

น.อ.พ.

กสิกร



ปีที่ ๖๓

ฉบับที่ ๕

พ.ศ. ๒๕๓๐

- ★ การปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม
- ★ บทบาทของไรศัตรูพืชในปัจจุบัน
- ★ ฟ้ายะลาวยอร์สมุนไพรรที่ควรสนใจ
- ★ โรคजूของข้าว



หนังสือพิมพ์ กสิกร
ปีที่ ๖๓ ฉบับที่ ๔
กรกฎาคม - สิงหาคม
พ.ศ. ๒๕๓๓



เนื่องจากปก :
จากตัวไหมสู่เส้นใยสัฟฟาร์
งานประดิษฐ์สายลวดลายหรร
งานฝีมือล้ำค่าแห่งชีวิต
ให้โลกรู้ว่าหนึ่งหมัดหมี่ไทย
ศิริณี พูนไชยศรี

ภาพปก : มานิตา คงชื่นสิน
ศิลป์ : เปรมชัย โต๊ะทอง

สารบัญ

เรื่องพิเศษ

- ๓๑๕ การปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม.....สมโพธิ อัครพันธุ์ และคณะ
๓๒๗ การปลูกปอแก้ว.....ไชยยศ เพชรบูรณ์
๓๓๑ บทบาทของไรศัตรูพืชในปัจจุบัน.....ฉัตรชัย/วัฒนา/มานิตา/เทวินทร์
๓๓๙ ผลิตภัณฑ์จากแบบจุ่ม.....ธำนิษฐ์ เลปนันทน์
๓๔๗ การปรับพื้นที่เพาะปลูกพืชบนเกาะเขา.....อาวุธ ณ ลำปาง
๓๕๕ ทุเรียน : อดีต ปัจจุบัน อนาคต.....ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์
๓๖๒ พืชทะเลทราย : สมุนไพรที่ควรสนใจ.....บุญเลิศ สอาดสิทธิ์ศักดิ์
๓๖๙ โรคของข้าว.....ดารา เจตนะจิตร และคณะ
๓๗๔ ปุ๋ยอินทรีย์.....สุดา อัมประเสริฐ
๓๘๑ ปุ๋ยปลอม.....พรรณพิมล ัญญานุวัตร/วิศิษฐ์ ไชยกุล

คอลัมน์ประจำ-ปกิณกะ

- ๓๘๓ บทบรรณาธิการ.....สุวัฒน์ รวยอารีย์
๓๖๐ แอสเตอร์-ฮกหลง.....วิชัย คุณกุล

เบ็ดเตล็ดเกษตรกรรม

- ๓๘๔ □ ละหุ่งพันธุ์ขาววล.....สุขสันต์ สุทธิผลไพบูลย์
๓๘๕ □ แพนเค้ก : อาหารอร่อยจากมันสำปะหลัง.....พวงเพชร นรินทร์พร
๓๘๘ การ์ตูน : ข้อพิจารณาในการเลือกซื้อและการดูแลรักษา
เครื่องพ่นสารกำจัดศัตรูพืช.....จิรานุช เอกอำนวย สนิธิ พานพิศ
๓๙๐ ข่าวสารการเกษตร.....มงคล เกษประเสริฐ
๓๙๓ ข่าวกรมวิชาการเกษตร.....สุมาลี อารางกูร
๓๙๗ คำถาม-คำตอบ ปัญหาเกษตร.....สุเมธ กันทรารมย์
๓๙๙ แนะนำหน่วยงาน : ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์.....สมบูรณ์ จันทูภูมิ



เจ้าของ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ความรู้การเกษตรแก่เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป

สำนักงาน ดิโกทอสุมิต กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐ โทร. ๕๑๕๖๖๕๕๕

กรรมการอำนวยการ

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ประธาน
(นายทองจิตร วงษ์ศิริ)

นายอำพล	เสนาณรงค์
นายศรีโบ	ไชยประสิทธิ์
นายมนตรี	รุมาคม
นายดำเกิง	จันทร์ปัญญา
นายวิจิตร	เบญจศีล
นายชวน	รัตนวราหะ
นายวิสูตร	จันทร์ทางศุ
นายบุญชอบ	ภัทรรุจี
นายจักร	จักรกะพาก
นางนงเยาว์	ทองตัน
นายปริญญา	สุขเกษม
นางสาวเกษลออ	สวัสดิรักษา
นายบรรจง	ลิขะมณฑล
นายชาย	ปรีชาชาติ
นางอุบล	ยิ่งชล
นางดารา	พวงสุวรรณ
นายสมโพธิ	อัศรพันธุ์
นายเกษม	อินทรสกุล
นายนิคม	จิวจัน
นายเชิง	ชินนูปถัมภ์

คณะที่ปรึกษา

นายมนตรี	รุมาคม
นายไพโรจน์	ผลประสิทธิ์
นายสำเนา	เพชรฉวี
นายจินดา	จันทร์อ่อน
นายประสาน	วงศาโรจน์
นายอุดม	ลีมาบรรพ์
นายวรวิทย์	พานิชพัฒน์
นายสาทร	สิริสิงห์
นางจินตนา	ผดุงพจน์
นางจินดา	ปรีวิดิธรรม
นายสุรเวทย์	กฤษณะเศรณี
นางวัฒนา	จารณศรี
นางเกลียวพันธ์	สุวรรณรักษ์
นายประทีป	กุณาศล

**คณะกรรมการ / ที่ปรึกษา / บรรณาธิการ
ของหนังสือพิมพ์กสิกร ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๓๓**

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

นายเริ่ม	บุรณฤกษ์
นายเกลิง	อรรณาวาสวัสดิ์
นายพิศ	ปัญญาลักษณ์
นายพิสิษฐ์	ศศิณลิน
นายชุกติ	สาริกะภูติ
นายทวีศักดิ์	เสสละเวช

กรรมการบริหาร

นายดำเกิง	จันทร์ปัญญา
นายอนันต์	วัฒนธัญกรรม
นายพนอดล	ชั้นอะทิม
นางสาวปัทมา	ประมาณ
นางอัญชลี	อินทรสกุล

ประจำกองบรรณาธิการ

นายสุเมธ	กันทรารมย์
นายมงคล	เกษประเสริฐ
นางดารา	เจตนะจิตร
นางอัจฉรา	พัชพพานนท์
นายธวัชชัย	หงษ์ตระกูล
นายวิชา	อิตติประเสริฐ
นายบุญมี	เลิศรัตนเดชากุล
นายบุญเลิศ	สอาดสิทธิศักดิ์
นายทิพย์	เลชะกุล
นายสมเกียรติ	พัฒนาเมธีกร
นางสาวสมใจ	ปฏิชูทร
นายสุทิน	คล้ายมนต์
นางสาวสิริ	สุวรรณเชตนิคม
นางสาวชมพูนุท	จรรยาเพศ
นางบุษรา	พรหมสถิต
นางสาวมานิดา	คงชื่นสิน
นางสาวชุดิگانต์	กิจประเสริฐ
นายชูชาติ	อุทาสกุล
นางสาวกัญชลี	เกษมสวัสดิ์
นางรุ่งตะวัน	บุษปะเวศ
นางสาวสุมาลี	อารยางกูร
นางอุทัยวรรณ	รัมย์ะรังสี
นายสมศักดิ์	ทองดีแท้
นางสาวบุษบา	วรากรวรภูมิ
นายกิจจา	สุภูมิโท

บรรณาธิการ

นายสุวัฒน์	รวธอารีย์
บรรณาธิการผู้ช่วย	
นายทินัย	ทองสวัสดิ์วงศ์
นายพัชกุล	จันทร์นัมภูระ
นายปริญญา	ชินโนรส

บรรณาธิการฝ่ายศิลป์

นายวิสุทธิ	ทศวงศ์ชาย
------------	-----------

บรรณาธิการผู้ช่วยฝ่ายศิลป์

นายมงคล	พลเยี่ยม
นายประสิทธิ์	ธนากลาง

บรรณาธิการฝ่ายภาพ

นายโสภณ	จันทร์วิเชียร
---------	---------------

บรรณาธิการผู้ช่วยฝ่ายภาพ

นายบุญส่ง	สว่างจิตร
นายอภิสิทธิ์	เจริญเองพานิช

บรรณาธิการเทคนิคการพิมพ์

นายธงชัย	จงจำรัส
----------	---------

ผู้จัดการ ผู้พิมพ์ ผู้โฆษณา

นายวิทยา	รัตนอรพินท์
----------	-------------

ผู้ช่วยผู้จัดการ

นางสาวกสมมา	หรั่งกลั่น
-------------	------------

ธุรการและจัดส่ง

นางสาวตรุณวรรณ	พงษ์ศักดิ์ชาติ
----------------	----------------

สารบัญผู้โฆษณา

ปกหน้าด้านใน

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ปกหลังด้านใน

บริษัท มอนซานโต้ไทยแลนด์ จำกัด

ปกหลังด้านนอก

บริษัท เมย์แอนด์เบเกอร์ จำกัด

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

บริษัท ไอซีโอ เอเซียติก (เกษตร) จำกัด

บริษัท เสรีเคมีเกษตรและอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท วรณวิมล จำกัด

บริษัท ลัดดา จำกัด

บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด

บริษัท ศรีกรุงวัฒนา จำกัด

บริษัท เอฟ.อี.ซีลลิส (กรุงเทพ) จำกัด

บริษัท แอ็กโกร (ประเทศไทย) จำกัด

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคเจริญวัฒนา

บริษัท ชีบา-โกกิ (ประเทศไทย) จำกัด



อัตราค่าสมาชิกหนังสือพิมพ์กสิกร ปีละ ๘๐ บาท
(ปีละ ๖ ฉบับ ๒ เดือนต่อฉบับ) บอกรับเป็น
สมาชิกในแต่ละปี โดยเริ่มตั้งแต่ฉบับที่ ๑



ส่งเงินทางธนาคารหรือตัวแลกเงินไปรษณีย์ ในนาม นายวิชา รัตนอรพินท์ ผู้จัดการหนังสือพิมพ์กสิกร
กองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กทม. ๑๐๔๐๐ สั่งจ่าย ณ ที่ทำงานไปรษณีย์เกษตรศาสตร์
(ไม่รับดวงตราไปรษณียากรหรืออากรแสตมป์แทนเงิน)

ใบสมัครเป็นสมาชิกหนังสือพิมพ์กสิกร

ชื่อ.....นามสกุล.....บ้านเลขที่.....ซอย.....
ถนน.....ตำบล.....เขต(อำเภอ).....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทร.....
(กรุณาเขียนชื่อและที่อยู่ให้ชัดเจน) มีความประสงค์สมัครเป็นสมาชิกหนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ ๖๓ พ.ศ. ๒๕๓๓
ได้ส่งเงินค่าบำรุงจำนวน.....บาท มาพร้อมนี้ด้วยแล้ว



(ต่อจากฉบับที่แล้ว)

รายนามผู้บริจาคหนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ ๖๓ พ.ศ. ๒๕๓๓
ให้แก่โรงเรียนในโครงการห้องสมุด "กสิกร"

นามผู้บริจาคและโรงเรียนที่ได้รับบริจาค

๒๙. นายประสาน วงศาโรจน์

- โรงเรียนสารสิทธิ์พิทยาลัย อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
- โรงเรียนศาลเจ้าแม่เบิกไพร ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
- โรงเรียนสมโภชรัตนโกสินทร์บางเขน ถ.ราม-อินทราบางเขน กรุงเทพฯ
- โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม ต.ลาดปลาเค้า บางเขน กรุงเทพฯ
- โรงเรียนบ้านโป่งรัตนราษฎร์บำรุง อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

- โรงเรียนวัดโพธิ์บัลลังค์ ต.คู้ขยอม อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
- โรงเรียนบดินทร์เดชา ซอยปัญจมิตร ลาดพร้าว กรุงเทพฯ
- โรงเรียนบ้านนาถล่ม ต.ดงแดนใหญ่ อ.คำชะโนด-แก้ว จ.ยโสธร
- โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม อ.สว่างอารมณ์ จ.อุทัยธานี
- โรงเรียนบ้านดอนเปลา ต.บ้านเหลื่อม กิ่ง อ.บ้านเหลื่อม จ.นครราชสีมา

(โปรดอ่านต่อฉบับหน้า)

พบกับกรมวิชาการเกษตร ทางวิทยุกระจายเสียง...

■ รายการพบกับกรมวิชาการเกษตร

ทางสถานีวิทยุเพื่อการเกษตร (ปชส ๘ เดิม)

ขนาดคลื่น ๑๓๘๖ กิโลเฮิรตซ์

ทุกวันอาทิตย์ เวลา ๐๕.๐๐-๐๕.๓๐ น.

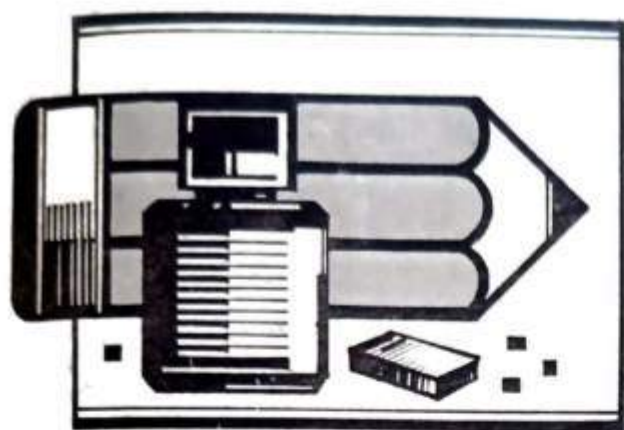
■ รายการคุยกันฉันท์เกษตรกร

ทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย
(วิทยุเพื่อการศึกษา)

ระบบ เอ เอ็ม ขนาดคลื่น ๑๕๗๖ กิโลเฮิรตซ์

ทุกวันอาทิตย์ เวลา ๑๗.๓๐-๑๘.๐๐ น.





บทบรรณาธิการ

อนาคตเกษตรกรไทย!

ปัจจุบัน โครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทยได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว โดยที่ภาคเกษตรกรรมลดความสำคัญลงเป็นลำดับ นักวิชาการหลายฝ่ายกล่าวว่า ในช่วงระยะเวลาอีก ๒-๓ ปี ข้างหน้า ประเทศไทยจะสามารถพัฒนาสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (นิคส์) แต่ก็มีผู้คนอีกจำนวนมากมีความเห็นว่า ไทยควรจะเป็นประเทศเกษตรอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพราะพื้นฐานเดิมของไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม

ย้อนหลังไปเมื่อ ๔๐ ปีก่อน ภาคเกษตรกรรมของไทยให้ผลผลิตเกือบ ๔๐% ของผลผลิตทั้งหมดที่ระบบเศรษฐกิจไทยผลิตได้ โดยที่แรงงานภาคเกษตรมีถึง ๗๕% ของกำลังแรงงานทั้งหมด แต่ปัจจุบันภาคเกษตรกรรมให้ผลผลิตเพียง ๑๖-๑๗% ของผลผลิตที่ระบบเศรษฐกิจไทยผลิตได้ และมีแรงงานในภาคเกษตรอยู่ในระดับ ๖๕% ของกำลังแรงงานทั้งหมด

ในภาคหัตถอุตสาหกรรมนั้น เมื่อ ๔๐ ปีก่อนให้ผลผลิตประมาณ ๑๒% ของผลผลิตของระบบเศรษฐกิจทั้งหมด โดยมีแรงงานทำงานอยู่เพียง ๓% ของกำลังแรงงานทั้งหมด และในปัจจุบันภาคหัตถอุตสาหกรรมให้ผลผลิตประมาณ ๒๕% ของผลผลิตของระบบเศรษฐกิจทั้งหมด และว่าจ้างแรงงานได้ ๕% ของกำลังแรงงาน ซึ่งแสดงว่าอัตราความสามารถในการรับแรงงาน

ของภาคหัตถอุตสาหกรรมยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากว่าการส่งเสริมการลงทุนมักเน้นในภาคอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ แรงงานในภาคเกษตรกรรมจึงยังคงมีอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๓๘) ในด้านการเกษตร รัฐบาลเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแปรรูปเพื่อการส่งออก โดยให้มีการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยในการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร และในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ ๗ นี้ รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่า สัดส่วนของประชากรด้านการเกษตรจะลดลงจาก ๖๔% เหลือ ๔๔% ขณะที่ภาคอุตสาหกรรมและบริการจะเพิ่มจาก ๓๒% เป็น ๕๒%

จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๗ นี้ ผู้คนในวัยทำงานจากภาคเกษตรกรรมในชนบท จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม การค้าและบริการ ในเขตเมืองมากขึ้น โดยเฉพาะเมืองศูนย์กลางเศรษฐกิจ และคาดว่าจะมีการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานของเกษตรกรจากเขตเกษตรสู่หลังสู่เขตเกษตรทั่วหน้ากันมากขึ้น

