะปลูกพืชต้นเดียวแต่คุณค่าก็ได้มีความแตกต่างไปจากการปลูกพืชเป็น ๑,๐๐๐ ต้น

เพื่อประโยชน์อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น ผู้เขียนจึงได้รวบรวมปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนแนวทางแก้ไขที่ได้รับจากคลินิกพืช มาเสนอเป็นพืช ๆ ไป ดังต่อไปนี้

มะม่วง

มะม่วงเป็นไม้ผลที่นิยมปลูกกันทุกภาคของประเทศมีทั้งที่ปลูกเป็นสวนขนาดใหญ่เพื่อการค้าและปลูกตามบ้านเรือนอาศัยเพื่อเป็นร่มเงาและได้ผลไว้บริโภค ปัญหาการปลูกมะม่วงเริ่มตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถพิจารณาว่าถ้าปลูกเพื่อการส่งออก ควรเลือกพันธุ์หนึ่งกลางวัน น้ำดอกไม้ แรดและทองดำ แต่ถ้าปลูกเพื่อใช้ขายบริโภคในประเทศ ราคาสูง รสชาติดี เป็นที่นิยมมาก ควรจะเลือกปลูกพันธุ์เขียวเสวย

ศัตรูสำคัญของมะม่วง

มีทั้งโรคและแมลง สำหรับปัญหาโรคมะม่วง มีหลายชนิดที่ทำความเสียหายให้กับมะม่วง ได้แก่

๑. โรคแอนแทรคโนส(๒)

อาการทำให้ใบอ่อนเป็นจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลเข้มจนถึงดำ อาจขยายตัวเชื่อมกันทำให้ใบบิดเบี้ยว กิ่งอ่อนเน่าดำ ปลายช่อดอกเป็นจุดดำ ช่อแห้งเหี่ยว ดอกร่วง ผลอ่อนเป็นจุดดำแล้วร่วง ผลโตจะเป็นแผลจุดสีดำ ขยายติดต่อกันเป็นบริเวณกว้าง ในผลสุกจะเน่าดำค่อย ๆ ขยายเข้าไปในเนื้อเห็นเป็นรอยบวม ซึ่งรอยบวมนั้นจะแยกจากเนื้อดี เมื่อชูดเปลือกผลสุกออกอาจพบกลุ่มสปอร์เชื้อรา(๓)

การป้องกันกำจัด ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล(๔) มาเนบ(๕) หรือคอปเปอร์ออกไซด์ไฮดรอกไซด์(๖) พ่นเป็นระยะตั้งแต่เริ่มเข้าฤดูฝน เพื่อป้องกันตั้งแต่ยอดแตกจนถึงใบเฟสลาด ระยะมีช่อดอกอ่อน ช่อดอก ติดช่อ ดอกบาน ผลเล็กและผลโตโดยเว้นระยะ

(๒) anthracnose (๓) เชื้อรา *Collectotrichum gleosporioides*

(๔) benomyl ชื่อการค้า ฟันดาโซล ๕๐ และ เบนเลทโอดี

(๕) maneb ชื่อการค้า แอ็คโซเน็บ ๘๐, แมนเซทดี ฯ

(๖) copper oxychloride ชื่อการค้า คูปราริต, คูปร็อกซ์, วาตากอป ฯลฯ



ทั้งประมาณ ๗-๑๐ วัน และ ๑๕-๓๐ วันหลังผลโตแล้ว หลังการเก็บเกี่ยวให้แช่ผลมะม่วงในน้ำร้อนอุณหภูมิ ๕๑ องศาเซลเซียส นาน ๕ นาที

๒. โรคสนิมแดง^(๗)

อาการ เป็นจุดวงกลมพูน ฟู สีสนิมเกิดจากสาเหตุ^(๘) กระจัดกระจายบนใบและกิ่งก้าน

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีประกอบทองแดง เช่น คูปราวิท

(๗) red rust algal disease

(๘) *Cephaleuros mycoidea*

(๙) sooty mold

(๑๐) เชื้อราดำ *Meliola mangiferae* และ *Capnodium mangiferum*

(๑๑) carbaryl ชื่อการค้า เซฟวิน ๔๕, คาร์บาริล, เอส-๔๕, คาร์บาริลเอฟ, คาร์โบน็อก ๔๕ ฯลฯ

(๑๒) carbedazim ชื่อการค้า ซานดาซิน, บาวิสติน เอฟแอล, เบ็ทท็อก, กริมซัม, เดอโรซาน ๕๐, บิวซาน, มาไซด์ ฯลฯ

๓. โรคราดำ^(๙)

อาการ เป็นราสีดำเจริญปกคลุมส่วนต่าง ๆ ของต้นมะม่วง เนื่องจากระยะมะม่วงเริ่มแทงช่อดอก สภาพความชื้นสูง จะมีแมลงพวกปากดูด เช่น เพลี้ยจักจั่นดูดกินน้ำเลี้ยงต้นพืช แล้วถ่ายออกมาเป็นอาหารของเชื้อราดำ ทำให้ราดำเจริญได้ดีบนส่วนต่าง ๆ ของมะม่วง ทำให้เห็นเป็นคราบสีดำคล้ายเขม่าบนใบและช่อดอก เชื้อราดำที่พบมี ๒ ชนิด^(๑๐) ในช่วงอากาศเย็นและความชื้นสูงจะพบเชื้อราแบ่งเข้าทำลายด้วย

การป้องกันกำจัด ควรป้องกันกำจัดทั้งแมลงและเชื้อรา โดยพ่นสารฆ่าแมลงพวก คาร์บาริล^(๑๑) อัตรา ๖๐ กรัม ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ผสมกับสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เบโนมิล หรือคาร์เบนดาซิม^(๑๒) ตามอัตราบนฉลาก สารป้องกันกำจัดเชื้อราในกลุ่มนี้สามารถป้องกันกำจัดทั้งเชื้อราดำ ราแป้ง และโรคแอนแทรคโนสของมะม่วงด้วย



เราเลือกคุณภาพเพื่อเกษตรกร

จากความพึงพิถันของผลิตภัณฑ์ “เจียไต๋” ให้ความมั่นใจในการกำจัดศัตรูพืช ช่วยเพิ่มพูนผลผลิตและรายได้ให้แก่ท่านอย่างแน่นอน



บริษัท เจียไต๋ จำกัด

299-301 ถนนทรงสวัสดิ์ กรุงเทพฯ 10100

โทร. 2338191-9, 2336831, 2355220-3

แฟกซ์: (662) 2371540 เทลิกซ์: 82015 CHIATAI TH

การเกษตร แบบผสมผสาน...

ที่จังหวัดอุทัยธานี



ปริญญ์ ชินโนรส
สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม
กรมวิชาการเกษตร

คุณมานพ โนรี
เกษตรกรดีเด่นจังหวัดอุทัยธานี

ผลจากความล้มเหลวของการทำไร่นาที่ต้อง
เสี่ยงกับธรรมชาติจากฝนแล้ง แมลงศัตรูพืชทำลาย รวมทั้งราคาผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลัก ๆ เช่น ข้าว ข้าวโพด
มีราคาตกต่ำ ส่งผลกระทบต่อรายได้ประจำของเกษตรกร
ที่ได้รับจากพืชใดพืชหนึ่งเท่านั้น บวกกับภาระหนี้สินที่
เกษตรกรกู้ยืมจากแหล่งเงินทุน เช่น ธนาคารเพื่อการ
เกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ธนาคารพาณิชย์
อื่น ๆ และพ่อค้าท้องถิ่น เพื่อมาลงทุนทำการเพาะปลูก
เหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งต่อเนื่องกันเสมอ ๆ
เกษตรกรน้อยรายที่จะอดทนกับสภาพรายได้น้อยไม่พอ
เพียงกับค่าใช้จ่ายทั้งที่ต้องลงทุนและรายจ่ายในครัว
เรือน

นอกจากสภาพการณ์ดังกล่าวแล้ว เกษตรกรยัง
ประสบภาวะไม่สามารถกำหนดราคาขายผลผลิต และ
ไม่สามารถคาดคะเนสภาวะความแปรปรวนของดินฟ้า
อากาศได้ คำว่า “การเกษตรแบบผสมผสาน” และ
“การทำไร่นาสวนผสม” จึงเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจ
ของนักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร รวมทั้ง
นักวิชาการในสาขาอื่น ๆ ที่ติดตามความเป็นไปในอาชีพ
เกษตรของชาวไร่ชาวนา

การทำการเกษตรแบบผสมผสานโดยปลูกพืชให้
มากชนิดขึ้น รวมทั้งการทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ร่วมด้วย
เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติที่หากเกิดขึ้นก็
จะไม่ได้รับผลกระทบรุนแรงมากเพราะมีรายได้จากพืชอื่น
ทดแทน

การทำเกษตรแบบผสมผสานนั้นยังขึ้นกับความพร้อมของเกษตรกรในด้านเงินทุนและแรงงานว่าจะผสมผสานแบบใด แต่ประเด็นสำคัญของการผลิตพืชหรือสัตว์เพื่อจำหน่ายนั้นอยู่ที่ตลาด หากผลิตพืชได้แต่ราคาไม่ดีหรือผลิตแล้วหาที่ขายไม่ได้จะเกิดประโยชน์อะไรกับเกษตรกร...