อนึ่ง ในช่วง ๒ ปี ที่ผ่านมามีเกษตรกรจำนวนไม่น้อยได้ขายที่ดินของตนไป เนื่องจากขาดที่ดิน

ที่พุ่งขึ้นสูงมากเป็นประวัติการณ์เป็นเหตุจูงใจ ให้เกษตรกรบางรายอาจขายที่ทำกินด้วยความจำป็น เพื่อนำเงินไปใช้หนี้สิน ฯลฯ สถานการณ์เช่นนี้ย่อม ทำให้ภาคเกษตรกรรมตกต่ำเร็วยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันก็จะเป็นตัวเร่งให้แรงงานภาคเกษตรกรรมหันเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น

เมื่อหันมาพิจารณาผลกระทบทางด้านสังคม วิถีชีวิตของเกษตรกรที่เข้าสู่แรงงานภาคอุตสาหกรรมย่อมเปลี่ยนแปลงไป จากชีวิตเดิมที่มีความเป็นอยู่อย่างเรียบง่าย สันโดษ มีพอกินพอใช้ แต่ละครอบครัวมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อ คอยช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ต่างให้ความเคารพกันถือเสมือนญาติ ทว่า ชีวิตคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคมอุตสาหกรรมเป็นลักษณะต่างคนต่างทำงาน ตัวใครตัวมัน การทำงานก็เพียงแต่คอยรับคำสั่งจากหัวหน้างาน ไม่จำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ความสัมพันธ์เกี่ยวข้อกันมีน้อย ความร่วมมือร่วมใจเพื่อประโยชน์ส่วนรวมนับวันจะเสื่อมสลายไป ความเห็นแก่ตัวมีมากขึ้น ปัญหาสังคมต่าง ๆ โดยเฉพาะอาชญากรรมจะเกิดมากขึ้น

สำหรับเกษตรกรที่ยังอยู่ในภาคเกษตรกรรมต่อไป ปัญหาที่น่าเป็นห่วงก็คือ รายได้ของเกษตรกรซึ่งต่ำมาก โดยในปี ๒๕๓๒ รายได้ของเกษตรกรเพียง ๒,๕๔๑ บาท/คน/ปี ขณะที่รายได้ของคนนอกภาคเกษตรกรรมสูง ๒๔,๖๔๕ บาท/คน/ปี มีความแตกต่างกันถึง ๙.๗ เท่า และมีแนวโน้มว่าช่องว่างรายได้จะห่างกันมากยิ่งขึ้น

ปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะที่ดิน ซึ่งราคาแพงมาก แรงงานก็หายาก และค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น แต่ราคาผลผลิตของเกษตรกรกลับไม่แน่นอน การเสี่ยงต่อการลงทุนมีสูง อนาคตการผลิตทางการเกษตรจะต้องมีใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูงขึ้นกว่าเดิม

ท่ามกลางสถานการณ์ที่ผันผวน มีนักวิชาการและนักพัฒนาทางการเกษตรหลายท่านมีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการ "การพึ่งตนเอง" ของเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรในเขตชนบทที่ยากจน ทั้งนี้ โดยพยายามหลีกเลี่ยงการผูกพันกับตลาดโลก หรือระบบทุนนิยมโลก และกระบวนการการพึ่งตนเองของเกษตรกรในชนบทกำลังมีบทบาทและขยายตัวกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ระบบการเกษตรที่กล่าวขวัญกันมากที่สุด ก็คือ "การเกษตรแบบผสมผสาน"

ไทยกำลังก้าวสู่ความเป็น "นิกร"? ทว่า ประชากรกว่าครึ่งประเทศยังเป็นเกษตรกร ประการสำคัญรายได้ของเกษตรกรยังห่างไกลจากรายได้ของคนอาชีพอื่นอยู่มาก รัฐบาลจะหาอย่างไรให้รายได้ของเกษตรกรสูงขึ้น ใกล้เคียงกับรายได้ของคนภาคอุตสาหกรรม

สุวัฒน์ รวยอารีย์



การปลูกหม่อน

และเลี้ยงไหม

สมโพธิ อัครพันธุ์ และคณะ*

สถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร

การปลูกหม่อนและการเลี้ยงไหมในประเทศนับว่ามีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ จะเห็นได้ว่า ทางราชการได้พยายามสนับสนุนการเลี้ยงไหมหลายโครงการ และพยายามเปลี่ยนทัศนคติของเกษตรกรไทย ให้หันเหจากการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมที่ทำกันในรูปงานอดิเรก หรือเลี้ยงกันภายในครัวเรือน มาเป็นการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรมขนาดต่าง ๆ

*และประกอบด้วย อุดม ชวรมปราณี นิพนธ์ อภรณ์รัตน์ และ ไชยวงศ์ สำราญถิ่น

๒๓ ฉบับที่ ๔ กรกฎาคม-สิงหาคม ๒๕๓๓

หม่อน

ใบหม่อนเป็นอาหารไหมที่ดีที่สุด ฉะนั้น ต้องปฏิบัติ วิชาการสวนหม่อนให้ดี เพื่อจะได้ผลผลิตใบหม่อนสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตจากรังไหมสูงตามไปด้วย พันธุ์หม่อนที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่จังหวัดตากและจังหวัดใกล้เคียง คือ พันธุ์นครราชสีมา ๖๐ พันธุ์บุรีรัมย์ ๖๐ ลูกผสม เบอร์ ๕๐ พันธุ์เมื่อน้อย และพันธุ์ใหญ่-บุรีรัมย์ พันธุ์ที่ทนต่อโรครากเน่า คือ พันธุ์ไม้

การเตรียมกิ่งปลูก

กิ่งหม่อนปลูกควรมีอายุ ตั้งแต่ ๕ เดือน ถึง ๑ ปี และเลือกเอาส่วนของกิ่งที่เป็นสีน้ำตาล แต่ละท่อนมีตา อยู่ประมาณ ๕-๖ ตา มีความยาวประมาณ ๒๐-๓๐ ซม. และส่วนที่ปักลงในดินควรใช้มีดหรือกรรไกรที่คมตัดเป็น ปากฉลาม เพื่อป้องกันเปลือกชำรุด ซึ่งจะทำให้เกิดการ เจริญเติบโตของรากไม่ดีเท่าที่ควร

การเตรียมดิน

ไถพรวนแล้วขุดเป็นร่องให้มีขนาด กว้าง ๕๐ ซม. ลึก ๕๐ ซม. ใช้พริกเศษหญ้า ใบไม้แห้ง ปุ๋ยหมัก หรือ ปุ๋ยคอก ใส่โรละ ๒,๐๐๐-๓,๐๐๐ กิโลกรัม แล้วเอาดิน กลบ

การปลูก

ใช้กิ่งปักลงในแปลงที่เตรียมไว้เลย หรือใช้กิ่งที่ ปักชำในแปลงเพาะชำไว้ระยะหนึ่งก่อน แล้วจึงนำลง ในแปลงก็ได้ ฤดูที่ปลูกที่เหมาะสมการเป็นต้นฤดูฝน หากเป็นต้นฤดูหนาวไม่ได้จะปลูกปลายฤดูฝนก็ได้

ระยะปลูก

ระยะปลูกมีหลายระยะด้วยกัน แต่ที่แนะนำในที่นี้ มี ๕ ระยะด้วยกัน เกษตรกรจะใช้ระยะปลูกเท่าใดขอให้ คำนึงถึงเครื่องมือท่อนแรงที่มีอยู่

ระยะปลูกที่ขอแนะนำ คือ

- ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดใหญ่ ระยะปลูกต่อ ต้นต่อแถว ๓.๐๐x๐.๗๕ เมตร ใช้ท่อนพันธุ์ประมาณ ๗๑๐ ท่อน/ไร่
- ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดกลาง ระยะปลูกต่อ ต้นต่อแถว ๒.๕๐x๐.๗๕ เมตร ใช้ท่อนพันธุ์ประมาณ ๘๕๕ ท่อน/ไร่
- ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดเล็ก ระยะปลูกต่อต้นต่อ แถว ๒.๐๐x๐.๗๕ เมตร ใช้ท่อนพันธุ์ประมาณ ๑,๐๖๖ ท่อน/ไร่
- ใช้แรงงานคน ระยะปลูกต่อต้นต่อแถว ๑.๐๐x๑.๐๐ เมตร หรือ ๑.๕๐x๐.๗๕ เมตร ใช้ท่อนพันธุ์ประมาณ ๑,๒๘๐ ท่อน/ไร่

การตัดแต่งกิ่ง

หม่อนที่มีอายุตั้งแต่ ๑ ปีขึ้นไป ควรจะทำการตัด แต่งกิ่งอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง การตัดแต่งเพื่อให้ทรงพุ่ม สม่าเสมอ ให้ผลผลิตสูงสะดวกแก่การเก็บเกี่ยว และ ช่วยปราบโรคแมลงบางชนิดด้วย

วิธีตัดแต่งมีอยู่ ๓ แบบคือ

๑. ตัดต่ำ คือ ตัดให้ตอสูงจากพื้นดิน ๓๐ ซม. ตัดปีละครั้ง หลังจากตัดต่ำแล้ว ๒-๓ เดือน สามารถใช้ ใบหม่อนเลี้ยงไหมได้ โดยเก็บแขนงเล็กเหลือกิ่งแข็งแรง ไว้ดอละ ๗-๑๒ กิ่ง

๒. ตัดครึ่งต้น คือ ตัดให้กิ่งสูงจากพื้นประมาณ ๑.๐๐ เมตร หลังจากเก็บแขนงเล็กแล้ว ๒-๓ เดือนจึง ตัดครึ่งต้น

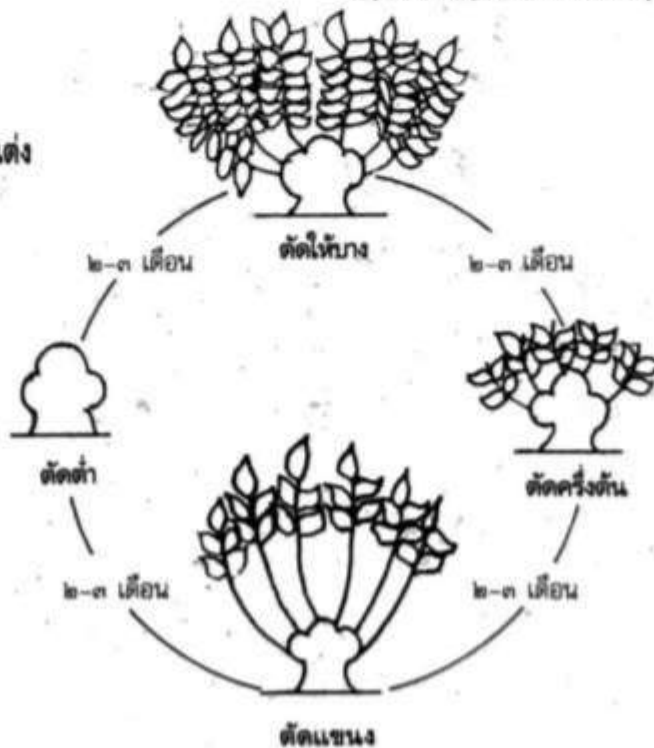


▲ แปลงหม่อนหลังจากตัดแต่งกิ่ง อายุประมาณ ๓ เดือน

๓. ตัดสูง หรือ การเด็ดยอด โดยเด็ดยอดให้ต่ำลงมาจากยอดประมาณ ๑๕-๒๐ ซม. แล้วเด็ดใบส่วนบนออกให้เหลือใบแก่ส่วนล่างไว้เพียงครึ่งเดียวภายหลังจากการเด็ดยอดแล้วประมาณ ๓ สัปดาห์กิ่งแขนงจะเจริญเติบโตขึ้นมา และนำไปเลี้ยงไหมวัยอ่อนได้

การตัดต่ำและตัดกลางลำต้น เหมาะสำหรับการเตรียมใบหม่อนสำหรับไหมวัยแก่ ส่วนการเด็ดยอดนั้นเหมาะสำหรับวัยอ่อน วิธีการดังกล่าวจำเป็นจะต้องบำรุงต้นหม่อน โดยการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ปีละ ๒,๐๐๐-๓,๐๐๐ กิโลกรัม/ไร่ จะได้ผลผลิตใบหม่อนประมาณ ๒,๐๐๐-๒,๕๐๐ กิโลกรัม/ไร่

ภาพแสดงวิธีการตัดแต่ง



โรคหม่อน

๑. โรครากเน่า เป็นโรคที่ร้ายแรง ทำความเสียหายให้แก่ต้นหม่อน โดยเฉพาะภาคอีสาน ดินทั่ว ๆ ไปที่ปลูกหม่อนแล้วเป็นโรครากเน่า คือดินร่วนปนทราย **ลักษณะอาการของโรค** ในระยะแรก ใบจะเหี่ยว คล้ายถูกน้ำร้อนลวกและจะแห้งร่วงหล่นไป เมื่อขุดดูที่ราก จะพบว่า รากเปื่อยเน่าเป็นสีน้ำตาลปนดำ มีกลิ่นเหม็นบูดเน่า

วิธีป้องกันกำจัด

๑. เมื่อพบหม่อนเป็นโรค ต้องขุดเศษรากให้หมด และเผาทำลายเสีย

๒. ในการพรวนดิน ให้ระมัดระวัง อย่าให้รากเกิดรอยแผล อันอาจเป็นช่องทางให้เชื้อเข้าทำลายระบบรากได้

๓. การตัดแต่งกิ่ง ควรใช้กรรไกรตัดกิ่ง ไม่ควรใช้มีดตัด เพื่อหลีกเลี่ยงการกระเทือนต่อระบบราก

๒. โรคราแป้ง พบทั่วไปในสวนหม่อนตลอดปี และเกิดทั่วไปทุกแห่ง ใบหม่อนที่เป็นโรคไม่เหมาะที่จะนำไปเลี้ยงตัวไหม เพราะจะทำให้ปริมาณและคุณภาพของรังไหมลดต่ำลง

การระบาดของเชื้อโรคนี้อาจเกิดขึ้นหลายทาง คือโดยลมพัดพาไป การนำพาของไรแดงและแมลงอื่น ๆ หรืออาจติดไปกับกิ่งที่จะนำไปทำพันธุ์ และจะระบาดมากเวลาที่อากาศชื้นจัด แต่ไม่มีฝนตกหนัก

ลักษณะอาการของโรค โรคนี้สังเกตได้ง่าย จะมีราขึ้นเป็นผงสีขาวคล้ายแป้งอยู่ใต้ใบเกือบเต็มบางครั้งจะพบสีขาวขึ้นบนใบด้วย ส่วนมากจะเป็นกับใบแก่มากกว่าใบอ่อน ใบที่เป็นโรคจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีเหลืองแห้งกรอบ และร่วง ตามลำดับ

โดยมากจะพบไรแดงตามใบที่เป็นโรค ไรแดงนี้ชอบดูดกินน้ำเลี้ยงตามท้องใบของหม่อน ถ้าอากาศยังแห้งไรแดงยังเกิดมากขึ้น

วิธีป้องกันกำจัด

๑. เก็บใบที่แสดงอาการของโรคเผาทำลายเสีย

๒. ไม่ควรปลูกหม่อนชิดมากเกินไป หรือปล่อยสวนหม่อนมีหญ้าขึ้นคลุมและรก ทั้งนี้ เพื่อให้การถ่ายเทอากาศสะดวก

๓. ฉีดสารเคมีฆ่าเชื้อโรค โดยฉีดตามกิ่งและใบให้ทั่ว ๒๐ วันต่อครั้ง หลังจากฉีดแล้ว ๗ วัน จึงเก็บใบหม่อนไปเลี้ยงไหมได้

แมลงศัตรูหม่อน

๑. เพลี้ยแป้ง เป็นแมลงประเภทปากดูด รูปร่างกลมรีคล้ายรูปไข่ ตัวเต็มวัยจะขับสารสีขาวคล้ายแป้งออกมาปกคลุมตัว

การระบาดและการทำลาย พบว่ามีเพลี้ยแป้งในสวนหม่อนตลอดปี มักพบมีการระบาดรุนแรงระหว่างเดือนมีนาคม-กรกฎาคม ในพื้นที่บางแห่งอาจพบระบาดช่วงระหว่างฤดูฝนกับฤดูหนาวคือ เดือนตุลาคม-ธันวาคม เพลี้ยแป้งจะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด ตาใบ และ โคนใบ ทำให้ยอดหรือใบผิดปกติ และหยุดการเจริญเติบโต ขั้วระหว่างใบจะถี่ กิ่งบวม และหักง่าย พบว่ามดดำ และมดคันไฟ เป็นตัวการสำคัญแพร่กระจายเพลี้ยแป้ง

การป้องกันกำจัด

๑. ตรวจสอบสวนหม่อนในช่วงเมษายน-กรกฎาคม และช่วงปลายฤดูฝน ตุลาคม-ธันวาคม และตัดเอาส่วนที่หึงงอมมีเพลี้ยแป้งมาทำลายเสีย