บนความสับสนของเกษตรกรส่วนใหญ่ว่าจะเลือกเดินทางไหนจึงจะอยู่รอดนั้น มีเกษตรกรอีกไม่น้อยเลยที่ชวนช่วยตนเองทุกวิถีทาง...ผลที่ได้น่าภาคภูมิใจ เราารู้จักเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จจากการทำการเกษตรแบบผสมผสานกันดีกว่า...

คุณมานพ โนรี เกษตรกรดีเด่นของจังหวัดอุทัยธานี เคยได้รับรางวัลรองชนะเลิศในการประกวดเกษตรกรดีเด่นในภาคเหนือเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๑ และได้รับ ๒ รางวัลซ้อนในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ (รางวัลบุคคลดีเด่นของหนังสือพิมพ์พื้นฐานและรางวัลดีเด่นผู้ประกอบการอาชีพก้าวหน้า) เป็นประกาศนียบัตรรับรองความสามารถได้เป็นอย่างดี เพื่อความกระจำในเรื่องราวการทำเกษตรแบบผสมผสาน คุณมานพได้เล่าให้ฟังว่า....

อาชีพอเลิม...ทำนาเป็นหลัก

“แต่เดิมเป็นชาวนาทำนาอย่างเดี่ยวในพื้นที่ ๒๒ ไร่ มีรายได้ปีละครั้ง พอถึงฤดูแล้งซบถรับจ้าง ในระยะแรก ๆ ก็พอเลี้ยงตัวได้ ต่อมาเริ่มถ่มกเข้าเกิดการแข่งขันรายได้เริ่มลดลง

อยู่มาวันหนึ่งประมาณปี พ.ศ. ๒๕๑๕ นังรณนธ์ โดยสารเข้ากรุงเทพ ฯ ผ่านแถวรังสิตเห็นคนขายพวงมาลัยก็เกิดความคิดที่จะหารายได้เสริมจากการปลูกมะลิหรือมะลิ เริ่มต้นซุดบ่อเนื้อที่ ๒ งาน ภาคมที่นาปลูกมะลิได้ ๒๐๐ ต้น ๕-๖ เดือนต่อมามะลิลอกดอก ช่วงแรก ๆ ดอกมะลิมีน้อยเก็บส่งแม่ค้าในจังหวัดอุทัยธานี ปัญหาการปลูกมะลิขณะนั้นอยู่ที่ว่าช่วงหน้าร้อนดอกมะลิมีกมากแม่ค้าไม่ต้องการ แต่ช่วงมะลิมีน้อยตลาดกลับต้องการมาก จึงคิดแก้ปัญหาด้วยการร้อยมาลัย

จากเดิมที่ไม่เคยร้อยมาลัยก่อน

ยังจำได้ว่าในวันแรกขายมาลัยได้เงิน ๗๕ บาท ระหว่างปี พ.ศ.๒๕๑๖-๑๗ รายได้สูงถึงวันละ ๓๕๐ บาท เคยได้สูงสุดวันละ ๕๐๐ บาท อาชีพอเลิมมาลัยไปได้ดี เพื่อนบ้านทำตามทั้งที่อำเภอหนองฉางและอำเภอบ้านไร่ นับแต่นั้นมารายได้จากขายพวงมาลัยเริ่มลดลง”

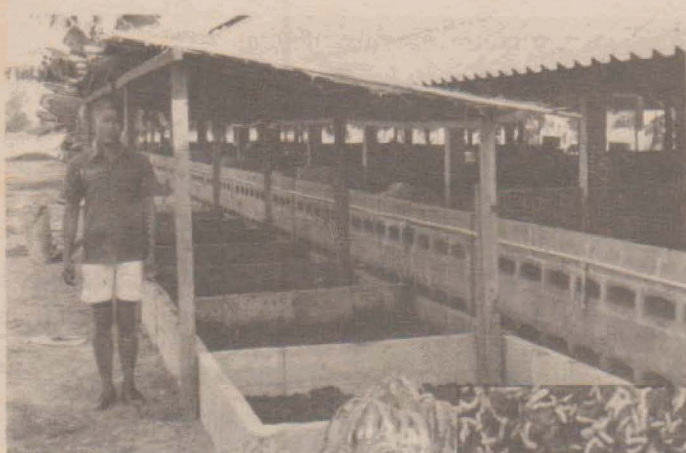
พัฒนา...เป็นเลี้ยงหมูและปลา

“ต่อมาจึงมีความคิดว้า...ในบ่อน้ำจะมีปลา เริ่มเลี้ยงปลาตะเพียน ๕,๐๐๐ ตัวปรากฏว่าล้มเหลวเพราะถูกปลาช่อนในธรรมชาติกินหมด เปลี่ยนมาเลี้ยงปลาซวย ต้มปลาซวยผสมผักบุงให้เป็นอาหารปลา

หนึ่งปีผ่านไปปลาซวยโตช้ามาก เห็นเพื่อนบ้านที่เลี้ยงหมูเอามูลหมูเลี้ยงปลาได้ผลดี ในตอนแรกไม่สนใจ แต่เมื่อลองทำตามเพื่อนบ้าน เริ่มจากเลี้ยงปลาซวย ๓,๐๐๐ ตัว ลูกหมู ๓๐ ตัว เมื่อปี พ.ศ.๒๕๒๘ ปรากฏว่าปลาซวยโตดี ปีต่อมาเพิ่มปลาเป็น ๖,๐๐๐ ตัว หมู ๖๐ ตัว ในช่วงนั้นเลี้ยงหมู ๒ รุ่น ปลา ๑ รุ่น เมื่อได้ผลดีจึงเพิ่มปลาเป็น ๑๐,๐๐๐ ตัว หมู ๑๐๐ ตัว และได้พัฒนาวิธีการเลี้ยงปลาร่วมกับหมู จนถึงขั้นใช้มูลหมูเพาะหนอนเลี้ยงปลาถูกบักอูยเช่นปัจจุบันปรากฏ



หมูซน



บ่อเพาะพ่อนช้างเล้าหมู



พ่อนแมลงวันผลผลิตจากมูลหมู

ว่าได้ผลดี มีหนังสือพิมพ์หลายฉบับและโทรทัศน์หลายสถานีมาทำข่าวนำไปเผยแพร่ทั่วประเทศเกษตรกรจากจังหวัดใกล้เคียง เช่น ราชบุรี ชัยนาท นครสวรรค์ และจากจังหวัดไกล ๆ เช่น สกลนคร ก็เคยมาชมฟาร์มเพื่อสอบถามเทคนิคการเพาะพ่อนเลี้ยงปลาอยู่เป็นประจำทุกอาทิตย์”

คุณมานพเล่าให้ฟังต่อไปว่า...“ทุกวันนี้ผมก็ยังทำนา แต่เหลือเพียง ๔ ไร่ ที่นาอีก ๑๔ ไร่ เปลี่ยนไปเป็นเล้าหมูขนาดใหญ่วาง ๑๐ เมตร ยาว ๖๐ เมตร จำนวน ๒ หลัง เล้าหมูแม่พันธุ์ ๑ หลัง เล้าหมูอนุบาล ๑ หลัง มีบ่อปลา ขนาด ๑๐๐ - ๒๐๐ ตารางวา ๘ บ่อ ใช้เลี้ยงปลาตะกุงบักอูยและปลาสวาย บริเวณคันบ่อใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง มะพร้าว ส้มโอ และมะนาว ไร่บริเวณโคก ถ้าเหลือจึงจะขาย นอกจากนี้ยังมีเปิดไร่อีก ๓๐๐ ไร่”

ผสมอาหารเอง...ประหยัดต้นทุน

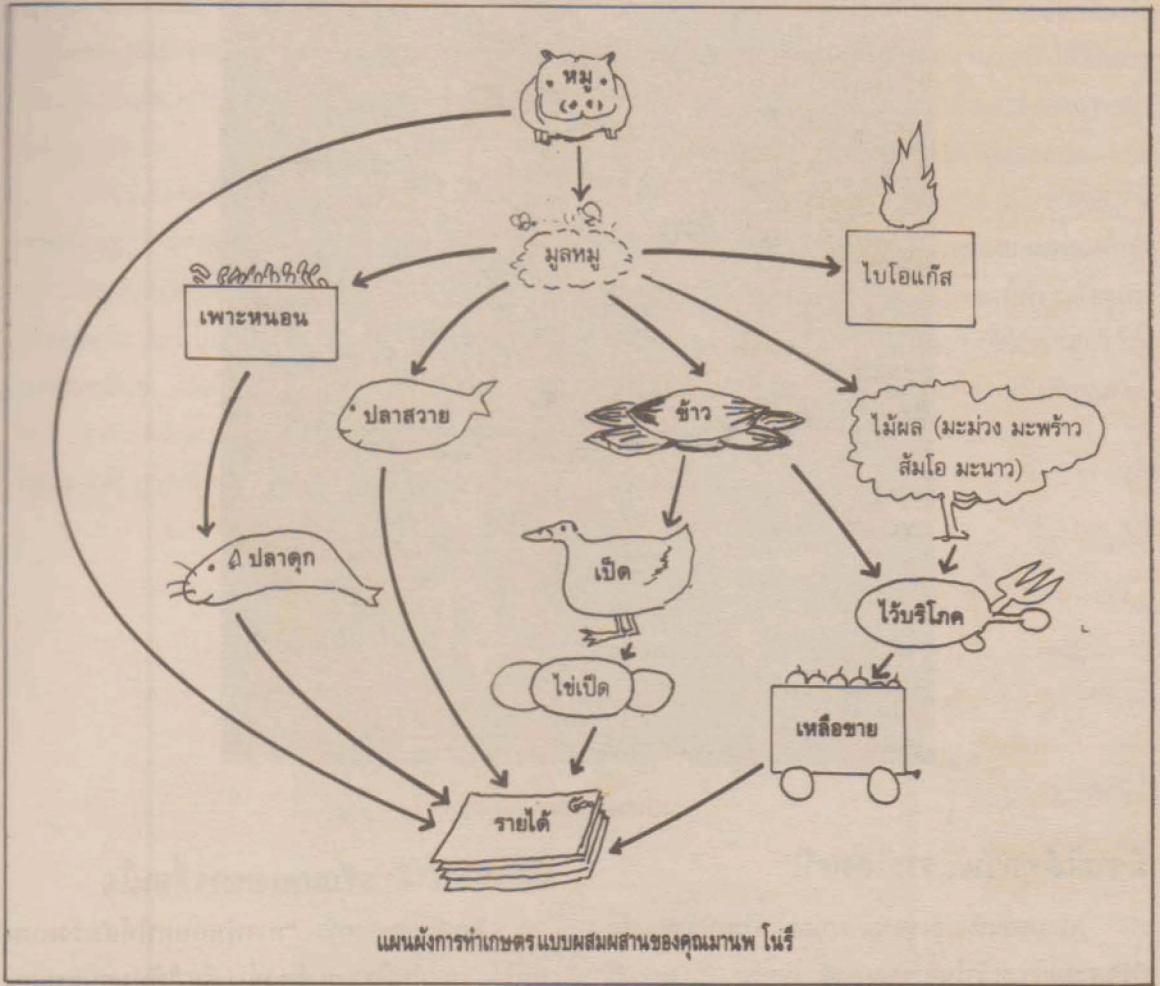
เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าการเลี้ยงหมูนั้นต้นทุนหลักอยู่ที่อาหาร...การจะเลี้ยงหมูให้ได้กำไรเพิ่มขึ้นจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการลดต้นทุน การผสมอาหารเองเป็นแนวทางหนึ่ง คุณมานพมีเครื่องผสมอาหารและสูตรอาหารสำหรับใช้เลี้ยงหมูและเป็ด ทำให้สะดวกกับ



ใช้พ่อนแมลงวันเลี้ยงปลา



เลี้ยงเป็ดเป็นรายได้เสริม



คนในบ้านที่จะใช้ประโยชน์จากเครื่องผสมอาหาร ในกรณีนี้อาหารผสมหมด ทรายหรือลูกสามารถผสมได้ตามสูตรที่กำหนด นอกจากนี้การใช้วัตถุดิบผสมอาหารที่มีราคาถูกทดแทนวัตถุดิบที่มีราคาแพง เป็นเรื่องสำคัญในการลดต้นทุนการผลิต

การลดต้นทุนอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาตุกก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ คุณมานพให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปกับปลาตุกที่เริ่มปล่อยจนถึงอายุ ๑๕ วัน และเริ่มให้หนอนแพะจากมูลหมูที่ผลิตได้เองภายในฟาร์มอีก ๑ เดือนครึ่ง ถ้ามีหนอนมากพอก็จะให้ต่อไปจนปลาตุกอายุ ๓ เดือน ช่วยประหยัดค่าอาหารใช้เลี้ยงปลาตุกให้คุณมานพไม่น้อยกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์

ปลูกข้าว - ไม้ผลไว้บริโภค

นา ๘ ไร่ ปลูกข้าวขาวดอกมะลิไม่ต้องใช้ปุ๋ยเคมี ได้ปุ๋ยจากน้ำล้างเล้าหมูและมูลหมูไม่ใช้สารฆ่าแมลง ได้ผลผลิตข้าวเปลือกไร่ละ ๕๐๐ กิโลกรัม ปีที่ผ่านมาปรากฏว่าต้นข้าวงามจนล้ม ผลผลิตลดเหลือเพียงไร่ละ ๓๑๒ กิโลกรัม ข้าวที่ผลิตได้ใช้บริโภคในครัวเรือน

ผักบุ้ง ผักกะเฉด ที่ขึ้นในบ่อ เพื่อนบ้านมาเก็บได้ มะพร้าว ผลไม้ ให้แจกเพื่อนบ้านแบบพึ่งพาอาศัยกัน ปลาที่เหลือในบ่อหลังจากจับปลาขายแล้วอนุญาตให้เพื่อนบ้านมาจับไปบริโภคได้ บ้านคุณมานพจึงไม่มีริ้วไม่ต้องกังวลเรื่องขโมย



มะม่วงรอบบ่อปลา

มีรายได้ทุกวัน...รายได้ต่อปี

ความขยันขันแข็งของคุณมานพ ประกอบกับนิสัยที่รักความก้าวหน้าในอาชีพเกษตร ในช่วงเวลา ๒๐ ปีที่ผ่านมาได้เปลี่ยนพื้นที่นา ๒๒ ไร่ ที่มีรายได้หลักจากปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวมาเป็นการทำเกษตรแบบผสมผสานที่มีรายได้หลักจากหมูและปลาดุก รายได้เสริมจากเป็ดไข่ มีข้าวไว้บริโภค...