๒. กำจัดมดในสวนหม่อน ถ้าพบรังอาจใช้สารฆ่าแมลงโรยหรือผสมน้ำราด สารฆ่าแมลงที่ใช้ควรเลือกชนิดที่มีพิษตกค้างสั้น

๒. เพลี้ยไฟ เป็นแมลงขนาดเล็ก ทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากต้นหม่อน

การระบาดทำลาย เพลี้ยไฟมีอยู่ทั่วไปในสวนหม่อน มักพบน้อยในฤดูร้อน แต่จะพบมากในฤดูฝน ในระยะที่ ฝนทิ้งช่วงเพลี้ยไฟจะขยายพันธุ์ได้ตลอดปีตัวอ่อนที่ฟัก ออกมาใหม่ ๆ มองเห็นคล้ายฝุ่นหรือรอยขีดเล็ก ๆ ตัว เติบโตขึ้นตามยอดอ่อนของต้นหม่อน หรือยอดแขนง ที่แตกใหม่ ๆ

การป้องกันกำจัด ในสวนหม่อนที่มีเพลี้ยไฟถูก ทำลายมากจำเป็นจะต้องใช้สารฆ่าแมลงกำจัดซึ่งสาร เคมีดังกล่าวควรจะมีพิษตกค้างไม่มากนักและไม่เป็น อันตรายต่อการเลี้ยงไหม

ก. ตัวงเจาะลำต้นหม่อน เป็นแมลงปีกแข็ง แมลงนี้จะทำลายหม่อนทั้งที่เป็นตัวเต็มวัยและตัวหนอน ตัวผู้มีสีเทาปนเหลือง ตัวเมียสีน้ำตาลปนดำ จะกัดกิน เปลือกหม่อนส่วนที่เป็นสีเขียวปนน้ำตาลอ่อนค่อนข้าง ปลายยอด ทำให้กิ่งเหี่ยวแห้งและหักเมื่อมีลมพัด ช่วง ระยะหนึ่งแมลงจะเริ่มผสมพันธุ์ และจะเริ่มวางไข่ โดย กัดเปลือกกิ่งหม่อนส่วนล่าง ใกล้กับโคนกิ่งที่ตัวงชอบ วางไข่ มีอายุประมาณ ๔-๖ เดือน

การระบาดทำลาย ตัวงเจาะลำต้นหม่อนขยายพันธุ์ ได้ปีละครั้ง ช่วงระยะที่ตัวเต็มวัยออกมากัดกินยอดหม่อน ประมาณเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ในเดือนสิงหาคมเริ่ม มีการวางไข่ และวางไข่มากขึ้นในเดือนกันยายน และ ปริมาณจะลดในเดือนตุลาคม

การป้องกันกำจัด

๑. หมั่นออกตรวจแปลงหม่อน ช่วงเดือนกรก- ฎาคม-ตุลาคม ถ้าพบตัวเต็มวัยที่มีปีกให้จัดทำลายเสีย

๒. ช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม หมั่นออกตรวจไข่ ของตัวงเจาะลำต้น ถ้าพบให้ใช้เหล็กแหลมแทงบริเวณ แผลที่แมลงวางไข่ ควรทำสัปดาห์ละครั้ง และทำทั่วทุก แปลง หรือใช้สารฆ่าแมลงป้ายตรงบริเวณตัวงเจาะลำต้น วางไข่

๓. ถ้าเป็นตัวหนอนเจาะกัดกินอยู่ภายในกิ่งหม่อน แต่ยังไม่ถึงยอดหม่อน ควรตัดเอากิ่งหม่อนไปเผาทำลาย เสีย

๔. หลังจากตัดลำแล้ว ควรใช้สารฆ่าแมลงฉีดลง ไปในรู จากนั้นใช้ลวดลวดสารฆ่าแมลงหรือดินเหนียวอุด ตัวหนอนก็จะตายอยู่ภายในดอกหม่อน

ชีพจักรและการเจริญเติบโตของตัว ไหม

ชีพจักรของไหม แบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอน คือ

๑. ระยะไข่ ระยะนี้จะใช้เวลา ๔-๑๒ วัน (แล้วแต่พันธุ์)

๒. ระยะตัวหนอน จะใช้เวลา ๒๐-๒๒ วัน

๓. ระยะดักแด้ จะใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๒ วัน

๔. ระยะผีเสื้อ จะใช้เวลา ๗-๙ วัน แล้วก็ตาย

พันธุ์ไหม

พันธุ์ไหมที่เลี้ยงกันอยู่ในประเทศ ทางราชการได้ แยกไว้เป็น ๓ ประเภทด้วยกัน คือ

๑) **ไหมพันธุ์ไทยพื้นเมือง** เป็นพันธุ์ที่เกษตรกร ส่วนใหญ่เลี้ยงกันอยู่ทั่วไป พันธุ์ที่ทางราชการแนะนำ คือ พันธุ์ม่อนน้อย มณเฑียร มณฑลอม มณ. ๖๐.๓ ปช.๓๓ โบบุณมี และอื่น ๆ อีกหลายพันธุ์ ส่วนใหญ่ รังจะมีสีเหลือง หรือสีดุนเหลืองแล้วต้องสาวเส้นจำหน่าย

๒) **ไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ** ไหม ประเภทนี้เกษตรกรไม่สามารถเพาะหรือขยายพันธุ์ ได้เอง จะต้องติดต่อซื้อจากทางราชการหรือบริษัทเอกชน เท่านั้น พวกนี้ส่วนใหญ่รังสีขาวแล้วจำหน่ายรังให้ โรงงานสาวไหมได้ทั่วไป

๓) ไหมไทยลูกผสม เกิดจากนำพันธุ์ประเภทที่ ๑ และประเภทที่ ๒ มาผสมพันธุ์กัน รังจะมีสีเหลือง และขาวผสมกัน จะต้องติดต่อขอรับพันธุ์จากทางราชการเท่านั้น เลี้ยงแล้วจะต้องสาวเองหรือจำหน่ายรังได้เป็นบางโรงงานเท่านั้น

การเตรียมการเลี้ยงไหม

การเตรียมสวนหม่อน ต้องเตรียมใบหม่อนให้พอเพียงทั้งไหมวัยอ่อนและวัยแก่ ไหม ๑ แม่ควรมีใบหม่อนทั้งวัยอ่อน-วัยแก่ ประมาณ ๔ กิโลกรัม สำหรับไหมไทย ๔ กิโลกรัม สำหรับไหมไทยลูกผสม, และ ๑๒ กิโลกรัม สำหรับไหมลูกผสมต่างประเทศ

การเตรียมอุปกรณ์การเลี้ยงไหม ทั้งน้ำรวม ทั้งโรงเรือนสำหรับเลี้ยงไหมด้วย โรงเลี้ยงไหมมีส่วนสัมพันธ์กับจำนวนสวนหม่อนที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังรวม ภาชนะที่จะใช้เลี้ยงไหม อุปกรณ์ต้องให้เพียงพออย่าให้ขาดในระหว่างเลี้ยงไหม

การทำความสะอาด โรงเรือนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องปิดกวาดสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่ยังเหลืออยู่ในภาชนะ หรืออุปกรณ์ให้หมดสิ้น แล้วจึงล้างทำความสะอาด เชื้อ แล้วฉีดยาป้องกันและฆ่าเชื้อโรคด้วยฟอร์มาลิน ๓% - ๕% ทั้งไว้อย่างน้อย ๔๕ ชั่วโมง

ก่อนจะเลี้ยงไหมทุกรุ่น ควรเตรียมคลอรีน ๓.๕% (คลอรีน ๖๐% ผสมกับปูนขาวที่ใช้ในการก่อสร้างในอัตราส่วน ๑:๑๖ โดยน้ำหนัก) และแกลบเผา (แกลบดิบเผา ให้เป็นถ่าน) เอาไว้ให้พร้อมที่จะโรยตัวไหม เพื่อลดความชื้นในกระดังไหม และช่วยป้องกันโรคจากเชื้อรา



▲ โรงเลี้ยงไหมแบบประเพณีของเกษตรกร

การเลี้ยงไหมวัยอ่อน

ไหมวัยอ่อน หมายถึง วัย ๑ ถึงวัย ๓ สามารถเลี้ยงได้ในอุณหภูมิ ๒๕°-๒๘°ซ. และความชื้นประมาณ ๘๐-๙๐ เปอร์เซ็นต์ ไหมวัยอ่อนติดเชื้อโรคได้ง่าย ไหมวัยอ่อนโดยเฉพาะวัยที่ ๑ จะเจริญเติบโตได้เร็วมาก เพราะฉะนั้นจำเป็นต้องมีเนื้อที่เพียงพอและมีปริมาณใบหม่อนเพียงพอ ควรกระจายให้ตัวไหมอยู่กันอย่างสม่ำเสมอและมีใบหม่อนที่สดอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งคุณค่าอาหารสูง ทั้งนี้หมายถึงใบหม่อนที่ได้รับการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี

ไหมวัยอ่อนใช้ใบหม่อนเพียง ๕% ของใบหม่อนที่ใช้เลี้ยงทั้งหมด ใช้เนื้อที่ในการเลี้ยง ๒๐% ของเนื้อที่ที่ใช้เลี้ยงไหมวัยที่ ๕ หรือในเนื้อที่ ๑ ตารางเมตร จะสามารถเลี้ยงไหมวัยอ่อนได้ถึง ๑๐๐,๐๐๐ ตัว

นอกจากนี้ห้องเลี้ยงไหมวัยอ่อนควรจะมีการระบายถ่ายเทอากาศได้ดี พื้นควรเป็นคอนกรีตหลังคาและผนังควรจะสูง เพื่อจะได้ลดความร้อนในฤดูร้อน

การเตรียมหม่อนเลี้ยงไหมวัยอ่อน

ใบหม่อนสำหรับไหมวัยอ่อน ควรเลือกเก็บใบที่เหมาะสม หากต้องการเพิ่มผลผลิตของใบหม่อนสำหรับไหมวัยอ่อนควรเตรียมการเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง โดยการเด็ดยอดหม่อนที่เตรียมไว้แล้วก่อนการเลี้ยงประมาณ ๓ สัปดาห์ หม่อนก็จะแตกออกมา เราก็เลือกเก็บใบไปเลี้ยงไหมดังนี้

วัยที่ ๑ เริ่มเก็บใบที่ต่ำจากการรวบยอดแล้ว ใบอยู่สูงที่สุดเริ่มเก็บเป็นใบแรก และต่อลงมาอีก ๓-๔ ใบ

วัยที่ ๒ เก็บใบต่อลงมาจากการเก็บวัยที่ ๑ อีก ๓-๔ ใบ

วัยที่ ๓ เก็บใบต่อลงมาจากวัย ๒ แต่ไม่ควรเกินใบที่ ๑๐

เนื่องจากไหมวัยอ่อนตัวเล็ก ควรหันใบหม่อนให้ใบหม่อนมีความกว้างและยาวเท่ากับความยาวของตัวไหมตั้งแต่วัย ๑-๒ จะทำให้ไหมกินอาหารได้ดีที่สุด

การให้อาหารไหม

ให้อาหารตรงเวลาและจำนวนที่พอดี ไม่ให้มากเกินไปหรือน้อยเกินไป จะทำให้ไหมแข็งแรงทนต่อโรคได้ดี เวลาในการให้อาหาร คือ

มือเช้า ระหว่าง ๖.๐๐-๗.๐๐ น.

มือกลางวัน ระหว่าง ๑๑.๐๐-๑๒.๐๐ น.

มือเย็น ระหว่าง ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.

การถ่ายมูลไหม

การถ่ายมูลไหมมีความจำเป็นมาก ถ้าใช้ตาข่าย จะทำความสะอาดได้รวดเร็วขึ้น โดยถือหลักว่า วัยหนึ่งถ่ายมูลไหม ๑ ครั้ง วัยสองถ่ายมูลไหม ๒ ครั้ง วัยสามถ่ายมูลไหม ๓ ครั้ง วัยสี่และวัยห้าควรถ่ายทุกวัน

การเลี้ยงไหมวัยแก่

ไหมวัยแก่ หมายถึง วัยที่ ๔-๕ แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงไหมวัย ๔ ประมาณ ๒๐% และไหมวัย ๕ ประมาณ ๕๐% หนอนไหมวัย ๔ กินใบหม่อนเต็มที่ได้อีก ๑๐% แต่ไหมวัย ๕ กินได้มากถึง ๘๕% ดังนั้น การเลี้ยงไหมวัย ๕ จึงต้องการแรงงานเป็นจำนวนมาก ส่วนเนื้อที่นั้นไหมวัยที่ ๔ ต้องการเนื้อที่ ๒ เท่าของเนื้อที่ที่เคยใช้เลี้ยงไหมวัย ๓ ไหมวัย ๕ ต้องการเนื้อที่ ๕ เท่าของเนื้อที่ที่เคยใช้เลี้ยงไหมวัย ๔

ใบหม่อนสำหรับไหมวัยแก่ มี ๒ แบบ คือ

๑) การเก็บใบหม่อน ส่วนใหญ่เก็บใบจากกิ่งส่วนที่เป็นสีน้ำตาลลงมา

๒) การตัดกิ่ง ตัดกิ่งที่มีใบรวมอยู่ด้วย ให้มีความยาวประมาณ ๑ เมตร แล้วนำไปเลี้ยงไหม เป็นวิธีที่นิยมกันมาก ปริมาณใบหม่อนใน ๑ วัน ให้อาหาร ๓ เวลา



▲ การเลี้ยงไหมพันธุ์ต่างประเทศของเกษตรกร

การถ้ำมูลไหมวัยแก

โดยปกติเราจะทำการถ้ำมูลไหมวันละ ๑ ครั้ง
การเลี้ยงไหมวัยแก แบ่งออกได้เป็น

- การเลี้ยงไหมแบบชั้น หมายถึง การเลี้ยงแบบใช้กระดังและให้ใบหม่อนแบบใช้ใบ
- การเลี้ยงแบบโต๊ะ ขนาดแล้วแต่ความเหมาะสมวิธีให้ใบหม่อนโดยการให้กิ่งที่มีใบรวมอยู่ด้วย ตัดให้มีความยาวประมาณ ๑ เมตร
- การเลี้ยงแบบชั้นเลื่อน ขนาดแล้วแต่ความเหมาะสม ใช้กิ่งที่มีใบรวมอยู่ด้วยโดยตัดให้มีความยาวประมาณ ๑ เมตร เช่นเดียวกัน

การเก็บไหมสุก

เมื่อไหมวัย ๕ กินอาหารจนเต็มที่แล้วก็จะสุกทั้งวิธีการเก็บไหมสุกมีดังนี้ คือ



▲ รังไหมพันธุ์ไทย ก่อนนำไปสาวเป็นเส้นหรือจำหน่าย

- **การเก็บเป็นตัว** เมื่อเราสังเกตเห็นตัวไหมมีลักษณะโปร่งแสง หยุดกินอาหาร ได้ออกจากขอบกระดังก็เก็บไหมสุกนั้นเข้าทำรัง เรียกว่า จ่อ

- **การเก็บแบบวางจ่อลงบนกระดังเลี้ยงไหม**

- **การเก็บกึ่ง** โดยนำเอากิ่งหม่อนที่มีไหมสุกสลัดลงบนตาข่าย แล้วจึงนำใส่จ่อ วิธีนี้ประหยัดแรงงานเมื่อไหมสุกเข้าทำรังแล้ว ควรระมัดระวังอย่าให้กระทบกระเทือนถูกลมหรือแสงแดด

การรวมรังไหมภายหลังจากไหมสุกทำรังแล้วประมาณ ๖ วัน จึงนำไหมออกจากจ่อ คัดรังดี รังเสียแล้วนำไปขายได้ การบรรจุรังไหมควรบรรจุในถุงผ้าไม่ให้แน่นจนเกินไปนัก

ข้อแนะนำบางประการเกี่ยวกับเรื่องไหม

ก่อนที่ผู้เลี้ยงจะรับไหมและเมื่อรับไหมจากทางราชการแล้วควรปฏิบัติดังนี้

๑. ควรจะติดต่อขอรับล่วงหน้าก่อนที่ทำการเลี้ยง ๑-๒ เดือน เพราะทางราชการต้องใช้เวลาในการเตรียมการ

๒. ปริมาณใบหม่อนควรพอเพียงกับความต้องการของตัวหนอนไหม

๓. เมื่อได้รับไหมไปแล้ว ถ้าไหมยังไม่ฟักออกเป็นตัวหนอนไหม ควรเก็บไว้ในห้อง ที่อากาศอบอุ่น ไม่ร้อนหรือเย็นเกินไป ถ้าอากาศเย็นเกินไปควรให้ความอบอุ่น อาจใช้หลอดไฟช่วย หรือเตาอังโล่วางไว้ในห้องจะทำให้อากาศอบอุ่นขึ้น ถ้าห้องที่เก็บไหมร้อนเกินไป เราอาจใช้กะบะกากบดล้อมรอบ หรือใช้น้ำราดตามพื้นภายในห้องจะช่วยให้ความร้อนลดลงได้

๔. ไม่ควรกระทำการใด ๆ ที่ทำให้ไหมถูกกระทบกระเทือน ซึ่งมีผลต่อเนื่องกับการฟักและการเลี้ยง

๕. การวางไหมควรวางบนโต๊ะเรียงเป็นแผ่น ไม่ควรวางซ้อน ๆ กัน ห้องที่ไว้ไหมอย่าให้มืดทึบ เพราะไหมขณะที่กำลังฟักออกเป็นตัว ต้องการแสงสว่างวันหนึ่ง ๆ ประมาณ ๑๐-๑๖ ชั่วโมง แต่อย่าให้ไหมโดนแสงแดดเป็นอันขาดจะทำให้ไหมตาย และไม่ฟักออกเป็นตัว

๖. ระวังพวกจิ้งจก แมลงสาบ มด ซึ่งสัตว์พวกนี้จะกัดกินไหม

๗. ในกรณีที่ไหมเกิดฟักออกเป็นตัวไม่พร้อมกันภายในวันเดียว ควรแยกตัวหนอนไหมที่ฟักออกของแต่ละวัน เลี้ยงแยกกระดังกันเพราะตัวหนอนไหมที่ฟักออกหลัง จะเจริญเติบโตช้ากว่าพวกที่ฟักออกก่อน จะสะดวกในการเลี้ยงยิ่งขึ้น และตัวหนอนที่ฟักออกช้ากว่า ๓ วัน นับจากพวกแรกฟักออกเป็นตัว ไม่ควรนำมาเลี้ยงเพราะมันจะไม่ค่อยแข็งแรง ให้ผลตอบแทนไม่คุ้มทุน

โรคไหมและการป้องกันกำจัด

โรคไหมมีทั้งโรคที่เกิดจากเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส โปรโตซัว ซึ่งสามารถสังเกตอาการได้ ดังนี้

- ก. **เชื้อรา** จะเข้าทำลายหนอนทางผิวหนัง แบ่งตามลักษณะอาการได้ ๒ พวกใหญ่ ๆ ดังนี้

- **โรคหูด** (โรคแอสเปอริจิลลัส) เชื้อราเข้าทำลายหนอนไหมได้ทุกวัย ระบาดเร็วในฤดูฝน หนอนไหมวัยอ่อนจะติดเชื้อมีได้ง่ายกว่าวัยแก่ ไหมวัยอ่อนติดเชื้อผิวหนังจะเป็นมันผิดปกติ การเจริญเติบโตของหนอนไหมช้าผิดปกติ ส่วนอาการที่แสดงออกในช่วงไหมวัยแก่นั้น หนอนไหมจะลอกคราบไม่ออก ลอกคราบออกได้ไม่หมด หลังจากลอกคราบแล้วลำตัวจะมีสีคล้ายสนิมติดอยู่ ในช่วงที่มีการลอกคราบอวัยวะจะยื่นออกมา อาจพบลำตัวมีจุดสีดำลักษณะแข็ง

● **โรคตายแข็ง (มัสคาคิน)** เชื้อราที่ก่อให้เกิดโรคนี้สามารถเข้าทำลายหนอนไหมได้ทุกวัยเช่นกัน ลักษณะอาการที่สังเกตได้ คือ หนอนไหมที่เริ่มเป็นโรคจะเคลื่อนไหวช้า กินใบหม่อนได้น้อย เมื่ออาการรุนแรงแล้วจะพบจุดสีดำหรือจุดคล้ายน้ำมันบนผิวหนังของหนอนไหม ขอบของวงรอบจุดจะชัดหรือไม่ชัดขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อราที่เข้าทำลาย ส่วนอาการหลังจากที่หนอนไหมตายไปแล้ว ระยะแรกลำตัวจะอ่อน ต่อมาซากจะค่อย ๆ แข็งและหดตัวมีลักษณะคล้ายมัมมี่

ข. เชื้อแบคทีเรีย เชื้อพวกนี้จะเข้าทำลายหนอนไหมทางปาก โดยหนอนกินเชื้อแบคทีเรียเข้าไป และเชื้อสามารถเข้าทำลายหนอนไหมได้ทุกวัยซึ่งรู้จักกันในภาษาพื้นบ้านว่า **โรคหัวสอง (แฟตเชอรี)**

ลักษณะอาการที่สังเกตได้ คือ หนอนไหมเจริญเติบโตช้า หนอนจะสำรอกน้ำย่อยออกจากปาก ส่วนหัวและลำตัวใส ลำตัวหดสั้นและนิ่ม มูลไหมที่ถ่ายออกมาจะมีลักษณะเหลวหลังจากหนอนไหมตาย ซากจะนิ่ม และเปลี่ยนเป็นสีดำ หรือเขียวแล้วแต่ชนิดของเชื้อ ในที่สุดซากจะเน่าและมีกลิ่นเหม็น

ค. เชื้อไวรัส เชื้อพวกนี้จะเข้าทำลายหนอนไหมทางปากและบาดแผล และเชื้อเข้าทำลายหนอนไหมวัย ๕ ได้ง่ายที่สุด ซึ่งรู้จักกันในภาษาพื้นบ้านว่า **โรคเตื่อ หรือ โรคตัวเหลือง (แกรสเชอรี)**

ลักษณะอาการที่สังเกตได้ คือ หนอนไหมจะกินใบหม่อนน้อยลง ในที่สุดจะหยุดกิน หนอนจะแสดงอาการกระวนกระวาย เดินไปเดินมาหรือเดินหนีใบหม่อน ผิวหนังบนหนอนไหมจะมันขาวผิดปกติ ขอบปล้องของลำตัวจะบวม ผิวหนังแตกง่ายและมีน้ำเหลืองไหลออกมา ส่วนสีของน้ำเหลืองนั้นจะแตกต่างกันไป เช่น พันธุ์พื้นเมืองน้ำเหลืองจะมีสีเหลืองขุ่น ส่วนพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศน้ำเหลืองจะมีสีขาวขุ่นคล้ายน้ำมัน

ง. เชื้อโปรโตซัว เชื้อพวกนี้จะเข้าทำลายหนอนไหมทางปากและติดต่อมาจากไข่ของแมลงศัตรูที่เป็นโรค ซึ่งเชื้อจะเข้าทำลายหนอนไหมได้ทั้งวัยอ่อนและวัยแก่ รู้จักกันในภาษาพื้นบ้านว่า **โรคตัวหด (เพปรีน)**

ลักษณะอาการที่สังเกตได้คือ หนอนไหมมีขนาดเล็กตัวไม่สม่ำเสมอ หนอนวัย ๒ จะชักกว่าปกติ ส่วนหนอนไหมวัย ๓ ไม่ยอมลอกคราบ ลำตัวสกรุก เมื่อเป็นมากขึ้นไหมจะหยุดกินใบหม่อน ลำตัวจะหดสั้น แคร่แกรน และตายในที่สุด ส่วนหนอนไหมวัยแก่ หากนำมากัดครูด่อมไหมจะพบว่า มีลักษณะขุ่นมัวไม่ใสเหมือนไหมที่ไม่เป็นโรค

อนึ่ง เชื้อโรคดังกล่าวมาแล้วนี้มีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จนกว่าหนอนไหมจะแสดงอาการต่าง ๆ ออกมาให้เห็นจึงจะทราบว่าเป็นโรค ผู้เลี้ยงไหมจะต้องสังเกตอย่างใกล้ชิดเพื่อจะได้กำจัดหนอนไหมที่มีอาการดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วและได้จำนวนมากที่สุด

การป้องกันและกำจัดโรคไหม

โดยทั่ว ๆ ไป มีหลักในการปฏิบัติ ดังนี้

๑. การกำจัดเชื้อโรค เป็นการทำลายเชื้อโรคที่มีอยู่ให้หมดไปโดยการทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกโรงเลี้ยงไหม ล้างโรงเลี้ยงและอุปกรณ์การเลี้ยงไหมให้สะอาด นำอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกตากแดด หลังจากแห้งดีแล้ว ทำการฉีดอบโรงเลี้ยงและอุปกรณ์การเลี้ยงด้วย ฟอรัมาลีน ๓% ในอัตรา ๑ ลิตร ต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร ปิดอบไว้ ๑-๒ วัน

๒. การป้องกัน เพื่อไม่ให้เชื้อโรคจากภายนอกเข้าโรงเลี้ยงไหม เช่น พยายามล้างมือและเท้าให้สะอาดก่อนและหลังเก็บใบหม่อน หรือเลี้ยงไหม ควรใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องใช้ในกิจกรรมประจำวัน

๓. การหลักเลี้ยงการเกิดโรค ควรปฏิบัติดังนี้

- โรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์การเลี้ยงต้องสะอาดเสมอ
- หาพันธุ์ไหมที่แข็งแรง ทนต่อโรค ตลอดจนหาใช้ไหมที่ปลอดโรคไปเลี้ยง
- ใช้ใบหม่อนที่มีคุณภาพ ปริมาณเพียงพอ และพอเหมาะกับหนอนไหมแต่ละวัย
- กิ่งหม่อน ใบหม่อน ไม่ควรวางกับพื้นห้องเลี้ยงไหม
- ควรเลี้ยงไหมเป็นรุ่น ๆ ไม่เลี้ยงวัยอ่อน และวัยแก่ปนกัน
- การเลี้ยงไหมอย่าให้แน่นหรือแออัดจนเกินไป
- โรยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราขณะที่เลี้ยงไหม

- ปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับความ ต้องการของหนอนไหมแต่ละวัย
- ไหมที่มีอาการผิดปกติ ควรคัดทิ้ง
- ถ่ายมูลไหมบ่อย ๆ โดยเฉพาะวัย ๔ และวัย ๕
- มูลไหมควรนำทิ้งในหลุมที่เตรียมไว้ และกำจัดให้หมดเป็นรุ่น ๆ หลังเลี้ยงไหม
- อุปกรณ์ที่ใช้แล้ว ควรนำตากแดดทุกวัน และควรแยกอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ใช้
- ไม่ควรให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าโรงเลี้ยงไหมโดยไม่จำเป็น
- เลี้ยงไหมเสร็จทุกครั้งควรฉีดอบโรงเลี้ยง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยฟอร์มาลิน ๓%
- ควรมีระยะเวลาพักโรงเลี้ยงอย่างน้อย ๑๐ วัน เพื่อจะได้มีเวลาทำความสะอาดก่อนที่จะเลี้ยงในรุ่นต่อไป



อภิธานนาการ

จาก

บริษัท บางกอกอาชาชาย จำกัด

๓๖๓/๘ พหลโยธิน ๒๖ ถนนพหลโยธิน บางเขน กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

โทร. ๕๑๑-๕๘๘๘, ๕๑๑-๓๐๓๒, ๕๑๑-๕๑๘๘

FAX: ๕๑๓-๕๘๖๐

ผู้แทนจำหน่าย

- ☐ เครื่องตรวจวัดอุณหภูมิ HPLC ของ GASUKURO KOGYO
- ☐ สารเคมี AR, PR และ PHLC GRADE ของ J.R. BAKER และ CALEDON U.S.A.
- ☐ เครื่องแก้วห้อง LAB ของ KONTES.
- ☐ สาร STANDARD ทุกชนิด
- ☐ อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์ของ POLYSCIENCES และ CAROLINA U.S.A.

การปลูกปอแก้ว

ไชยยศ เพชรบุรีนิน

สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร

ปอเป็นพืชเส้นใยชนิดหนึ่ง มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี การปลูก การดูแลรักษา และปัญหาแมลงศัตรูไม่มาก ส่วนใหญ่จะปลูกกันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปอจัดว่าเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำรายได้เข้าปีละหลายร้อยล้านบาท

พันธุ์ปอแก้ว

พันธุ์ที่แนะนำปลูกได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น ๖๐ พันธุ์ ๙๗๗-๐๔๔ ซึ่งเป็นปอควา ส่วนพันธุ์ปอแก้วไทย ได้แก่ พันธุ์ต้นเขียว และพันธุ์เขียวใหญ่

ฤดูปลูก

ปอแก้ว เป็นพืชที่ตอบสนองต่อช่วงแสง จะออกดอกในช่วงที่กลางวันสั้นกว่ากลางคืน ประมาณเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน จึงควรปลูกปอให้เร็ว ตั้งแต่เดือนเมษายน-พฤษภาคม หรือเมื่อดินมีความชื้นเพียงพอไม่ควรปลูกช้ากว่านี้เพื่อให้ปอมีระยะเวลาในการเจริญเติบโตนาน ลำต้นสูง เป็นผลให้ได้เส้นใยที่มีคุณภาพและผลผลิตสูง

การปลูกปอล่า ปอจะมีระยะการเจริญเติบโตสั้น ลำต้นจะเตี้ย ผลผลิตเส้นใยและคุณภาพที่ได้จะต่ำ

การเตรียมดิน

ปอเป็นพืชที่มีระบบรากตื้น การไถดินลึกเพียง ๔-๖ นิ้ว ก็เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโต การเตรียมดินโดยไถพลิกดิน ๑ ครั้ง แล้วตากดินทิ้งไว้ประมาณ ๑ สัปดาห์ เพื่อให้รากหรือเมล็ดวัชพืชที่ตกค้างในดินถูกแสงแดดเผาทำลาย จากนั้นก็ทำการพรวน ๑ ครั้ง เพื่อย่อยหน้าดินและปรับดินให้สม่ำเสมอ น้ำจะได้ไม่ขัง หลังจากฝนตก และช่วยให้เมล็ดงอกดี เจริญเติบโตเร็ว การเป็นโรคเน่าน้อย การเตรียมดินที่ละเอียดเกินไป เมื่อฝนตกจะทำให้หน้าดินแน่น ความงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของปอไม่ดี

วิธีปลูก

๑) การปลูกแบบหว่าน วิธีนี้ควรเตรียมดินให้หน้าดินต้องสม่ำเสมอ การระบายน้ำดีและสภาพดินที่ปลูกไม่มีปัญหาด้านวัชพืชมากนัก เพราะจะทำให้การดูแลรักษาหลังจากปลูกลำบาก การหว่านเมล็ดต้องหว่านให้กระจายสม่ำเสมอ ถ้าแน่นเกินไปจะทำให้เกิดโรคโคนเน่าได้ง่าย ต้นเล็ก และก่อนปลูกอาจจะพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช ประเภทก่อนวัชพืชออกก็ได้ การปลูกวิธีนี้ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ ๓-๕ กิโลกรัมต่อไร่

๒) การปลูกแบบเป็นหลุม ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว ๓๐ เซนติเมตร ระหว่างหลุม ๑๐ เซนติเมตร หลุมละ ๓-๔ เมล็ด เมื่อออกแล้วถอนให้เหลือหลุมละ ๑ ต้น วิธีนี้จะสะดวกต่อการดูแลรักษา ลดปัญหาโรคโคนเน่า ให้ผลผลิตสูงแต่เสียแรงงานมาก ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ ๓ กิโลกรัมต่อไร่

๓) การปลูกแบบโรยเป็นแถว หลังจากเตรียมดินและปรับหน้าดินให้สม่ำเสมอแล้วอาจจะใช้เครื่องคราดแถวติดท้ายรถแทรกเตอร์ หรือเครื่องกาแถวทำร่อง หรือใช้ไม้ขีดกาแถว ให้แถวห่างกัน ๓๐-๔๐ เซนติเมตร ลึกประมาณ ๑-๒ นิ้ว โรยเมล็ดในแถวร่อง ให้กระจายสม่ำเสมอ พออายุได้ ๓๐ วันหลังจากงอก ถอนให้แต่ละต้นห่างกันประมาณ ๕ เซนติเมตร วิธีนี้ดูแลรักษาง่ายกว่าวิธีหว่าน โดยใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ ๓-๔ กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา

หลังจากพออายุได้ ๓๐ วัน หลังจากงอก ควรถอนแยกต้นที่อ่อนแอทิ้ง ในกรณีที่ปลูกแบบเป็นหลุม และแบบโรยเป็นแถวจะช่วยลดการแข่งขันระหว่างต้น และการระบาดของโรคโคนเน่าได้ หลังจากถอนแยก และต้นปอตั้งตัวดีแล้ว อายุประมาณ ๓๕-๔๕ วัน ก็เริ่มกำจัดวัชพืชได้ การกำจัดวัชพืชอาจจะกระทำ ๑-๒ ครั้ง ขึ้นอยู่กับปริมาณวัชพืชและความเหมาะสม

การใส่ปุ๋ย

ใช้ปุ๋ยสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๒๕-๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนกลบ เมื่อพออายุได้ประมาณ ๓๐ วัน หรือจะใส่ปุ๋ยพร้อมกับการกำจัดวัชพืชครั้งแรก และควรใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินยังมีความชื้น เพื่อปอจะได้ใช้ปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โรคและแมลงศัตรู