ทุกวันนี้คุณมานพมีรายได้ทุกวันจากเป็ดไข่ ๓๐๐ ตัว ได้ไข่วันละ ๒๐๐ - ๒๕๐ ฟอง และรายได้จากพวงมลัยที่ยังทำอยู่ รายได้รายเดือน จากหมูขุนเดือนละ ๔๐ ตัว ๆ ละประมาณ ๒,๕๐๐ บาท และปลาดุกก็อยู่เดือนละ ๒,๐๐๐ - ๒,๕๐๐ กิโลกรัม ๆ ละ ๒๕ บาท จากปลาดุกที่เลี้ยงปีละ ๓ รุ่น ๆ แรกเลี้ยงปลายเดือนเมษายน รุ่นสองปลายเดือนสิงหาคม และรุ่นสามปลายเดือนพฤศจิกายน

ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรที่สนใจ

คุณมานพบอกว่า “การทำเกษตรให้สำเร็จแบบอยู่ได้ อย่าไปยึดการผลิตัวอย่างเดียวให้ทำเกษตรแบบไร่นาสวนผสม มีสัตว์เลี้ยง สัตว์น้ำ ไม้ผล ทำนาอย่างเดียวยังไม่พอ” นอกจากนี้คุณมานพยังมีคติประจำใจหรือ คาถาแก้จน ฝากถึงเกษตรกรทุกท่านว่า “อย่าเห็นแก่ตัว อย่ากลัวความจน อย่าบ่นทำกิน อย่าหมั่นเงินน้อย อย่าท้อทวยาสนา”

บทสรุป...เกษตรผสมผสาน

บนเส้นทางการเกษตรแบบผสมผสานของคุณมานพ โนรี ไม่ราบเรียบนักเพราะมีปัญหาอุปสรรค แต่ด้วยความขยันและอดทนของตนเองและสมาชิกในครอบครัว ได้พัฒนารูปแบบการเกษตรที่มีรายได้จากข้าวปีละครั้งมาเป็นการเกษตรแบบผสมผสานมีทั้งพืชและสัตว์ มีรายได้

ทุกวันนี้อย่างต่อเนื่องจาก เปิด หมู ปลาตุก เกิดรูปแบบ
การเกษตรผสมผสานเฉพาะของตนเอง และได้พัฒนา
เทคนิคการเลี้ยงปลาตุกด้วยหนอนจนสำเร็จเป็นที่สนใจ
ของบุคคลทั่วไป

สำหรับเกษตรกรที่สนใจทำเกษตรแบบผสมผสาน
การเรียนรู้จากแหล่งวิชาการและจากเกษตรกรที่ประสบ
ความสำเร็จในอาชีพ แล้วเลือกกิจกรรมปลูกพืชหรือ
เลี้ยงสัตว์มาดัดแปลงให้สอดคล้องกับปัจจัยการผลิตที่
เกษตรกรมีอยู่ เพื่อให้เกิดรูปแบบที่เหมาะสมกับเกษตรกร
เอง คงจะไม่มีสูตรสำเร็จแน่นอนสำหรับการเกษตรแบบ
ผสมผสาน การผลิตตามความต้องการของตลาดเป็นสิ่ง

จำเป็นในการผลิตเพื่อขายเป็นหลัก ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ
เงินทุนและรูปแบบในการผสมผสานว่าจะมีพืชหลาย
ชนิด หรือสัตว์หลายชนิด หรือทั้งพืชและสัตว์หลายชนิด
และให้กิจกรรมพืชหรือสัตว์เกื้อกูลซึ่งกันและกัน เป็น
การใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
อีกแนวทางหนึ่งเป็น การผลิตแบบผสมผสานเพื่อยัง
ชีพโดยผลิตพืชและสัตว์ให้มากชนิดตามความต้องการ
ของครัวเรือน มีเหลือจึงขาย ช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน
อาจจะไม่ร่ำรวย แบบการผลิตเพื่อขาย แต่ไม่ขัดสนแบบ
เดิมที่ร่ำรวยได้จากพืชหลักเพียงอย่างเดียว

ท่านจะผลิตแบบไหน...ตัดสินใจเองเถอะครับ...
เพราะความสำเร็จของการเกษตรแบบผสมผสานอยู่ที่
ความขยัน เริ่มจากกิจกรรมเล็ก ๆ ถ้าเป็นไปได้จึงขยาย
ผล แต่อย่าลืมหาเวลาแก่ใจของคุณมานพก็แล้วกัน ท่อง
ให้ขึ้นใจแล้วนำไปปฏิบัติด้วย จะเกิดผลดีแก่ตัวท่านเอง
อยากได้ความรู้เพิ่มเติมติดต่อที่

คุณมานพ โนรี

๑๖๐ หมู่ ๒ ตำบลหนองขาหย่าง

อำเภอหนองขาหย่าง

จังหวัด อุทัยธานี ๖๑๑๓๐

เครื่องมือสนาม สำหรับตรวจ



(ภาพสีหน้า ๓๗๔)

ไวรัสของกล้วยไม้

สุรภี กิริติยะอังกูร

กิตติศักดิ์ กิริติยะอังกูร

นวลจันทร์ ดีมา

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร



การตรวจวินิจฉัยโรคพืชอย่างถูกต้องและรวดเร็ว มีความสำคัญมาก ที่จะนำไปสู่การป้องกันกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ตรงกันข้าม หากการวินิจฉัยโรคผิดพลาดและล่าช้า จะทำให้การปฏิบัติการป้องกันกำจัดเป็นไปอย่างผิดวิธี ไม่ได้ผล และสิ้นเปลือง โรคก็ยังคงก่อความเสียหายต่อไป ที่ผ่านมามีการวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่กระทำโดยนำตัวอย่างพืชเป็นโรคจากที่ต่าง ๆ กลับไปยังห้องปฏิบัติการ เมื่อทำการตรวจวินิจฉัยแล้วจึงแจ้งผลไปยังแหล่งที่นำตัวอย่างพืชมา หรือบางครั้งตัวอย่างพืชที่เกษตรกรส่งมาจากแหล่งปลูกไกล ๆ ที่ต้องใช้เวลานานเดินทางในสภาพไม่เหมาะสมเป็นเวลา ๒-๓ วัน ทำให้ตัวอย่างเน่าเสียก่อนส่งถึงห้องปฏิบัติการเกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งตัวอย่างนั้นก็มิได้รับการตรวจวินิจฉัยแต่อย่างใด

ปกติการตรวจวินิจฉัยโรคในห้องปฏิบัติการสามารถทำได้อย่างแม่นยำอยู่แล้ว แต่อาจจะไม่ทันการดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นการปรับปรุงเทคนิคและจัดหาอุปกรณ์ให้เหมาะสมที่จะเป็นเครื่องมือสนาม สำหรับตรวจสอบเพื่อการวินิจฉัยโรคนอกห้องปฏิบัติการ จึงนับว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้วินิจฉัยโรคไวรัสในห้องปฏิบัติการหลาย ๆ วิธี ก็พบว่าวิธีการในดำนเชรุ่มวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

วิธีอ์ไลซ่า(*) ซึ่งเป็นวิธีการที่ตรวจวินิจฉัยโรคพืชหลาย ๆ ชนิดได้ผลดี ไม่เฉพาะโรคไวรัสเท่านั้น แต่ยังสามารถตรวจสอบเชื้อราและแบคทีเรียได้อีกด้วย อ์ไลซ่าเทคนิค เคยมีข้อจำกัดให้ใช้อยู่แต่ในห้องปฏิบัติการเท่านั้น—เพราะต้องใช้เครื่องมือบางอย่าง เช่น ตู้อบควบคุมอุณหภูมิ ในห้องปฏิบัติการนั้นอ์ไลซ่าเทคนิคเป็นวิธีที่ตรวจวินิจฉัยโรคไวรัส

(๑) ELISA = Enzyme-Linked Immunosorbent Assay

ได้อย่างแม่นยำ รวดเร็วและตรวจสอบตัวอย่างโรคได้คราวละหลาย ๆ ตัวอย่างในเวลาเดียวกันทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย สมควรที่จะนำมาคัดแปลง ปรับปรุงและพัฒนาเทคนิคบางอย่างแล้วผลิตขึ้นให้เป็นเครื่องมือสนามที่มีอุปกรณ์พร้อม ใช้สะดวก กระทัดรัด สามารถนำไปใช้ในแหล่งปลูกพืชได้ทุกแห่ง