๑) โรคโคนเน่า เกิดจากเชื้อรา ทำความเสียหายรุนแรงให้แก่ปอมาก โดยจะระบาดทุกระยะของการเจริญเติบโตของปอ และปอจะอ่อนแอต่อโรคนี้มากใน ระยะที่เริ่มออกดอก

ลักษณะอาการของโรคนี จะเห็นแผลสีน้ำตาลดำบริเวณโคนต้นใบเหี่ยว และยืนต้นแห้งตาย

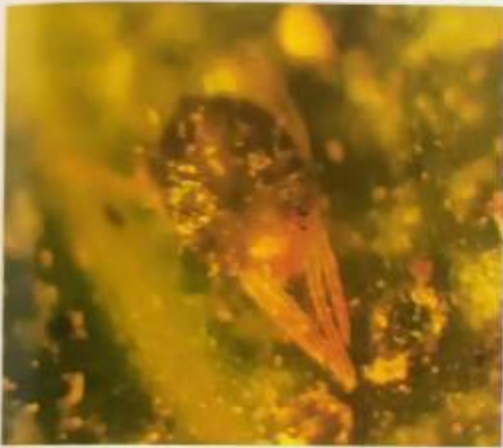
การป้องกันและกำจัด เนื่องจากปอราคาค่อนข้างต่ำ การใช้สารเคมีอาจจะให้ผลตอบแทนไม่คุ้ม วิธีที่ดีควรเลือกปลูกในดินที่มีการระบายน้ำดี ไม่มีน้ำขังและไม่ควรปลูกซ้ำที่เดิมที่เคยมีโรคนี้ระบาดมาก่อน ใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรคนี้ปลูกได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น ๖๐ และพันธุ์โนนสูง ๒ เป็นต้น

๒) เพลี้ยจักจั่น พบเข้าทำลายได้ตลอดฤดูปลูก และจะระบาดรุนแรงมาก เมื่อฝนทิ้งช่วง โดยตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดน้ำเลี้ยงได้ใบทำให้ใบม้วนหงิกงอ การเจริญเติบโตของปอจะชะงัก

การป้องกันและกำจัด ควรปลูกปอตั้งแต่ต้นฝน และถ้าคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยฟูราแดน หรือฟลูมีนซิด ผง ๗๕% อัตรา ๕ ช้อนแกงต่อเมล็ดพันธุ์ ๑ กิโลกรัมจะได้ผลดี แต่ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายด้วย และเมื่อพออายุประมาณ ๓-๔ เดือน (ซึ่งปอเจริญเติบโตมากแล้ว) หากมีการระบาดของเพลี้ยจักจั่นควรพ่นด้วยสารเคมีประเภทดูดซึม เช่น ไดเมทโฮเอท ๔๐% อัตรา ๒ ช้อนแกงต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๓) เพลี้ยอ่อน เพลี้ยอ่อนจะดูดน้ำเลี้ยงได้ใบทำให้ใบเหลืองซีด ม้วน งอ

การป้องกันและกำจัด พ่นด้วยมาลาโฮอน ๗๕% อัตรา ๔-๕ ช้อนแกงต่อน้ำ ๒๐ ลิตร



ไรแดงหรือแมงมุมแดง

▼ ใบมะละกอปกคลุม (ขวา) และถูกไรแดงทำลาย (ซ้าย)



บทบาทของไรศัตรูพืชในปัจจุบัน

ฉัตรชัย ศฤงฆไพบุลย์ และคณะ
กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.



▲ ไรแดงเทียม



▲ ใบกล้วยไม้ที่ถูกไรแดงเทียมทำลาย



▲ ดอกกล้วยไม้ที่ถูกไรแดงเทียมทำลายเป็นจุดประสีนแดง

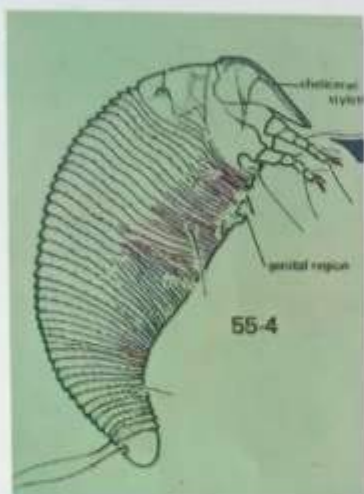


▲ โรชาวพริกเทศผู้ (ตัวเล็ก) เพศเมีย (ตัวใหญ่)



▲ ต้นพริกที่ถูกโรชาวพริกทำลายจนยอดกุดและแคระแกร็น

โรสีชา



▲ ต้นมะม่วงที่ถูกโรสีชาทำลายยอดเหลือแต่กิ่งก้าน



▲ ผลส้มที่ถูกโรสีชาทำลายเห็นเป็นแถบสีน้ำตาล



ใบต้นพริกที่ถูกโรสีชาทำลายเกิดเป็นขนสีน้ำตาลขึ้นที่ผิวใบ



▲ ใบกระเทียมที่ถูกโรสีชาทำลายเป็นทางเหลืองและใบจะพับเข้าหากัน
ชดและโค้งงอซึ่งเรียกว่าโรคใบปวง

การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวปอแก้วเพื่อผลิตเส้นใยควรเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่ปอออกดอกประมาณ ๕๐% จะได้ผลผลิตเส้นใยที่มีคุณภาพสูง เส้นใยมีสีขาวเป็นเงา มีความเหนียวดี ถ้าตัดปออ่อนเกินไป ผลผลิตเส้นใยและคุณภาพจะต่ำ เส้นใยเปื่อย ขาดง่าย ถ้าตัดเมื่อปอแก่เกินไป เส้นใยจะหยาบกระด้าง

วิธีตัดปอแก้ว

ควรตัดให้ชิดดิน เลือกต้นที่มีขนาดลำต้นปานกลาง และความยาวใกล้เคียงกัน มัดรวมกัน ให้ขนาดมัดมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๒๐-๓๐ เซนติเมตร ทิ้งไว้ในไร่ประมาณ ๓-๔ วัน ให้ใบร่วง น้ำหนักของปอสดจะลดลงสะดวกต่อการขนไปแช่ แต่ไม่ควรปล่อยให้ต้นแห้ง เพราะจะทำให้การลอกเปลือกยาก และใช้เวลาแช่นานขึ้น

การลอกและแช่ฟอกปอ

แหล่งน้ำและปริมาณน้ำมีความสำคัญมากในการแช่ฟอกปอโดยเฉพาะการแช่ฟอกแบบตัดแช่ทั้งต้น นอกจากนี้ชนิดของน้ำก็เป็นสิ่งสำคัญ ถ้าเป็นน้ำนิ่งปอจะเน่าเปื่อยภายใน ๑๐-๑๕ วัน ถ้าเป็นน้ำไหลการเน่าเปื่อยจะช้าอาจจะใช้เวลานานถึง ๒๑ วัน

การแช่และลอกปอออกอาจทำได้ ดังนี้

๑) กรณีที่เกษตรกรไม่มีเครื่องลอกปอกลีบสด ตัดปอทั้งต้น คัดเลือกต้นให้มีขนาดลำและความยาวใกล้เคียงกัน เรียงส่วนโคนให้เสมอกัน มัดเป็นเปละ ๆ ให้มีขนาดพอเหมาะเพื่อสะดวกในการขนย้ายไปแช่น้ำ

การมัดปอ ควรมัดอย่างหลวม ๆ เวลาแช่น้ำจะมีการถ่ายเทของน้ำดี ทำให้ปอเน่าเปื่อยได้สม่ำเสมอพร้อมกันทั้งมัด แต่ถ้าเป็นมัดใหญ่และแน่นปอจะเน่าเปื่อยไม่พร้อมกัน ทำให้เป็นปัญหาในการลอก

การวางมัดปอ เวลาแช่น้ำ ให้วางสลับส่วนโคนกับส่วนยอด วางซ้อนทับกันประมาณ ๓ ชั้น แล้วใช้วัสดุหนัก ๆ ทับให้มัดปอจมน้ำทั้งมัด อย่าใช้ดินหรือไม่มียางทับ จะทำให้เส้นใยมีสีคล้ำ คุณภาพต่ำ

เมื่อแช่ได้ประมาณ ๑๐-๑๒ วัน ควรตรวจดูการเน่าเปื่อยของปอโดยการใช้นิ้วมือบีบส่วนโคน ถ้าเน่าเปื่อยควรลอกและฟอกทันทีจะได้เส้นใยที่สะอาดและมีคุณภาพดี อย่าปล่อยให้เลยกำหนดแช่ฟอก จะทำให้เส้นใยเปื่อยขาดง่ายเวลาลอก และคุณภาพของเส้นใยที่ได้จะต่ำ

การลอก ควรลอกครั้งละ ๒-๓ ต้น เพื่อให้สะดวกในการลอกและสลัดแกนให้ส่วนของแกนหลุดออกจากเส้นใย หลังจากนั้นก็นำเส้นใยมาล้างน้ำให้เปลือกหรือผิวปอหลุดออกจากเส้นใย ทำให้ได้เส้นใยที่สะอาดแล้วนำไปตากทันที อย่าปล่อยให้เส้นใยที่ฟอกแล้วกองสุมเป็นเวลานานจะทำให้สีและเส้นใยมีคุณภาพเปลี่ยนไป

การตากเส้นใย ตากบนราวไม้ไผ่ที่สูงพอประมาณ โดยไม่ให้ส่วนปลายของปอที่ฟอกแล้วสัมผัสกับพื้น เพราะจะทำให้เส้นใยสกปรก และควรแข่แม่เส้นใยให้กระจายออกเพื่อให้แห้งสม่ำเสมอ ทากไว้ประมาณ ๒-๓ แดดก็จะแห้ง

๒) การลอกด้วยเครื่องลอกปอกลีบสด โดยลอกขณะที่ปอยังสดหรือตัดใหม่ ๆ ไม่ควรปล่อยให้ไว้ในไร่นาน เปลือกจะแห้งติดแกนทำให้ลอกได้ยาก เมื่อลอกกลีบปอสตออกจากแกนแล้วก็นำมาเรียงให้ส่วนโคนเสมอกันมัดเป็นเปละ ๆ ให้มีขนาดพอเหมาะต่อการขนไปแช่ฟอก

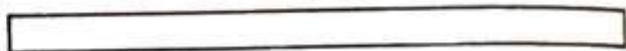
การลอกปอกลีบสดด้วยเครื่องลอกนี้ ผลิตจะสูงกว่าการลอกแบบตัดแช่ทั้งต้น ๘-๑๒% เพราะสามารถลอกเปลือกได้จากโคนถึงยอด เส้นใยที่ได้ไม่มีหัวปอ ลดค่าใช้จ่ายในการขนย้ายปอ ขนย้ายแต่เพียงกลีบปอสตที่ลอกแล้ว

การใช้น้ำในการแช่ฟลอกปอน้อยกว่าการแช่
ทั้งต้น ระยะเวลาในการแช่ฟลอกน้อยลงโดยจะใช้เวลา
เพียง ๕-๘ วันก็จะเน่าเปื่อย การทำความสะอาด
เส้นใยง่าย นอกจากนี้ยังลดปัญหาหมากไว้ในแหล่ง
น้ำและไม่ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน

ข้อควรระวังในการแช่ฟลอกปอวิธีนี้คือ อย่าให้มัด
ฟลอกสัมผัสสัมผัสกับดินเวลาแช่จะทำให้เส้นใยมีสีคล้ำ
เมื่อแช่น้ำประมาณ ๕-๘ วัน ฟลอกจะเน่าเปื่อย นำไป
ล้างน้ำให้เปลือกหรือผิวฟลอกหลุดออก เหลือแต่เส้นใย
แล้วนำไปตากแดดอีกประมาณ ๒-๓ แดด

การมัดฟลอก

หลังจากตากเส้นใยปอแห้งดีแล้วและขจัดสิ่ง
สกปรกที่ตกค้างออกหมดนำไปวางบนพื้นที่สะอาด ๆ
สาส่วนปลายที่พันกันยุ่ง ๆ ออก จัดเส้นใยรวมกันสะบัด
แรง ๆ อีกครั้ง วางเรียงให้เรียบร้อย จัดแยกเส้นใยที่มี
คุณภาพเท่าเทียมกันไว้เป็นพวก ๆ เรียงให้ส่วนโคนอยู่
ในระดับเดียวกัน แล้วมัดเป็นเปละ ๆ ให้แต่ละเปละ
ห่างกัน ๒๕ เซนติเมตร มัดละประมาณ ๗๕ กิโลกรัม



เรียน ท่านสมาชิกหนังสือพิมพ์กสิกร

หนังสือพิมพ์กสิกรฉบับนี้เป็นฉบับที่ ๔ ปีที่ 63 พ.ศ.2533 ส่วนฉบับที่ 5 - 6 กำลังเร่ง
เมื่อพิมพ์เสร็จจะรีบจัดส่งมาให้ท่านต่อไป หากท่านประสงค์บอกรับหนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 64 พ.ศ.2534
ปีที่ 65 พ.ศ.2535 โปรดส่งเงินค่าบำรุงปีละ 80 บาท โดยทางธนาคารหรือตัวแลกเงินไปรษณีย์ ส่งจ่าย
ในนาม นายวิทยา รัตนอรพินท์ ผู้จัดการหนังสือพิมพ์กสิกร ให้รับเงินได้ที่ ป.ณ.เกษตรศาสตร์ บางเขน
กรุงเทพ 10900

ส่วนหนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 62 พ.ศ.2532 ฉบับที่ 1 - 6 ยังมีเหลือครบชุด จำหน่ายในราคา
ปีละ 80 บาท ถ้าท่านประสงค์จะซื้อโปรดส่งเงินค่า

บทบาทของไรศัตรูพืช ในปัจจุบัน

จิตรชัย ศฤงฆไพบุลย์ วัฒนา จารณศรี

มานิตา คงชื่นสิน เทวรินทร์ กุลปิยะวัฒน์

กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร

ไรศัตรูพืชนั้น เดิมทียังไม่เป็นที่รู้จักกันในหมู่เกษตรกร แม้กระทั่งนักวิชาการเกษตรบางท่าน ถ้ากล่าวถึงคำว่า “ไร” แล้ว มักเข้าใจว่าเป็นพวกไรไก่ หรือลูกไรน้ำที่ใช้เป็นอาหารปลา เนื่องจากไรศัตรูพืชมีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองด้วยตาเปล่า ดังนั้น งานค้นคว้าทดลองด้านนี้จึงไม่มีใครเป็นที่น่าสนใจ ประกอบกับคนทั่วไปคิดว่า ไรศัตรูพืชไม่มีความสำคัญ หรือไม่แพร่ระบาดทำลายพืช การที่ไม่รู้จักไรศัตรูพืชดีพอ จึงพากันเข้าใจผิดคิดว่าพืชผลถูกทำลายด้วยสาเหตุอื่น ทั้งที่ความเป็นจริงแล้ว เกิดจากไรศัตรูพืชเป็นต้นเหตุ

ปัจจุบัน การศึกษาเกี่ยวกับไรศัตรูพืชมีมากขึ้น และมีการเผยแพร่ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเกษตรกรด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและทราบวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แก่เกษตรกร อย่างไรก็ตามเชื่อว่ายังมีเจ้าหน้าที่การเกษตรและเกษตรกรอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่รู้จักไรศัตรูพืชอย่างแท้จริง

ความสำคัญของไรศัตรูพืช

ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่การเกษตรในหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งบริษัทเอกชนที่ผลิตสารฆ่าไรออกจำหน่ายต้นตอเกี่ยวกับไรศัตรูพืชเป็นอันมาก เนื่องจากความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรหลายชนิดเกิดจากไรศัตรูพืชเป็นต้นเหตุ ตัวอย่างเช่น

โรคใบบ่วงของกระเทียม แต่เดิมเข้าใจว่าเป็นโรคชนิดหนึ่งซึ่งเป็นการเข้าใจผิด จากการศึกษาค้นคว้าจึงได้ทราบว่า โรคใบบ่วงนี้เกิดจากไรศัตรูพืชชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า Ery bulb mite^(๑)

โรคไขปลาของเห็ดหูหนู แต่เดิมนั้นเข้าใจว่าเป็นโรค มีลักษณะคล้ายกับไขปลาเข้าทำลายเส้นใยของเห็ดหูหนูในระยะบ่มเส้นใย ซึ่งทำความเสียหายแก่เกษตรกรที่ทำการเพาะเห็ดเป็นการค้า จนกระทั่งเกษตรกรต้องล้มเลิกกิจการไปแล้วเป็นจำนวนมาก เพราะไม่ทราบว่าสาเหตุเกิดจากอะไร ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาค้นคว้าได้ ปัจจุบันนักวิชาการทางด้านไรศัตรูพืช

(๑) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Aceria tulipae* Keifer

ได้ทำการศึกษาค้นคว้า และทราบว่าโรคใบปลานี้ไม่ใช่เกิดจากโรค แต่เกิดจากไรศัตรูพืชชนิดหนึ่ง^(๒) เข้าทำลายเส้นใยเห็ด จึงทำให้สามารถหาทางป้องกันกำจัดไรชนิดนี้ได้ในที่สุด