โรคไวรัสในกล้วยไม้...ปัญหาที่รอการแก้ไข

เนื่องจากประเทศไทยมีความพร้อมหลาย ๆ ด้าน เช่นสภาพอากาศที่สามารถเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ได้ตลอดปี ตลอดจนมีการปรับปรุงพันธุ์ด้านสีและรูปร่างของดอกกล้วยไม้อยู่ตลอดเวลา แต่การปลูกกล้วยไม้มีปัญหาหลายอย่างได้รับการแก้ไขด้วยความร่วมมือเอาใจใส่ของเกษตรกรเองและนักวิชาการของทางราชการ ส่วนปัญหาโรคไวรัสของกล้วยไม้ในประเทศไทยนั้นมีมานานแล้วและได้มีการศึกษาวิจัยไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๐ ถึง พ.ศ. ๒๕๒๐ ปัจจุบันหลายหน่วยงานก็พยายามหาวิธีการที่จะควบคุมโรคไวรัสของกล้วยไม้ แต่โรคไวรัสวินิจฉัยค่อนข้างยากจากลักษณะอาการในกล้วยไม้แต่ละพันธุ์ เพราะบางพันธุ์แสดงอาการรุนแรง บางพันธุ์แสดงอาการไม่เด่นชัดหรือบางพันธุ์ไม่แสดงอาการเลย แม้ว่าจะมีเชื้อของโรคไวรัสชนิดเดียวกันอยู่ จึงเป็นการยากที่ผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้จะควบคุม หรือกำจัดโรคไวรัสของกล้วยไม้ โดยการวินิจฉัยอาการของโรคแต่เพียงอย่างเดียว การเก็บต้นกล้วยไม้ที่ไม่แสดงอาการอื่นเนื่องมาจากความทนทานของพันธุ์ แต่มีเชื้ออยู่ในต้นไว้ในโรงปลูกกลับจะเป็นผลเสีย ต้นที่มีเชื้ออยู่นั้นจะเป็นแหล่งแพร่เชื้อต่อไป เพราะไวรัสที่พบบนกล้วยไม้สามารถถ่ายทอดได้โดยการติดไปกับมด กรรไกร หรือเครื่องมือแยกหน่อ และติดไปกับท่อนพันธุ์ ทำให้เกิดการแพร่ระบาดขึ้นภายในโรงกล้วยไม้ เกิดความเสียหายกับพันธุ์กล้วยไม้ที่อ่อนแอซึ่งจะแสดง

อาการรุนแรง ต้นทรุดโทรม ดอกไม่มีความสมบูรณ์ สีของดอกขาดความสวยงาม โรคจะขยายไปอย่างรวดเร็วเมื่อถูกนำไปขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การแพร่กระจายของโรคไวรัสในกล้วยไม้

จากการสำรวจโรคไวรัสของกล้วยไม้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ - ๒๕๓๔ พบการแพร่กระจายของโรคดังนี้

ชนิดของโรค	พันธุ์กล้วยไม้	เปอร์เซ็นต์การระบาด
ซิมป์เลียมโมเสกไวรัส (CyMV)	ออนซีเดียม	๘๐ - ๙๐
	ซีซ่า 2n และ 4n มาตามปอมปาดัวร์ และหวาย ลูกผสม สายพันธุ์เก่า	๖๐ - ๙๐
	หวายลูกผสมพันธุ์ใหม่ ๆ แวนด้า และ แคท- เลียซา	๒๐ - ๓๐
โอคอนโดกอสซิมริงสปอตไวรัส (ORSV)	ออนซีเดียม	๖๐ - ๗๐
	หวายลูกผสมพันธุ์เก่าและแวนด้า	๒๐ - ๙๐
	แคทเลียซา	๓๐
ไวรัสชนิดกลมอยู่บน CyMV และ ORSV	ออนซีเดียม	*
ไวรัสชนิดอื่น ๆ :-		
	- ชนิดทำให้เกิดอาการต่าง เหี่ยวตามเส้นใบ - ชนิดที่มีขนาดรูปร่างยาว มากในกลุ่มครอสเตโร ไวรัส	แวนด้า *

* พบน้อยมากไม่สามารถคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้

เครื่องมือสนามสำหรับตรวจไวรัส

กล่องอีไลซ่าบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมีที่จำเป็นและแอนติซีรัมรวมของไวรัส ๓ ชนิด คือ ซิมบีเคียมโมเสคไวรัส โอคอนโตกอสซัมริงสปอทไวรัส และไวรัสชนิดกลมที่พบบนกล้วยไม้ เพื่อลดขั้นตอนที่จะตรวจสอบไวรัสทีละชนิด ถ้าต้นพันธุ์ที่ถูกตรวจสอบมีไวรัสชนิดใดชนิดหนึ่งในสามชนิดนี้อยู่ แอนติซีรัมรวมจะให้ปฏิกิริยาดีเหลืองกับไวรัสทั้งสามชนิด แต่ถ้าต้องการตรวจสอบให้แน่ชัดว่าเป็นไวรัสชนิดใดกลุ่มงานไวรัสวิทยา ก็มีแอนติซีรัมเฉพาะอย่างไว้ตรวจสอบ

เพื่อขยายผลการใช้อีไลซ่าเทคนิคซึ่งใช้กันในห้องทดลองมานานแล้ว ให้สามารถนำไปใช้นอกห้องทดลองได้อย่างสมบูรณ์ในตัวเอง จึงได้ปรับปรุงเทคนิคบางขั้นตอนให้เหมาะสม ง่าย ใช้สะดวก และยังคงมีคุณสมบัติในการตรวจวินิจฉัยโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพดีเหมือนเดิม แต่รวดเร็วกว่า

กลุ่มงานไวรัสวิทยา กองโรคพิษและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร โดยความร่วมมือกับโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร (ATT) ได้จัดทำกล่องอีไลซ่าขึ้น เป็นเครื่องมือสนามในการตรวจสอบไวรัสของกล้วยไม้เพื่อให้มีผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้วินิจฉัยเพื่อควบคุมโรคไวรัส อันได้แก่ กลุ่มบุคคลต่อไปนี้

- ๑) ผู้ที่รับจ้างเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้ตรวจสอบต้นพันธุ์ของเกษตรกรที่นำมาจ้างปันตา
- ๒) ผู้ที่ผลิตต้นพันธุ์ขายให้กับเกษตรกรที่จะนำไปปลูกเลี้ยงเพื่อตัดดอกหรือขายต้น
- ๓) กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้ที่มีห้องทดลองเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเองในกลุ่ม
- ๔) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการให้คำแนะนำต่อผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้



กลุ่มบุคคลดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้ปลูกเลี้ยงจำนวนมากโดยตรง กล่องอีไลซ่า ๑ กล่องบรรจุวัสดุอุปกรณ์สำหรับตรวจตัวอย่างได้ ๕๐๐ ตัวอย่าง สามารถให้บริการแก่เกษตรกรได้จำนวนมาก เป็นการขยายผลการใช้อีไลซ่าเทคนิคในการควบคุมโรคให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

เทคนิคบางประการที่ปรับปรุง

การปรับปรุงและพัฒนาวิธีการอีไลซ่า ให้เหมาะสมสะดวกที่จะนำไปใช้นอกห้องปฏิบัติการหรือในแปลงปลูกพืช ได้ทดสอบกับซิมบีเคียมโมเสคไวรัสและโอคอนโตกอสซัมริงสปอทไวรัส ดังต่อไปนี้

๑. ลดเวลาในการบ่มปฏิกิริยา ในอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส จาก ๔ ชั่วโมงลงเป็น ๓, ๒ และ ๑ ชั่วโมง ตามลำดับ โดยให้สภาพของขั้นตอนอื่น ๆ คงที่เหมือนเดิม ได้ผลของปฏิกิริยาไม่แตกต่างกัน

๒. ทดลองบ่มปฏิกิริยาขั้นตอนที่หยอดแกรม-มาไกลบูลิน^(๒) และแกรมมาไกลบูลินต่อกับแอน-ไซม์^(๓) นอกตู้บ่ม และใช้เวลาในการบ่มเพียง ๑ ชั่วโมง ในอุณหภูมิห้องซึ่งอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตั้งแต่ ๒๗ - ๓๘ องศาเซลเซียส ให้สภาพขั้นตอน

(๒) IgG

(๓) IgG enzyme - conjugate

อื่น ๆ คงที่ ได้ผลของปฏิกิริยาไม่แตกต่างกัน

๓. ทดลองบ่มปฏิกิริยาของขั้นตอนที่หยอดน้ำคั้นพืชไว้ในอุณหภูมิห้อง เช่นเดียวกับในข้อ ๒ แทนที่จะเก็บไว้ในตู้เย็น ๔ ชั่วโมง หรือข้ามคืนตามแบบฉบับเดิม โดยวางไว้ในอุณหภูมิห้องนานเพียง ๑ ชั่วโมง แต่ให้สภาพของวิธีการที่ยังไม่ได้ทดสอบอื่น ๆ คงที่ได้ผลของปฏิกิริยาไม่ต่างกัน

๔. ขั้นตอนนี้ใช้น้ำประปาผสม ๐.๐๕ เปอร์เซ็นต์ ทวิน ๒๐ ล้างเพลท^(๔) แทนการใช้ฟอสเฟตบัฟเฟอร์-ซาไลน์^(๕) โดยนำผลการทดลองข้อ ๑ - ๓ มาใช้ร่วมด้วย (น้ำประปามีค่าความเป็นกรดต่าง=๗.๖)