จากการสำรวจพืชชนิดต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก พบว่ามีไรเข้าระบาดทำลายเกือบทุกชนิด ซึ่งสร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก บริษัทเอกชนได้เริ่มให้ความสำคัญแก่ไรศัตรูพืชกันมากขึ้น การทดลองเพื่อหาชนิดของสารฆ่าไรที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดไรศัตรูพืชมีมากขึ้นตามลำดับ ดังจะเห็นได้จากในปัจจุบันนี้มีสารฆ่าไรชนิดต่าง ๆ ออกจำหน่ายตามท้องตลาดประมาณ ๓๐ กว่าชนิดแล้ว ซึ่งเดิมทีสารฆ่าไรที่ใช้กันอยู่ในอดีตมีเพียงแค่ ๒-๓ ชนิดเท่านั้น และที่รู้จักกันดีในสมัยนั้นก็คือ Kelthane



▲ ไรสีขา

ชนิดของไรศัตรูพืชที่สำคัญ

ไรมีอยู่หลายกลุ่มด้วยกัน แต่ผู้เขียนจะกล่าวเฉพาะไรศัตรูพืชเท่านั้น ไรกลุ่มนี้อวัยวะส่วนปากจะวิวัฒนาการไปให้มีลักษณะคล้ายเข็มแหลม เพื่อใช้แทงเข้าไปในเนื้อเยื่อของพืชที่มันอาศัยดูดกินเป็นอาหาร

ไรศัตรูพืชที่พบโดยทั่วไปมีอยู่ ๔ วงศ์ด้วยกัน คือ

๑. วงศ์ Tetranychidae ได้แก่ ไรแดง
๒. วงศ์ Tenuipalpidae ได้แก่ ไรแดงเทียม
๓. วงศ์ Tarsonemidae ได้แก่ ไรขาว
๔. วงศ์ Eriophyidae ได้แก่ ไรสีขา

ไรศัตรูพืชในวงศ์ Tetranychidae

ไรศัตรูพืชในวงศ์นี้มีความสำคัญมาก มีรายงานการระบาดทำความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจแทบทุกชนิด รวมทั้งไม้ดอกและไม้ประดับ ไรที่อยู่ในวงศ์นี้มีมากกว่า ๖๐๐ ชนิด มักพบระบาดอยู่ทั่วไปแทบทุกส่วนของโลก และเป็นที่รู้จักกันดีในนามของ “ไรแดง” หรือ “แมงมุมแดง”

ไรแดง^(๓)

ไรแดงมีขนาดลำตัวกว้างประมาณ ๐.๒๒-๐.๒๕ มม. ยาว ๐.๓๔-๐.๔๗ มม. นับว่าเป็นไรที่มีขนาดใหญ่กว่าไรศัตรูพืชอื่น ๆ

เพศเมีย มีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้ ลำตัวอ้วนกลมหรือรูปไข่

เพศผู้ ลำตัวมีลักษณะกว้างทางส่วนหน้า และเรียวแหลมไปทางส่วนท้ายลำตัว

ไรแดงมีสีแดง ส้ม เขียว และน้ำตาลเข้ม แล้วแต่ชนิด ผืนลำตัวจะอ่อนนุ่ม ไรแดงเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ

(๒) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Luciaphorus perniciosus* Rack

(๓) Spider mite

การขยายพันธุ์ ไรแดงเพิ่มปริมาณลูกหลานได้หลายแบบ กล่าวคือ ถ้าเพศเมียได้รับการผสมลูกที่ออกมาจะเป็นได้ทั้งเพศผู้และเพศเมีย แต่ถ้าเพศเมียไม่ได้รับการผสมจากเพศผู้ เพศเมียก็ยังสามารถวางไข่และไข่ฟักออกเป็นตัวได้ แต่จะเป็นเพศผู้ทั้งหมด นอกจากนี้ไรแดงบางสกุลที่เพศเมียไม่ได้รับการผสมสามารถให้ลูกเป็นเพศเมียทั้งหมด

อุปนิสัย ไรแดงมักจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มและจะกระจายตัวเมื่ออาหารไม่เหมาะสม ไรแดงแต่ละชนิดมีนิสัยชอบดูดกินอยู่ตามชิ้นส่วนต่าง ๆ ของพืชแตกต่างกันไป บางชนิดชอบดูดกินด้านหน้าใบ บางชนิดดูดกินด้านหลังใบ บางชนิดก็ดูดกินได้ทั้งด้านหน้าและหลังใบ และบางชนิดก็ชอบดูดกินอยู่บริเวณผลและยอดอ่อน โดยจะดูดกินส่วนของเหลวที่อยู่ภายในเซลล์พืช ทำให้พืชสูญเสียคลอโรฟิลล์ ใบของพืชจะซีดขาว ถ้าการทำลาย

เป็นไปอย่างรุนแรง ชิ้นส่วนของพืชที่ถูกทำลายจะค่อย ๆ เปลี่ยนจากเขียวซีดเป็นสีน้ำตาลแห้งและจะหลุดร่วงไปในที่สุด

ตัวอย่างไรแดงที่ระบาดทำลายพืชผล ได้แก่

Eutetranychus orientalis (Klein) ทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น มะละกอ ส้ม ทุเรียน เงาะ มะนาว ลางสาด กุหลาบ วานนางกวัก สันทม ชีเหล็ก บวบ ฯลฯ

Tetranychus truncatus Ehara ทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น มันสำปะหลัง แค ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม ถั่วลิสง ละหุ่ง หม่อน กระเจี๊ยบ ถั่วเขียว ฯลฯ

Tetranychus hydrangeae Pritchard and Baker ทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น มะละกอ มันเทศ ถั่วลิสง ฝ้าย กา ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง มะเขือ ถั่วฝักยาว ถั่วเขียว กุหลาบ ดาวเรือง ฯลฯ



▲ ต้นข้าวที่ถูกไรแดงทำลาย

ไรศัตรูพืชในวงศ์ Tenuipalpidae

ไรศัตรูพืชในวงศ์นี้พบอยู่ทั่วไปในประเทศที่มีอากาศร้อน เป็นศัตรูที่สำคัญของไม้ดอกไม้ประดับต่าง ๆ ตลอดจนพืชล้มลุกบางชนิด ส่วนใหญ่มักจะไม่ค่อยมีใครรู้จักกันมากนัก นิยมเรียกไรชนิดนี้ว่า "ไรแดงเทียม"

ไรแดงเทียม^(๔)

ไรแดงเทียม มีรูปร่างลักษณะคล้ายไรแดง แต่มีขนาดเล็กกว่าลำตัวเป็นรูปไข่ ขาวรี มีสีแดงหรือสีเขียวย่อมน ภายใกล้องค์จะเห็นสีดำของสารอาหารที่มันดูดกินเข้าไป เป็นแถบอยู่ ๒ ข้าง

ไรแดงเทียมจะเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ ระยะเวลาการเจริญเติบโตแต่ละระยะจะยาวนานมาก และถ้าอุณหภูมิยิ่งลดต่ำลงมากระยะเวลาของการเจริญเติบโตจะยิ่งยาวนานมากขึ้น

การขยายพันธุ์ เหมือนกับไรแดง ในสภาพธรรมชาติพบว่ามีไรเพศผู้น้อยมาก

อุปนิสัย ไรแดงเทียมบางชนิดอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม แต่บางชนิดก็อยู่กระจัดกระจายโดยทั่วไปตามส่วนต่าง ๆ ของพืชที่มันทำลาย ไรแดงเทียมมักชอบดูดทำลายอยู่บริเวณด้านหลังใบ โดยเฉพาะบริเวณเส้นกลางใบทำให้ใบหงิกงอ บางชนิดชอบอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม บริเวณลำต้น หรือบริเวณกาบใบที่ห่อติดอยู่กับลำต้น เช่น กล้วยไม้ สกุหลาบ ซึ่งจะทำให้กาบใบแห้งเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและหลุดร่วงไปในที่สุด ในกล้วยไม้สกุหลาบแลนนอฟซิส ไรพวกนี้จะดูดทำลายอยู่บริเวณด้านหน้าใบ ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และเซลล์ของใบบริเวณนั้นจะเหี่ยวแห้ง

ไรแดงเทียมที่เป็นศัตรูของมะละกอมักจะดูดทำลายอยู่บริเวณผลของมะละกอ ทำให้ผลมะละกอบิดเบี้ยวตกสะเก็ดเป็นซีกกลาก



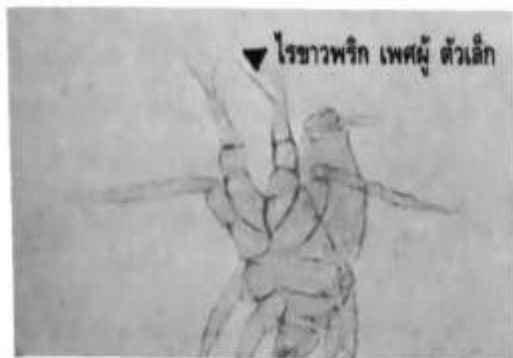
▲ ผลมะละกอที่ถูกไรแดงเทียมทำลาย

ตัวอย่างไรแดงเทียมที่ระบาดทำลายพืชผลได้แก่ *Tenuipalpus pacificus* Baker ทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น กล้วยไม้ลูกผสมสกุหลาบ กล้วยไม้สกุหลาบแดง กล้วยไม้ประภาหิม กล้วยไม้สกุหลาบแดง ร่องเท้าผีเสื้อ ฝรั่งใบมะขาม เป็นต้น

Brevipalpus phoenicis (Geijskes) ทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น ดาวเรือง บานชื่น กล้วยไม้ประภาหิม หวาย ดอนย่า มะลิ ทับทิม สาลี่ เป็นต้น

Brevipalpus californicus (Banks) ทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น กล้วยไม้ประภาหิม มะละกอ ล้มเขี้ยวหวาน มันสำปะหลัง แดงไทย

(๔) False spider mite



▼ ไรขาวพริก เพศผู้ ตัวเล็ก



▲ ไรขาวพริก เพศเมีย ตัวใหญ่

ไรศัตรูพืชในวงศ์ Tarsonemidae

ไรศัตรูพืชในวงศ์นี้ โดยปกติแล้วมีทั้งที่เป็นศัตรูพืชศัตรูของเชื้อราและเชื้อเห็ด รวมทั้งที่เป็นตัวเบียนของคนและสัตว์ พบอยู่ทั่วไปในประเทศที่มีอากาศร้อน สำหรับไรที่เป็นศัตรูพืชส่วนใหญ่จะอยู่ในสกุล *Steneotarsonemus* และ *Polyphagotarsonemus* มักจะพบระบาดทำความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ อยู่เสมอ ไรศัตรูพืชชนิดนี้ในบ้านเราเรียกว่า "ไรขาว"

ไรขาว^(๕)

ไรขาวเป็นไรขนาดเล็ก (ยาวประมาณ ๑๐๐-๓๐๐ ไมครอน) ผิวของลำตัวของตัวอ่อนจะมีสีขาวขุ่น เมื่อเป็นตัวเต็มวัยสีจะค่อย ๆ เข้มขึ้น ผิวของลำตัวโศกคล้ายหยดน้ำ เพศเมียมีรูปร่างกลมคล้ายรูปไข่ ด้านหลังโค้งนูน

โดยทั่วไปเพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมีย ส่วนท้ายของลำตัวจะเรียวแหลม ขาคู่ที่ ๔ มีขนาดใหญ่และแข็งแรงกว่าขาคู่อื่น

การขยายพันธุ์

ไรขาวเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ การสืบพันธุ์ของไรขาวมีทั้งผสมและไม่ผสมพันธุ์ ไรเพศเมียที่ไม่ได้รับการผสมกับเพศผู้ จะให้ลูกเป็นเพศผู้เท่านั้น

การทำลายพืช ไรขาวจะอาศัยและทำลายพืชบริเวณ ใบอ่อน ยอดอ่อน ดอกและผล บางชนิดอาศัยอยู่บริเวณกาบใบส่วนที่หุ้มติดกับลำต้น อวัยวะส่วนปากของไรขาวไม่ค่อยแข็งแรง จึงสามารถแทงและดูดของเหลวจากเซลล์พืชที่มีผนังเซลล์อ่อนและอวบน้ำเท่านั้น ไรขาวบางชนิดสามารถปล่อยสารพิษเข้าไปทำลายเซลล์พืชที่หนาแข็งในขณะที่มันดูดกินได้ พืชที่ถูกทำลายหลังใบและยอดอ่อนจะเป็นสีน้ำตาล ขอบใบหงิกม้วนลง ใบและยอดจะชงกการเจริญเติบโตและหลุดร่วงไปในที่สุด ถ้าการทำลายเกิดที่ดอก ดอกจะแคระแกรนกลีบปิด เช่น ดอกเบญจมาศ และเขือบีร์

ในประเทศไทย ไรขาวศัตรูพืชมี ๒ ชนิด คือ

๑. ไรขาวพริก^(๖) เป็นศัตรูสำคัญของ พริก ถั่ว ผักยาว ถั่วเขียว มันฝรั่ง ฝ้าย มะม่วง ตะแบกนา เบญจมาศ และเขือบีร์

๒. ไรขาว *Steneotarsonemus spinki* Smiley อยู่เป็นกลุ่มทำลายกาบใบข้าวตรงบริเวณที่หุ้มติดกับลำต้น พบระยะข้าวอย่างปล้องและออกรวง นอกจากนี้ยังพบว่าไรชนิดนี้เป็นตัวนำเชื้อรา^(๗) อันเป็นสาเหตุของโรคกาบใบเน่าของข้าวอีกด้วย

(๕) Broad mite

(๖) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Polyphagotarsonemus latus* (Banks)

(๗) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Acrocyldrium oryzae*

ไรศัตรูพืชในวงศ์ Eriophyidae

ไรศัตรูพืชในวงศ์นี้มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าไรแดง แต่มักจะไม่ค่อยรู้จักกันแพร่หลายนัก ทั้งนี้เพราะว่ามีขนาดเล็กมากไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าได้ ไรในวงศ์นี้นับวันจะมีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ เห็นได้จากในปัจจุบันได้มีผู้รายงานความเสียหายของพืชอันเนื่องมาจากการระบาดทำลายของไรในวงศ์นี้เพิ่มมากขึ้น ไรศัตรูพืชในวงศ์นี้แตกต่างจากไรแดงและไรศัตรูพืชอื่น ๆ ตรงที่มีขาเพียง ๒ คู่ หรือ ๔ ขา เท่านั้น เราจึงเรียกไรพวกนี้ว่า “ไรสี่ขา”

ไรสี่ขา^(๔)

ไรสี่ขา มีรูปร่างคล้ายตัวหนอน ลำตัวเรียวยาวเป็นปล้อง ๆ มีสีขาหรือใสไม่มีสี เคลื่อนไหวช้า ยาวประมาณ ๐.๑-๐.๓ มม. ไรชนิดนี้เจริญเติบโตโดยการลอกคราบ

การผสมพันธุ์ ไรสี่ขาผสมพันธุ์โดยทางอ้อม^(๕) ไข่ที่ได้รับการผสมลูกที่ออกมาจะเป็นได้ทั้งเพศผู้และเพศเมีย ส่วนไข่ที่ไม่ได้รับการผสมลูกที่ออกมาจะเป็นเพศผู้เท่านั้น

การทำลายพืช ไรสี่ขาสามารถแพร่กระจายไปเกือบทุกส่วนของโลก ทั้งนี้เนื่องจากมีขนาดเล็กยาว จึงสามารถแทรกเข้าไปอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของพืช แม้กระทั่งตามบริเวณรอยแตกของตา ดอก และใบอ่อน

ลักษณะอาการพืชที่ถูกทำลาย

๑. มีขนสีน้ำตาลเกิดขึ้นที่ผิวใบ ส่วนของพืชบริเวณที่ถูกไรดูดกินจะหงิกงอโป่งพองเป็นกระเปาะ ภายในมีขนสีน้ำตาลสานกันแน่นเป็นแผ่นหนาคล้ายพรม

โดยที่ระยะแรกใบจะเริ่มมีรอยชำ มีขนสีเขียวอ่อนเกิดขึ้น ต่อมาขนจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน และจะเป็นสีน้ำตาลแดงเข้มในที่สุด เรียกไรที่ทำให้เกิดอาการดังกล่าวว่า “ไรกำมะหยี่” พบในพืช ส้มจี๊ กระท้อน และมะกอกน้ำ

๒. อาการผิวแห้งเป็นสีน้ำตาลคล้ายสนิมเหล็ก มักเกิดบนผิวใบและผล เนื่องจากเซลล์ที่ผิวถูกไรทำลาย เรียกไรชนิดนี้ว่า “ไรสนิม” พบในพืชพวก ส้ม และมะนาว

๓. อาการใบด่างเป็นทางเหลือง ใบจะพับเข้าหากันและโค้งงอ มองดูลักษณะอาการแล้วมักจะคิดว่าเป็นอาการของโรค แต่ความจริงเกิดจากไร Ery bulb mite ดูดกินน้ำเลี้ยง อาการดังกล่าวพบในพืช กระท้อน