๕. ทดสอบใช้น้ำฝนสะอาดแทนน้ำกลั่นในการเตรียม บัฟเฟอร์ทั้ง ๔ ชนิด^(๖)

๖. ทดลองเปรียบเทียบการตรวจสอบด้วยวิธีการอีไลซ่าเดิมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการกับวิธีการอีไลซ่าที่ทดลองปรับปรุงแล้ว โดยรวมผลการทดลองจากข้อ ๑ - ๕ มารวมใช้กับเครื่องมืออีไลซ่าที่เตรียมขึ้นได้ผลของปฏิกิริยาไม่แตกต่างกัน

ขั้นตอนอีไลซ่าเทคนิคที่ปรับปรุงให้ง่ายและสะดวก

(๑) เคลือบเพลท ด้วยแกมมาไกลบูลินรวมของไวรัส ๓ ชนิด คือ CyMV ORSV และไวรัสชนิดกลม โดยเจือจางให้เป็น ๑:๑,๐๐๐ ด้วย บัฟเฟอร์ชนิดที่ ๑ ที่เตรียมด้วยน้ำฝน ใช้หลอดดูดสารหยด

(๔) ภาชนะพลาสติกกรองรับปฏิกิริยา

(๕) phosphate buffer saline - PBS

(๖) บัฟเฟอร์ทั้ง ๔ ชนิด

ชนิดที่ ๑ coating buffer

ชนิดที่ ๒ extraction buffer

ชนิดที่ ๓ conjugate buffer

ชนิดที่ ๔ substrate buffer

(๗) p - nitrophenyl

แกมมาไกลบูลิน หลุมละ ๕ หยด (ประมาณ ๑๕๐ ul) นำเพลทใส่ถุงพลาสติกปิดปากถุงวางทิ้งไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง ๒๕ - ๒๗ องศาเซลเซียส หรือสภาพร่มใต้ต้นไม้กลางแจ้ง ๑ ชั่วโมง

(๒) ล้างเพลท ด้วยน้ำประปาที่ผสมกับ ๐.๐๕ เปอร์เซ็นต์ ทวิน ๒๐ ล้าง ๓ ครั้ง ๆ ละ ๓ นาที

(๓) หยอดตัวอย่างที่ต้องการทดสอบลงในหลุม ตามแผนการตรวจสอบที่วางไว้ โดยมีหลุมเปรียบเทียบ ๓ หลุม หลุมแรกหยอดบัฟเฟอร์ หลุมที่สองเป็นตัวอย่างพืชไม่โรค หลุมที่สามเป็นตัวอย่างพืชที่เป็นโรค เพื่อไว้ตรวจสอบปฏิกิริยาทุกครั้ง เตรียมน้ำคั้นพืชโดยใช้บัฟเฟอร์ชนิดที่ ๒ ที่เจือจางด้วยน้ำฝน บดตัวอย่างพืชให้ละเอียด แล้วหยอดตัวอย่างละ ๕ หยด เมื่อหยอดเสร็จ นำเพลทใส่ถุงพลาสติกปิดปากถุง วางทิ้งไว้ในสภาพเดียวกับข้อ ๑ เพียง ๑ ชั่วโมงอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ ๒๗ - ๓๐ องศาเซลเซียส

(๔) ล้างเพลท ทำเช่นเดียวกับในข้อ (๒)

(๕) หยอดแกมมาไกลบูลินที่ต่อกับเอ็นไซม์ที่เจือจางเป็น ๑:๑,๐๐๐ ด้วย บัฟเฟอร์ชนิดที่ ๓ ที่เตรียมจากน้ำฝนหยอดหลุมละ ๕ หยด นำใส่ถุงพลาสติกใบเดิมทิ้งไว้ในสภาพเดียวกับข้อ ๑ และ ๓ นาน ๑ ชั่วโมง

(๖) ล้างเพลท ตามข้อ ๒

(๗) หยอดบัฟเฟอร์ชนิดที่ ๔ ที่มี พารา-ไนโตรเฟนนิล^(๗) เพียง ๕ มิลลิกรัม ต่อ บัฟเฟอร์ชนิดที่ ๔ ปริมาณ ๒๕ มิลลิลิตร แล้วตรวจสอบปฏิกิริยา

นำอีไลซ่าเทคนิคไปประยุกต์ใช้ป้องกันกำจัดโรคไวรัสกล้วยไม้

ผลจากการศึกษาเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันกำจัดโรคไวรัสในกล้วยไม้ทั้ง ๓ ชนิด เป็นขั้นตอน ดังนี้-

๑. ให้คำแนะนำและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ

ในเรื่องของไวรัสของกล้วยไม้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้ และบริษัทรับจ้างปันตาให้ตระหนักถึงความเสียหายอันเนื่องจากการทำลายของไวรัสในกล้วยไม้ที่อ่อนแอ

๒. ถ่ายทอดอีไลซ่าเทคนิค ให้กับบริษัทผู้รับจ้างเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และผู้เพาะผสมพันธุ์กล้วยไม้เกษตรกรรายย่อยให้สามารถใช้เครื่องมืออีไลซ่า ตรวจสอบได้ด้วยตนเองก่อนขยายพันธุ์ต่อไป

๓. แนะนำเกษตรกรให้ซื้อหาพันธุ์กล้วยไม้จากรังกล้วยไม้ที่มีความรู้และมีการป้องกันโรคไวรัสด้วยการตรวจสอบอย่างง่ายตามวิธีอีไลซ่า

อีไลซ่าเทคนิคเป็นวิธีการที่ปรับปรุงใหม่ ดัดแปลงจากวิธีดั้งเดิมลดข้อยุ่งยากไปได้มากทำให้ง่ายที่จะนำไปปฏิบัติ ลดค่าใช้จ่าย สามารถนำไปใช้ตรวจสอบไวรัสกล้วยไม้ในแปลงปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดเวลาการทดสอบได้ ๓ - ๔ เท่า ทราบผลการทดสอบได้ในเวลา ๔ - ๕ ชั่วโมง จึงคาดหวังว่าถ้าได้มีการแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องได้นำไปปฏิบัติกันอย่างแพร่หลาย จะสามารถผลิตต้นกล้วยไม้ปลอดโรคได้อย่างรวดเร็ว นับเป็นความสำเร็จอีกด้านหนึ่งของวงการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้อย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- กุลฉวี สีสพน์ และธีระ สุตะบุตร. ๒๕๒๐. การศึกษาขั้นตอนในการใช้ความร้อนและความร้อนแห้งในการกำจัด Cymbidium Mosaic Virus ในหวายปอมปาดัวร์. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ๑๐ : ๓๐๑ - ๓๐๓.
- กิตติศักดิ์ กิตติะอังกู. —. คู่มือการใช้ ELISA KIT. กลุ่มงานวิสาวิทยา. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร.
- ปราณี ก่อประดิษฐ์สกุล และธีระ สุตะบุตร. ๒๕๑๗. ลักษณะทางสัณฐานและเซรุ่มวิทยาของ Cymbidium Mosaic Virus ในประเทศไทย. วารสารเกษตรศาสตร์. ๘ : ๘๙ - ๙๒
- สุรภี กิตติะอังกู, กิตติศักดิ์ กิตติะอังกู และนวลจันทร์ ดีมา. ๒๕๓๒. การผลิตแอนติซีรั่มและการตรวจสอบโรค Cymbidium Mosaic Virus ของกล้วยไม้หวายลูกผสมและสาวน้อยเด็่นระบำ. รายงานประจำปี กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร.