๔. อาการเกิดขึ้นที่ตาใบ ทำให้ตาอ่อนที่เริ่มแตกลำต้นและหลุดร่วงไป ใบอ่อนไม่สามารถแตกออกมาได้ จึงเหลือแต่ลำต้นและกิ่ง เรียกไรชนิดนี้ว่า “bud mite” พบในพืชมะม่วง

สรุป

ผู้เขียนหวังว่าบทความนี้จะทำให้ท่านผู้อ่านได้รู้จักไรศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ ได้มากขึ้น และคงพอจะทราบว่า พืชชนิดนั้นถูกทำลายด้วยสาเหตุใด แมลงหรือไร? ผลจากการวินิจฉัยที่ถูกต้องจะทำให้การป้องกันกำจัดได้ผลดีขึ้น



(๔) Four-legged mite

(๕) เพศผู้จะปล่อยเชื้อ Spermatophore ไว้ แล้วเพศเมียจะเก็บเชื้อมันไว้เพื่อผสมพันธุ์และวางไข่ต่อไป

ผลิตภัณฑ์ยางแบบจุ่ม

ธำนิทร์ เลปนันทน์

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร



▲ ถุงมือยางตรวจสอบ

การทำให้ยางคงรูป

การทำให้ยางคงรูปกระทำได้หลายวิธี เช่น การอบผลิตภัณฑ์ยางในตู้อบไอร้อน ตู้อบไอน้ำร้อน และใช้ต้มในน้ำร้อนโดยตรง ตู้อบไอน้ำร้อนเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ยางที่ขนาดใหญ่และหนัก เช่น รองเท้าบูท

การทำให้ยางคงรูปโดยน้ำร้อนเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง เป็นหลักการที่แยกเอาอากาศออกไป ป้องกันมิให้ยางทำปฏิกิริยากับอากาศ และแยกเอาเอกสารต่าง ๆ ที่ละลายน้ำออกไปจากผลิตภัณฑ์ยางอย่างต่อเนื่องด้วย เป็นการจำกัดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สั้นลง อุณหภูมิของน้ำร้อนให้รักษาไว้ที่ระดับ ๘๐-๘๕ องศาเซลเซียส

การทำให้ยางคงรูปโดยตู้อบไอร้อน เป็นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมมาก เนื่องจากปฏิบัติได้ง่ายและต้นทุนต่ำการปรับใช้งานที่อุณหภูมิสูงสำหรับการทำให้ยางคงรูปได้เร็ว

เครื่องมืออุปกรณ์พวกเตาอบไอร้อนมีการออกแบบมาใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ยางคงรูปหลายลักษณะด้วยกัน ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เกาะติดกับแบบพิมพ์แห้งได้เร็วที่อุณหภูมิสูง แต่การปฏิบัติต้องระวังมิให้คุณสมบัติกายภาพของผลิตภัณฑ์ยางถูกทำลายได้

การถอดผลิตภัณฑ์ยาง

การถอดผลิตภัณฑ์ยางออกจากแบบพิมพ์ และวิธีการถอดขึ้นอยู่กับรูปแบบลักษณะของผลิตภัณฑ์ยาง ตลอดจนจำนวนผลิตภัณฑ์ที่จะปฏิบัติแต่ละครั้งด้วย

ถุงมือยางปกติมักจะถอดออกจากแบบพิมพ์ด้วยมือ ส่วนปลายที่เปิดอยู่ข้างหนึ่งของถุงมือยางจะเป็นส่วนที่คนถอด ใช้มือจับยึดแล้วดึงลอกออกทางฝ่ามือ และปลายนิ้วมือ กลับเอาด้านในมาเป็นด้านนอก ลักษณะนี้เป็น การกลับผลิตภัณฑ์ไปในตัว

ผลิตภัณฑ์ยางที่บางมาก ๆ เช่น ยางป้องกัน การติดเชื้อและยางสำหรับสวมปลายนิ้ว ใช้วิธีการ ถอดออกจากแบบพิมพ์ โดยใช้เครื่องจักรกลเป็นขมแปรง รูปกรวย ๒ อัน วางคู่กันตามแนวราบ เมื่อแบบพิมพ์เดิน ผ่านแปรงทั้งคู่จะมีวนเอาผลิตภัณฑ์ยางหลุดออกจาก แบบพิมพ์ได้

กระป๋องน้ำร้อนยาง ลูกโป่งมักมีปัญหาในการถอด เนื่องจากมีรูเป็นส่วนที่เป็ดออกเล็กและแคบ วิธีถอด ออกจากแบบพิมพ์เช่นเดียวกับถอดเมื่อใช้ถอดผลิต- ภัณฑ์ที่รูปกติ ใช้ปากคีบช่วยถอดออกได้ง่าย

ลูกโป่งที่มีรูปร่างผิดธรรมดาปกติมักจะถอดด้วย มือ บางครั้งใช้น้ำหรือใช้อากาศอัดและลมเป่าช่วย แต่ ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์จำนวนมาก ๆ ก็อาจจะใช้เครื่องจักรกล หลาย ๆ วิธีการเข้ามาช่วยให้สะดวกยิ่งขึ้น

ก่อนหรือหลังและระหว่างการปฏิบัติการถอดผลิต- ภัณฑ์ออกจากแบบพิมพ์มักมีการใช้สารบางอย่างใส่ลง บนผิวหน้าของผลิตภัณฑ์ยาง เพื่อให้ลื่นมือ และให้แน่ใจ ว่ามีการลื่นไถลบนผิวหน้าของยาง เพื่อสะดวกในการ สวมใส่และมีความรู้สึกที่ดี สารจำพวกแป้งที่เป็นผง เช่น พวกขอลค์, แป้งไมก้าและซิงค์สเตียเรท แป้งบางชนิด เช่น แป้งข้าวโพดชนิดละเอียด นิยมใช้สำหรับคลุกผลิต- ภัณฑ์ยางพวกถุงมือยาง เพื่อให้ลื่นสวมใส่มือได้สะดวก หรือได้ผลดีต่อผิวหน้ายางบางอย่างเป็นพิเศษ บางครั้ง การถอดโดยใช้น้ำอาจใช้แป้งร่วมกันไปด้วยในรูปของ สารแขวนลอย ให้ถูกกับแบบพิมพ์และยาง จะช่วยให้ การถอดผลิตภัณฑ์ได้ง่ายขึ้น

การผสมน้ำยาง

การผสมน้ำยางปกติจะใช้น้ำยางชั้นจากยางธรรมชาติ ชนิด ๖๐% เป็นวัตถุดิบสำหรับวัตถุประสงค์ทั่วไป แต่ใน กรณีที่ต้องการทำผลิตภัณฑ์ยางที่มีความทนทานต่อความ ร้อน ต่อน้ำมันหรือต่อโอโซน จะเลือกใช้ยางเทียมหรือ

ยางสังเคราะห์บางชนิด น้ำยางสังเคราะห์บางชนิด เช่น จากยางเอส.บี.อาร์ (SBR) ไม่ค่อยใช้มากนักเนื่องจาก แผ่นฟิล์มของยางบางไม่แข็งแรงพอ แม้เมื่อทำให้แห้ง ก็ยังมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ น้ำยางสังเคราะห์ชนิด อื่น บางครั้งก็มีคุณสมบัติความแข็งแรงเกือบเท่ากับยาง ธรรมชาติ

ตามปกติน้ำยางก่อนนำไปใช้ประโยชน์จำเป็นต้อง ใส่สารละลายหลายชนิดผสมกับน้ำยาง เช่น สารเร่ง ปฏิกริยา สารกระตุ้นปฏิกริยา สารกันเสื่อมคุณภาพ สารทำให้ยางคงรูป พวกสีต่าง ๆ ซิฟฟิง สารทำให้อ่อนตัว ฯลฯ เป็นต้น ใส่รวมเข้าไปด้วยเสมอ สารเหล่านี้ทำให ยางคงตัว รักษาคุณภาพให้ใช้ในระดับต่ำสุด เพื่อให้สาร เคลือบสามารถออกฤทธิ์ได้ดีที่สุด สารพวกมันเนอรอัลใช้ กับน้ำยางน้อย หรือไม่ใส่เลยในน้ำยางที่ใช้กับวิธีการจุ่ม เพราะทำให้ความแข็งแรงของยางลดลง และมีแนวโน้ม ที่จะตกตะกอน

ผลิตภัณฑ์ยางจากน้ำยางผสม

ปัจจุบัน มีการใช้น้ำยางผสมที่ได้จากน้ำยางชั้น ธรรมชาติชนิด ๖๐% ทำผลิตภัณฑ์แบบจุ่มเป็นสินค้า ออกจำหน่ายหลายอย่าง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นการค้าอย่าง แพร่หลาย คือ:-

ก) ลูกโป่งของเล่น

วิธีการผลิตลูกโป่งโดยทั่วไปใช้วิธีการจุ่มแบบพิมพ์ ลงในน้ำยางผสมโดยตรง เหมาะสำหรับลูกโป่งมีคุณภาพ และราคาปานกลาง การผลิตลูกโป่งที่มีคุณภาพสูงจำเป็นต้องมีส่วนประกอบอื่นเข้าช่วย เช่น การใช้สารละลาย เคลือบแบบพิมพ์จุ่ม ให้มีความเข้มข้นของสารละลายที่ เหมาะสมกับที่ ๑๐-๑๕% ในน้ำหรือในแอลกอฮอล์ และ ใช้สารช่วยในการถอดลูกโป่งออกจากแบบพิมพ์ ซึ่ง ละลายลงไปในสารละลายเคลือบนั้นด้วย ทำให้น้ำยาง เกาะติดกับแบบพิมพ์ และถอดลูกโป่งออกง่าย

▼ ลูกโป่ง



เวลาของการจุ่มมีความสัมพันธ์กับความหนาของลูกโป่ง พบว่าการผลิตลูกโป่งโดยวิธีการจุ่มแบบพิมพ์ลงในสารเคลือบและลงในน้ำยางผสมเป็นเวลาประมาณ ๑๐-๒๐ วินาที จะทำให้เกิดแผ่นฟิล์มบาง ๆ ของยางที่เกาะติดอยู่บนผิวของแบบพิมพ์ เมื่อแห้งแล้วได้ความหนาประมาณ ๐.๑๕-๐.๒๕ มม.

หลังจากชะล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วทำให้แห้งที่อุณหภูมิประมาณ ๗๐-๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๓๐-๔๕ นาที จึงม้วนทำขอบตรงส่วนปลายที่เปิดอยู่ของลูกโป่ง ใช้สารละลายพวกสบู่หรือแป้งทอล์คเป็นสารช่วยถอด จะช่วยให้การถอดลูกโป่งออกจากแบบพิมพ์ได้ง่าย ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีคุณภาพดี

ผลิตภัณฑ์ลูกโป่งบางส่วนแบ่งไปประทับตราให้มีลายต่าง ๆ ตามต้องการ โดยใช้สีละลายในตัวทำละลายประทับลงบนผิวของลูกโป่ง ลูกโป่งแบบหลาย ๆ สีเรียกว่าสี "แจ็ก" อยู่บนลูกเดียวกัน ทำได้โดยจุ่มลูกโป่งพร้อมแบบพิมพ์ลงในสารละลายสีขาวหรือสีจางก่อน แล้วจึงจุ่มลงสีสดสวยอย่างอื่นตามมา ซึ่งใช้สารละลายของสีสดต่าง ๆ ลอยผิวหน้าของน้ำยางผสมนั้น เมื่อถอดแบบพิมพ์ขึ้นอย่างช้า ๆ จากน้ำยางผสม จะทำให้สีต่าง ๆ ที่ลอยอยู่ก่อนติดกับผิวลูกโป่งอย่างเด่นชัดมาก

อีกวิธีหนึ่งโดยการหมุนลูกโป่งบนแบบพิมพ์วนไปรอบ ๆ ทำให้สีติดกับผิวลูกโป่งเป็นวงแหวนหลาย ๆ ชั้นและดูสวยงาม

การควบคุมน้ำยางผสมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการผลิตลูกโป่ง ค่าเปอร์เซ็นต์ความยืดขาดตัวของลูกโป่งให้ได้ค่าสูงที่สุด เป่าออกได้โดยง่าย และค่าของความอยู่ตัว (กลับเข้าที่เดิม) เพียงพอ

สารเร่งปฏิกิริยาจะมีพวกสังกะสีอยู่ด้วยพอเหมาะ สารพวกซิงค์อีกไซด์ควรใช้ปริมาณน้อยที่สุด สารกันเสื่อมคุณภาพ สารทำให้น้ำยางคงตัวและบางครั้งมีสารละลายหรืออิมัลชันของโซลูชันด้วย เพื่อให้ลูกโป่งอ่อนนุ่มไม่กระด้าง สารพวกแป้งสีขาวใส่เพียงเล็กน้อยในน้ำยางจะช่วยให้ลูกโป่งมีพื้นสีขาวทึบแสง สามารถใส่สีที่สดสวยอย่างอื่นลงได้อย่างดี

ข) ถุงยางป้องกันการติดเชื้อ

ผลิตภัณฑ์ยางชนิดนี้เนื้อยางบางมาก ดังนั้นการผลิตจึงทำได้โดยวิธีการจุ่มเท่านั้น ทำการจุ่มเพียงครั้งเดียวหรือสองครั้ง ให้ได้ความหนา ความเหนียว และการขยายตัวสูง ทนทานต่อการใช้งาน จึงจำเป็นต้องพิถีพิถันในการผลิตมาก การเตรียมน้ำยาง สารเคมีต่าง ๆ วิธีการผลิตต้องการความละเอียดประณีตมาก ตลอดจนระบบการควบคุมการผลิต และการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยางเป็นเรื่องที่สำคัญ

ค) ถุงยางอนามัย

ปัจจุบันถุงยางอนามัยหรือถุงยางคุมกำเนิดเป็นผลิตภัณฑ์ยางสำคัญที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีความจำเป็นต้องใช้ป้องกันการติดเชื้อโรค โดยเฉพาะการแพร่เชื้อไวรัสเอดส์จากเพศสัมพันธ์ ถุงยางอนามัยที่ผลิตได้มาตรฐานจะช่วยให้ปลอดภัยจากเชื้อโรคเหล่านั้นได้ดี เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ยางที่ต้องการความบางมาก และคุณภาพสูง ทนต่อแรงดึงได้สูง ขยายตัวได้มาก มีความทนทานเป็นพิเศษ จึงต้องเข้มงวดในเรื่องความสะอาดและความประณีตของการผลิต

ง) ถุงมือยาง

ถุงมือยางมีหลายแบบหลายชนิดตามลักษณะการนำไปใช้งานนั้น ๆ เช่น ถุงมือยางผ่าตัด ถุงมือยางตรวจ-สอบ ถุงมือยางแม่บ้าน (ใช้ในครัวเรือน) ถุงมือไฟฟ้า ถุงมือยางใช้ในอุตสาหกรรม เป็นต้น เหล่านี้แตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน

● **ถุงมือยางผ่าตัด** ใช้สำหรับการผ่าตัดในทาง การแพทย์ ผลิตได้โดยการจุ่มแบบพิมพ์ ลงในน้ำยางผสม ประกอบด้วยข้างซ้ายและขวามีขนาดเท่ากัน ส่วนผิวหนัง นอกของถุงมืออาจจะทำให้หยาบเพื่อการจับถือมิให้ลื่น หรืออาจจะเป็นผิวเรียบทึบหรือเป็นแบบโปร่งแสง และ โปร่งใส ไม่มีสารประเภททำให้เกิดสียผสมลงในน้ำยางผสม แต่อย่างใด ถุงมือยางผ่าตัดต้องไม่ประกอบด้วยสาร ใด ๆ อันเป็นอันตรายต่อผู้สวมใส่และบุคคลที่จะ เข้ามาสัมผัสด้วย

ปกติถุงมือจะทำมวลขอบหนาไม่เกิน ๓ มม. เป็น ขอบข้อมือ ความหนาของถุงมือประมาณ 0.24 ± 0.6 มม. ความต้านทานแรงดึง และเปอร์เซ็นต์การยืด ขาดตัวประมาณ ๑๘๐ กก./ตร.ซม. และ ๗๐๐ เปอร์-เซ็นต์ ขนาดของถุงมือมีตั้งแต่ ๖, ๖^๖/_๓, ๗, ๗^๖/_๓ และ ๘ นิ้ว ตามลำดับ น้ำหนักของถุงมือ ๑ คู่ อยู่ระหว่าง ๒๐-๓๓ กรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดถุงมือ

● **ถุงมือไฟฟ้า** สำหรับสวมใส่ใช้งานทางไฟฟ้า มีความหนากว่าถุงมือยางชนิดอื่น เป็นฉนวนกันป้องกัน อันตรายจากกระแสไฟฟ้ามิให้ไหลผ่านเข้าร่างกายของ ผู้ปฏิบัติงาน เนื้อยางต้องปราศจากส่วนที่ไม่ใช่ยาง ให้มากที่สุด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าถุงมือชนิดนี้สามารถ ต้านทานต่อกระแสไฟฟ้าแรงสูงได้เป็นอย่างดีทั้ง ข้างซ้ายและขวา