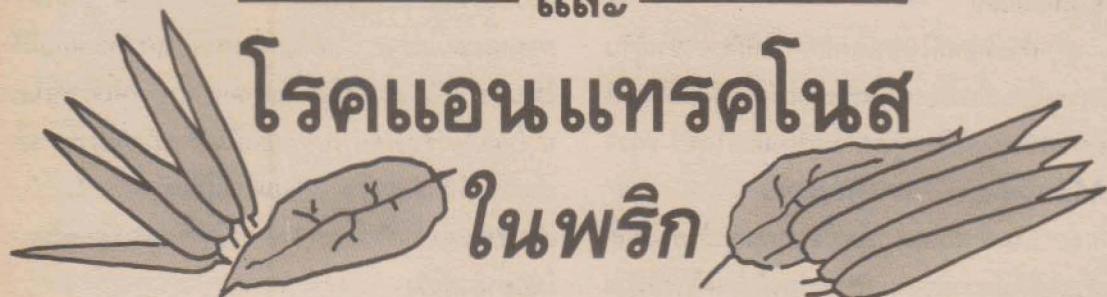
โรคใบหงิก

(ดูภาพสีหน้า ๓๗๔)

และ

โรคแอนแทรคโนส

ในพริก



อรพรรณ วิเศษสังข์ — จุมพล สารนาค

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร

หลังพายุเกย์ถล่มชุมพร พืชพรรณไม้นานาชนิดถูกทำลายสูญสิ้นไปกั้ววตภัยครั้งนั้น ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมมีที่ว่างเปล่าเหลือเพียงพอที่จะปลูกพืชผักอายุสั้น ก่อนที่พืชหลักจะโต เกษตรกรในจังหวัดชุมพร คือ **คุณพงษ์ศักดิ์ สุรจันทร์** อยู่อำเภอบางสะพาน ได้ติดต่อถามปัญหามาถึงผู้เขียน ว่าอยากจะปลูกพริกเนื่องจากพริกขึ้นหู หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า พริกเล็ก ขายได้ราคาดีแต่ก็สู้กับปัญหาโรคใบหงิกไม่ไหวเพราะโรคใบหงิกทำให้พริกเสียหายทั้งแปลง

คุณพงษ์ศักดิ์ เล่าว่า เกษตรกรพยายามพึ่งตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ความเชื่อที่ว่า จะไม่ให้พริกเป็นโรคใบหงิกก็ต้องไม่พรวนดิน ไม่ตายหญ้า ให้ใช้ปุ๋ยจากน้ำปัสสาวะและเป็นผลสืบเนื่องจากการใช้หรือไม่ใช้ฮอร์โมน ซึ่งเป็นความเชื่อที่เกษตรกรก็พยายามปฏิบัติแต่ก็ไม่เคยประสบผลสำเร็จจึงไม่มีใครกล้าเสี่ยงปลูกพริกขึ้นหูเปลี่ยนไปปลูกพริกชนิดอื่นแม้ราคาไม่ดีเท่าแต่ก็ปลูกง่าย

...เพื่อความกระจ่างในเรื่องดังกล่าว ผู้เขียนจึงขอตอบปัญหาของคุณพงษ์ศักดิ์ สุรจันทร์ ในโอกาสนี้ไปพร้อม ๆ กับมีเรื่องราวของโรคสำคัญในพริกอีกบางชนิด

ลองติดตามดูก็แล้วกัน บางทีอาจช่วยแก้ปัญหาให้ท่านและเกษตรกรรายอื่นๆ ได้นาง..

สาเหตุของโรคใบหงิก

โรคใบหงิกเป็นชื่อเรียกกันตามลักษณะอาการที่เกิดขึ้นบนใบพริก สาเหตุสำคัญที่ทำให้พริกมีอาการใบหงิกได้แก่ เพลี้ยไฟ และไรขาว ศัตรูทั้งสองชนิดนี้อาจเข้าทำลายพร้อม ๆ กันหรือเข้าทำลายสลับกันเพราะปรากฏว่าถ้าช่วงใดมีไรขาวระบาดมากก็จะมีเพลี้ยไฟน้อย หรือถ้าช่วงใดมีเพลี้ยไฟระบาดมากก็จะมีไรขาวน้อย

ลักษณะอาการของพริกที่เกิดจากการทำลายของศัตรูทั้ง ๒ ชนิดนี้จะแสดงอาการใบหงิก พืชแคระแกรน ใบร่วง พริกติดเมล็ดน้อยลงและรูปร่างบิดเบี้ยว หากการทำลายมากอาจไม่ได้ผลผลิตเลยและต้นพริกอาจถึงตายได้

โรคใบหงิกเนื่องจากเพลี้ยไฟ

อาการ เพลี้ยไฟจะดูดน้ำเลี้ยงจากใบพริก โดยเฉพาะในส่วนใบอ่อนและตาดอกเมื่อเพลี้ยไฟดูดน้ำเลี้ยงที่ใบอ่อนจะทำให้ใบพริกหงิกบิด ขอบใบอาจห่อขึ้นด้านบน

ใบแก่ที่ถูกเพลิงไฟเข้าทำลาย ด้านใต้ใบจะเป็นรอยสีน้ำตาล ใบกว้างแนว การระบาดจะพบมากในสภาพแห้งแล้ง

การป้องกันกำจัด ถ้าสังเกตพบอาการในแปลงให้รีบกำจัดตั้งแต่ในระยะแรก ๆ โดยการเพิ่มความชื้นให้กับพริกและใช้สารฆ่าแมลงที่มีความสามารถกำจัดเพลี้ยไฟได้ เช่น คาร์บาริล^(๑) อัตรา ๒๐ - ๓๐ กรัมผสมน้ำ ๒๐ ลิตร หรือคาร์บาริล^(๒) อัตรา ๓๐ - ๕๐ กรัมผสมน้ำ ๒๐ ลิตร โดยใช้เมื่อพบว่ามียเพลี้ยไฟตัวอ่อนและตัวเต็มวัยระบาดตั้งแต่ ๕ ตัวต่อยอด ควรพ่นทุก ๗ - ๑๐ วัน หยุดพ่นอย่างน้อย ๓ วันก่อนเก็บเกี่ยวผลสด สำหรับโปรโตโฟส^(๓) อัตรา ๒๐ - ๓๐ มิลลิลิตร(ซีซี.)ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ เมทอไธคาร์บ^(๔) อัตรา ๒๐ - ๓๐ กรัมผสมน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ คาร์โบซิลแฟน^(๕) อัตรา ๒๐ - ๓๐ ซีซี.ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร สารฆ่าแมลง ๓ ชนิดนี้ควรพิจารณาให้ใช้ในแปลงที่ปลูกกันมานานและใช้สารฆ่าแมลงอื่นไม่ได้ผล และไม่ควรใช้ในระยะเก็บผลผลิตสดจำหน่าย

โรคใบหงิกเนื่องจากไรขาว

อาการระยะแรกใบไม่เรียบ ต่อมาใบอ่อนที่ยอดจะเล็กเรียวแหลม ก้านใบยาว เปราะหักง่าย อาการขั้นรุนแรงขอบใบจะพับลงด้านล่าง ทำให้ใบเรียวยาวมากขึ้น ในที่สุดใบอ่อน ส่วนยอดจะหงิกเป็นฝอยเพราะไรทั้งตัวแก่และตัวอ่อนจะดูดน้ำเลี้ยงตามยอดอ่อนและตาดอก ทำให้พริกไม่สามารถแตกใบใหม่ได้ แคระแกรน

(๑) ชื่อการค้า เซฟวิน ๘๕ เปอร์เซนต์

(๒) ชื่อการค้า เซฟวิน ๕๐ เปอร์เซนต์

(๓) prothiofos ชื่อการค้า ไดกูโรอน ๕๐ เปอร์เซนต์

(๔) methiocarb ชื่อการค้า เมซูโรล ๕๐ เปอร์เซนต์

(๕) carbosulfan ชื่อการค้า พอสซ์ ๒๐ เปอร์เซนต์

(๖) ชื่อการค้า อีโอวิท ๘๐ เปอร์เซนต์ และ อีโคซัลที ๘๐ เปอร์เซนต์

(๗) ชื่อการค้า เคลเทน ๑๔.๕ เปอร์เซนต์

ไม่เจริญเติบโต ชะงักการติดดอกออกผล ไรขาวจะพบระบาดอยู่โดยทั่วไปในแหล่งปลูกพริกเสมอ ๆ จะพบระบาดตลอดปี

การป้องกันกำจัด หมั่นตรวจดูไรขาวในแปลงอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้แว่นขยายจะช่วยให้สังเกตได้ง่าย ถ้าจะรอให้มีอาการที่ต้นพริกอาจจะเข้าเกินไปที่จะป้องกันกำจัด การใช้สารฆ่าแมลงพวกกำมะถันผง^(๖) อัตรา ๖๐ - ๘๐ กรัมผสมน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นเป็นระยะ ๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกอาจจะช่วยลดการระบาดของไรขาวได้ แต่เมื่อต้นพริกมีอาการใบหงิกแล้วควรใช้ ไดโคพอล^(๗) อัตรา ๔๐ - ๕๐ ซีซี. ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นติดต่อกัน ๒ ครั้ง ห่างกัน ๒ วัน และควรพ่นอีกเมื่อพบว่ามีระบาด

ถ้าเกิดไรขาวพริกระยะที่เก็บเกี่ยวผลสด หากพ่นด้วยกำมะถันผง^(๖) สามารถเก็บเกี่ยวผลสดได้ทันที แต่ถ้าใช้ไดโคพอล ควรทิ้งระยะ ๗ วัน ก่อนเก็บผลสด

โรคแอนแทรคโนสพริก

โรคแอนแทรคโนสพริกหรือโรคกุ้งแห้ง พบมากในพริกชี้ฟ้าหรือพริกหวานมากกว่าในพริกชี้หนูและจะปรากฏอาการในพริกที่เริ่มสุก

อาการ ปรากฏบนผลพริก เริ่มแรกเป็นจุดช้ำน้ำ แผลบุมลึกลงไปเล็กน้อย ต่อมาแผลขยายแตกออกไป ในลักษณะวงรีหรือวงกลม เกิดเป็นวงซ้อนกันเป็นชั้น ๆ เมื่อความชื้นสูงจะเห็นเป็นเมือกเอิ้ม ๆ สีส้มอ่อน ๆ ในบริเวณแผล ขนาดของแผลที่เกิดขึ้นบนผลพริกจะแตกต่างกันออกไป ผลพริกที่เป็นโรคนี้นเมื่อนำไปตากแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองซีด พริกมีคุณภาพต่ำ โรคนี้นจะติดไปกับเมล็ดพันธุ์ถ้านำไปทำพันธุ์ก็จะเกิดการระบาดมากขึ้น

การป้องกันกำจัด คัดเลือกพันธุ์ดีปลูก ถ้าจะเก็บเมล็ดพันธุ์เองต้องเลือกจากผลพริกที่ไม่เป็นโรค ถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อมาควรคลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช

เช่น แมนโคเซ็บ^(๔) เมื่อพริกเริ่มติดผลควรพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเป็นระยะ ๆ สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่แนะนำขณะนี้คือ แมนโคเซ็บ^(๔) เบนโนมิล^(๕) และคาร์เบนดาซิม^(๑๐)

ในการปลูกพริก ปัญหาที่สำคัญ ๆ ขณะนี้ก็มีอยู่ ๓ อย่างดังกล่าว นอกจากนี้อาจจะเกิดโรคเหี่ยวของพริก ซึ่งไม่สามารถป้องกันกำจัดได้ แต่การบำรุงรักษาต้นพริกให้แข็งแรงจะมีส่วนช่วยให้พืชปลอดโรคระบาดได้บ้าง ซึ่งในการปลูกพริกหรือพืชผักจะแนะนำให้เพิ่มปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักลงในดินก่อนการปลูกพืช เพราะปุ๋ยเหล่านี้ นอกจากจะปรับสภาพดินแล้ว ยังมีจุลินทรีย์บางชนิดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราโรคพืชบางชนิดในดินได้ด้วย

การดูแลรักษาที่เหมาะสม...ช่วยสกัดสาเหตุ

การพรวนดิน ถ้าการพรวนดินนั้นไปกระทบกระเทือนราก เช่น ทำให้ปลายนรากขาด โอกาสที่เชื้อสาเหตุโรคพืชเข้าทำลายได้ง่ายขึ้น

การตายหญ้า ในแปลงพริกถ้ามีการตายหญ้าจนเกลี้ยงเปิดหน้าดินไว้ จะทำให้สภาพอากาศในแปลงแห้ง การระเหยน้ำสูง ถ้าสภาพอากาศร้อนมาก ๆ การระเหยของเพลี้ยไฟจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ในการปลูกพริกหรือพืชผักอื่นใดควรคลุมแปลงด้วยเศษซากพืชหรือวัสดุ เพราะนอกจากจะช่วยลดการระเหยน้ำและเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พืชแล้ว ยังจะช่วยลดภาระในการกำจัดวัชพืชลงได้ด้วย

(๔) mancozeb ชื่อการค้า ไดเทนเอ็ม ๔๕ , เอซินแมก ๔๐ แมนเซท ๒๐๐

(๕) benomyl ชื่อการค้า เบนเลท โอ-ดี

(๑๐) carbendazim ชื่อการค้า เบนท็อกซ์, เดอโรซาล ฯลฯ

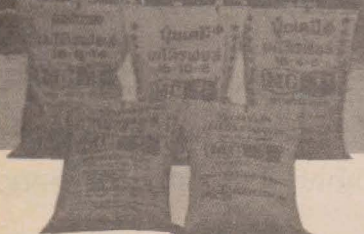
ปุ๋ยคุณภาพสูงจากโรงงานผลิตมาตรฐาน



เกษตรกรรมมั่นใจในคุณภาพ

ตราตัววี-คีนิก





ปุ๋ยยางพารา สูตร 18-10-6, 18-4-5, 14-4-9
16-8-14, 15-15-6+4 MgO



ปุ๋ยหอม, กระเทียม, แดงโบ
สูตร 13-13-21, 15-15-15



ปุ๋ยนาข้าวดำ, นาหวานและนาหวานน้ำตม
สูตร 18-12-6, 16-12-8, 16-8-8



ผู้ผลิตและจำหน่าย
บริษัท ไทยเอ็นริลเคมี จำกัด

180-184 อาคารศรีกรุงวัฒนา ชั้น 8 ถนนราชวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทร. 2250200, 2250135
โรงงาน : 284 กิโลเมตรที่ 17.5 ถนนสุขุมวิท กิโลเมตรที่ 17.5 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร โทร. : 4625905, 4627870-7

เครื่องมือสนามสำหรับตรวจไวรัสของกล้วยไม้

(อ่านเรื่องหน้า ๓๖๗)



กล่อง ELISA ที่มีอุปกรณ์พร้อมในการตรวจ



เพลทที่หยอดตัวอย่างพืช สีเหลืองในแต่ละหลุมแสดงปฏิกิริยาของตัวอย่างที่มีเชื้อไวรัสของกล้วยไม้



อาการดอกต่างของแคตลียา



อาการเนตจุดวงแหวน แล้วเปลี่ยนเป็นสีดํา เกิดจากเชื้อ ORSV ร่วมกับ CyMV



อาการใบต่างเหลืองตามเส้นใบของแวนด้า เกิดจากเชื้อคลอสเตอร์ไวรัส

โรคใบหงิกและโรคแอนแทรคโนสในพริก

(อ่านเรื่องหน้า ๓๗๒)



อาการของโรคแอนแทรคโนส



อาการใบหงิกเนื่องจากเพลี้ยไฟเข้าทำลาย



อาการใบหงิกเนื่องจากไรขาวเข้าทำลาย



เพลี้ยไฟบนใบพริก



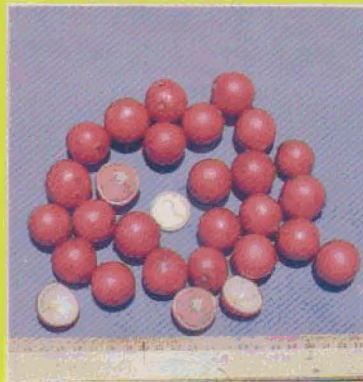
ไรขาวบนใบพริก

มะไฟและเพื่อน ๆ

(อ่านเรื่องหน้า ๓๓๗)



พวงมะไฟปลูก
แสนสวย



มะไฟกา



ลังแช



แม่ค้ารวบรวมมะไฟใส่เชิงเพื่อนำสู่ตลาด



มะไฟป่าดูราวพวงองุ่น

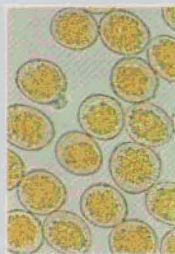


เนื้อขาวใสคือมะไฟ เนื้อสีส้มเรียกว่า
จำปูลิง

โรคใหม่และโรคเก่าของข้าวบาเลย์ที่จังหวัดเชียงราย (อ่านเรื่องหน้า ๓๔๒)



โรคราสนิมของข้าวบาเลย์



Urediospores
ของโรคราสนิม



Teliospores
ของโรคราสนิม



สปอร์โรคราแป้งของข้าวบาเลย์



อาการโรคราแป้งของข้าวบาเลย์

ทำม้ง (อ่านเรื่องหน้า ๓๔๕)



ต้นทำม้ง



ขนาดใบทำม้ง