● **ถุงมือยางแม่บ้าน** ใช้สำหรับสวมใส่ในครัว- เรือน ประกอบด้วยข้างซ้ายและข้างขวา มีขนาดเท่ากัน



▲ ถุงมือยางผ่าตัด

และมีความหนามาก เมื่อเทียบกับความหนาของถุงมือ- ยางผ่าตัด คือ ความหนาประมาณ ๑-๑.๒ มม. น้ำหนัก ข้างละประมาณ ๑๐๐ กรัม ปกติมี ๓ ขนาด คือ ขนาดเล็ก กลางและใหญ่ (ขนาดเบอร์ S,M,L) ถุงมือชนิดนี้ปกติ จะทำให้ผิวขรุขระมีสี และบางครั้งก็อาจจะคลุมผิวหน้ายาง ด้วยซีฟี่ เพื่อปรับผิวหน้ายางให้เหมาะกับการใช้งาน หรือบางครั้งจะออกแบบพิมพ์ให้หยาบหรือขรุขระบริเวณ ปลายนิ้วและอุ้งมือ เมื่อใช้แบบพิมพ์จุ่มลงในน้ำผสม ทำให้แห้งและยางคงรูปแล้ว เมื่อลอกถุงมือออกจาก แบบพิมพ์ จะปรากฏรอยหยาบขรุขระบนบริเวณปลาย นิ้วและอุ้งมือสำหรับการสวมใส่จับถือของต่าง ๆ ทำให้ กระชับไม่ลื่นไถล เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย

การผลิตถุงมือชนิดนี้ ถ้าใช้แบบพิมพ์จุ่มมีอุณหภูมิ สูงกว่าน้ำยางผสม จะทำให้เกิดความไวต่อความร้อน ของน้ำยางผสม น้ำยางจะเกาะติดกับแบบพิมพ์ได้หนา ขึ้น แป้งหรือสารเติมอื่น ๆ ก็สามารถใส่ลงในน้ำยางผสม ได้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อปรับปรุงคุณภาพของ ถุงมือและลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถออกแบบถุงมือยางชนิดนี้ให้มีความทนทานต่อความร้อน น้ำมันและตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งานและการปรุงแต่งอัตราส่วนต่าง ๆ ของสารละลายในน้ำยางผสมนั้น ๆ



▲ ถุงมือยางแม่บ้าน

● **ถุงมือยางใช้ในอุตสาหกรรม** ถุงมือยางชนิดนี้ใช้ในงานอุตสาหกรรมหลายแบบหลายขนาด มีทั้งแบบเบาและแบบใช้กับงานหนัก ผลิตได้โดยวิธีการจุ่มแบบพิมพ์ลงในน้ำยางผสมเช่นเดียวกัน ถุงมือมีทั้งข้างซ้ายและขวา ถุงมือแบบเบามีลักษณะคล้ายกับถุงมือยางแม่บ้าน หนาประมาณ ๑-๑.๒๕ มม. ขณะที่ถุงมือแบบใช้กับงานหนักมีความหนาประมาณ ๒ มม. ในกรณีนี้การฉีกขาดตรงปลายเปิดของถุงมือจึงไม่จำเป็น น้ำหนักของถุงคู่ละประมาณ ๒๐๐ กรัม

การผลิตถุงมือยางอุตสาหกรรม สูตรของส่วนผสมน้ำยางอาจใช้สูตรของการผลิตถุงมือยางแม่บ้านทดแทนกันได้ แต่การแทนที่ของสี ใช้สีดำแทน จำพวกเขม่าดำหรือผงถ่านสีดำ

สำหรับถุงมือยางที่ต้องการความต้านทานต่อความชื้น ควรให้มีสารที่ละลายได้ในน้ำปริมาณต่ำ พวกซีฟีนในรูปของอิมัลชันอาจใช้รวมอยู่ในน้ำยางผสมด้วย

ถุงมือยางแบบใช้กับงานหนัก ๆ อาจจะทำด้วยสิ่งทอจุ่มลงในน้ำยางผสม ทำให้มีความทนทานต่อความร้อนและน้ำมันไปพร้อมกัน ส่วนผสมที่ใช้จะทำให้ให้น้ำยางผสมมีความหนืดสูงลดการซึมผ่านของน้ำยางสิ่งทอ ถุงมือที่มีสิ่งทอเป็นโครงร่างทำให้ติดอยู่กับแบบพิมพ์ แล้วจึงจุ่มแบบพิมพ์ลงในน้ำยางผสม การใช้สารละลายเคลือบ

แบบพิมพ์อาจนำมาใช้กับวิธีการนี้ได้

สารป้องกันการเกิดฟอง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ร่วมกันกับน้ำยางในอัตราส่วนที่เหมาะสม ป้องกันมิให้เกิดฟองขนาดเล็ก ๆ ละเอียดในน้ำยาง ซึ่งจะก่อให้เกิดฟองเม็ดเล็ก ๆ ฝังติดอยู่ตามขั้วถุงมือ และเกิดรอยร้าวได้ในที่สุด นับเป็นข้อบกพร่องสำคัญที่มักจะเกิดขึ้นในระหว่างการผลิตถุงมือยาง

จ) ยางสวมปลายนิ้วสำหรับการตรวจสอบการผ่าตัดทางแพทย์

ยางสำหรับสวมปลายนิ้วมือเพื่อตรวจสอบการผ่าตัดทางการแพทย์นี้ แพทย์ผ่าตัดในต่างประเทศใช้กันมาก ผลิตโดยวิธีการจุ่มแบบพิมพ์เฉพาะปลายนิ้วทั้งห้า ลงในน้ำยางผสม ทำขึ้นเป็นชุด ๆ ละ ๕ นิ้ว ชุดหนึ่งมีน้ำหนักประมาณ ๒๕ กรัม หรือหนักกว่าประมาณ ๕ กรัม ในกรณีเช่นนี้การจุ่มโดยตรงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด ทำให้ปฏิบัติงานได้ง่าย ทำการจุ่มแบบพิมพ์เฉพาะส่วนปลายนิ้วทั้ง ๕ ลงในน้ำยางผสมเป็นเวลาประมาณ ๓๐ วินาที ทำ ๒ ครั้ง ครั้งแรกให้ยางแห้งติดปลายนิ้วทั้ง ๕ ที่อุณหภูมิ ๗๐-๘๐ องศาเซลเซียส แล้วจุ่มปลายนิ้วของแบบพิมพ์ลงในน้ำยางผสมอีกครั้งที่ ๒ ให้ยางแห้งติดปลายนิ้วและทำให้ยางคงรูปที่อุณหภูมิ ๑๐๐-๑๑๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที จึงถอดถุงยางออกจากปลายนิ้วโดยใช้น้ำอุ่นเป็นตัวช่วยถอด พร้อมชำระล้างน้ำไปด้วย แล้วทำให้แห้งจะได้ถุงยางสวมปลายนิ้วดังกล่าว

จากวิธีการผลิตถุงยางสวมปลายนิ้วโดยวิธีจุ่มโดยตรงดังกล่าวนี้สามารถนำวิธีการไปใช้ผลิตยางหุ้มนิ้วเล็กสำหรับใช้กับขดนมให้เด็กดูดได้โดยตรง เพื่อปรับส่วนผสมของน้ำยางขึ้นชนิด ๖๐% กับสารละลายเคมีต่าง ๆ ให้เหมาะสมเพื่อการจุ่มเท่านั้น



▲ ดึงตาดยางของเล่นเด็ก

สารเคมีที่ใช้ผสมน้ำยาง

ในปัจจุบันน้ำยางชนิด ๖๐% ที่ผลิตได้จากน้ำยางธรรมชาติเป็นวัตถุดิบหลักที่สำคัญสำหรับนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ยางแบบจุ่มชนิดต่าง ๆ มากมาย ร่วมกับสารเคมีที่ใช้ผสมลงในน้ำยางอีกหลายชนิดให้น้ำยางผสมสำหรับการจุ่ม

สารเคมีหลายชนิดที่ใช้ผสมลงในน้ำยางที่สำคัญและทำหน้าที่ต่าง ๆ กันได้แก่ สารเร่งปฏิกิริยา สารกระตุ้น สารกันเสื่อม สารทำให้ยางคงรูป สารทำให้น้ำยางคงตัว สีตัวกระจาย ฯลฯ เป็นต้น

สารเคมีทุกตัวที่นำมาผสมกับน้ำยาง จะทำให้อยู่ในรูปของของเหลวที่เป็นสารละลายหรืออิมัลชัน โดยการบดผสมในหม้อบด เช่น เป็นสารละลาย ๕๐% เพื่อให้ผสมกับน้ำยางได้เป็นอย่างดีและรวดเร็ว ทำให้เป็นน้ำยางผสมในรูปที่สามารถจะนำไปใช้จุ่มทำผลิตภัณฑ์ยางแต่ละชนิดได้ โดยการปรับปรุงเพิ่มส่วนผสมบางอย่าง

ลงไปให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และได้คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ

ในปัจจุบันส่วนประกอบของน้ำยางผสมที่แท้จริงที่นำมาใช้กันในประเทศ สูตรส่วนผสมโดยทั่วไปประกอบด้วยสารเคมีในรูปของสารละลาย หรืออิมัลชัน และน้ำยางชั้น ดังนี้

- (๑) น้ำยางชั้นชนิด ๖๐%
- (๒) สารเร่งปฏิกิริยาในรูปสารละลาย ๕๐%
- (๓) สารกระตุ้นปฏิกิริยา ๕๐% สารละลาย
- (๔) สารกันเสื่อมในรูปสารละลาย ๕๐%
- (๕) สารละลายโปแตสเซียมไฮดรอกไซด์ ๒๐%

การเตรียมสารเคมี ส่วนใหญ่มาจากรูปของผงทำให้เป็นสารละลาย ๕๐% ทำการบดโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เช่น บอลล์มิล คอลลอยด์มิล และอตริตอร์มิล แต่ที่ใช้กันมากคือ บอลล์มิล

รายการเตรียมสารละลายต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้ :

๑. สารละลายเร่งปฏิกิริยา ๕๐%

	ส่วนโดยน้ำหนัก
สารเร่งปฏิกิริยา ^(๒)	๕๐
แป้งเบนโทไนท์	๑
ตัวกระจาย ^(๓)	๑
น้ำสะอาด (น้ำอ่อน)	๕๘
รวม	๑๐๐
ใช้เวลาบด ๑๖ ชั่วโมง ในบอลลัมมิล	

๒. สารละลายทำให้ยางคงรูป ๕๐%

	ส่วนโดยน้ำหนัก
กำมะถัน ^(๔)	๕๐
แป้งเบนโทไนท์	๑
ตัวกระจาย ^(๓)	๑
น้ำสะอาด (น้ำอ่อน)	๕๘
รวม	๑๐๐
ใช้เวลาบด ๕๘ ชั่วโมง ในบอลลัมมิล	

๓. สารละลายกันเสื่อม ๕๐%

	ส่วนโดยน้ำหนัก
สารกันเสื่อม ^(๕)	๕๐
แป้งเบนโทไนท์	๑
ตัวกระจาย ^(๓)	๑
น้ำสะอาด (น้ำอ่อน)	๕๘
รวม	๑๐๐
ใช้เวลาบด ๒๔ ชั่วโมง ในบอลลัมมิล	

๔. สารละลายกระตุ้นปฏิกิริยา ๕๐%

	ส่วนโดยน้ำหนัก
สารกระตุ้นปฏิกิริยา (Zinc oxide)	๕๐
ตัวกระจาย ^(๓)	๑
น้ำสะอาด (น้ำอ่อน)	๕๙
รวม	๑๐๐
ใช้เวลาบด ๑๖ ชั่วโมง ในบอลลัมมิล	

ตัวอย่างสูตรส่วนผสมของน้ำยางผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ยางแบบจุ่มโดยทั่วไป :

สารเคมี	ส่วนโดยน้ำหนัก (เป็ยก)
น้ำยางชั้นชนิด ๖๐%	๑๖๗
สารละลายโปแตสเซียมไฮดรอกไซด์ ๒๐%	๑
สารละลายคาซิอัน ๑๐%	๕
สารละลายตัวเร่งปฏิกิริยา ๕๐%	๒
สารละลายกันเสื่อม ๕๐%	๒
สารละลายตัวกระตุ้นปฏิกิริยา ๕๐%	๓
สารละลายตัวทำให้ยางคงรูป	๒

สรุป

การทำผลิตภัณฑ์ยางแบบจุ่ม ปัจจุบันกำลังมีความสำคัญเป็นอีกก้าวหนึ่งของอุตสาหกรรมยางในประเทศไทย ประกอบกับการพัฒนาการผลิตน้ำยางชั้นชนิด ๖๐% โดยการใช้เครื่องจักรปั่นแยกน้ำยาง ทำให้มีวัตถุดิบน้ำยางชั้นมากพอกับความต้องการใช้ในประเทศ นอกจากนี้จะมีการส่งออกแล้ว ยังมีการใช้ทำผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ อีกมากมาย นับตั้งแต่การทำลูกโป่ง ถุงมือยางชนิดต่าง ๆ หวีนมเด็กดูด ถุงยางอนามัย ทำยางเส้นด้ายหรือเส้นยางยืด การทำผลิตภัณฑ์ยางแบบจุ่ม ถ้าได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านนี้ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมยางมีการใช้น้ำยางชั้นมากขึ้น ทำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากน้ำยางชั้นเพื่อการส่งออกให้มากยิ่งขึ้น ก็จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นได้อย่างมากมายทีเดียว

(๒) JOS 4026, Zine diethyldithiocarbamate = Z DEC

(๓) Sodium-naphtalen-sulphonate polycondensate with formaldehyde = DNMS - Enichem - Italy

(๔) S 84, Activated and oiled soluble sulphur = sulphur

(๕) Ralox LC - Sterically hindered polymeric phenal Raschig W Germany

บรรณานุกรม

ธานีพร เลปนาโนท์. ๒๕๒๗. รายงานการไปศึกษาดูงานการผลิตน้ำยางข้น การทดสอบคุณสมบัติ การใช้ประโยชน์จากน้ำยางข้นของโรงงานเอกชนในประเทศมาเลเซีย. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

ธานีพร เลปนาโนท์. ๒๕๒๘. รายงานการไปศึกษาดูงานการผลิตน้ำยางข้นแบบใหม่ของโรงงานเอกชนในประเทศมาเลเซีย. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

Lapananon, T. 1984. Method of preparing concentrated latex. Thai J. Agric. Sci. 17 : 221-232.

Naunton, W.J.S. 1961. The Applied Science of Rubber (first published). London.

Stern, H.J. 1967. Rubber : Natural and Synthetic (second edition). London.

ปุ๋ยและเคมีเกษตร
มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต
ใช้ถูกวิธีและเวลาให้ผลคุ้มค่ามีกำไร



บริษัท ไทยอินทรีย์เคมี จำกัด **AAA** บริษัท ศรีกรุงวัฒนา จำกัด
สำนักงานใหญ่ 180/184 ซ.เทศบาลวิบูลย์นาถ ซ. 8 ต.นครราชสีมา กรุงเทพฯ 10100 โทร. 2227143, 2227145, 2227154, 2227155
โรงงาน 284 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ โทร. 4625684, 4627870-8

“การปรับปรุงที่เพาะปลูกพืช บนเกาะชวา”

อาวุธ ณ ลำปาง

กรมวิชาการเกษตร

ชวา เป็นเกาะศูนย์กลางของประเทศสาธารณรัฐ-อินโดนีเซีย พื้นที่บนเกาะมีประมาณ ๗๐ ล้านไร่ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ประกอบด้วยภูเขาไฟขนาดต่าง ๆ หลายสิบลูก กระจายอยู่ตลอดทั่วเกาะ พื้นที่เพาะปลูกจำกัดอยู่ในบริเวณ เชิงเขา หุบเขา และที่ราบชายทะเล รวมแล้วมีประมาณร้อยละ ๒๐ ของพื้นที่บนเกาะ มีประชากรอาศัยอยู่บนเกาะประมาณ ๑๒๐ ล้านคน

ความหนาแน่นของประชากรที่อาศัยอยู่บนเกาะได้ก่อให้เกิดปัญหาในด้านเศรษฐกิจและสังคมตลอดเวลา แม้ว่ารัฐบาลได้ใช้เวลากว่า ๒๐ ปี และใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในการอพยพพลเมืองบางส่วนจากเกาะชวาไปตั้งถิ่นฐานใหม่บนเกาะอื่น ๆ ซึ่งมีพื้นที่กว้างใหญ่อุดมสมบูรณ์และยังใช้ประโยชน์อยู่อีกมาก แต่ก็ไม่เป็นผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เนื่องจากพลเมืองที่อพยพออกไปอยู่เกาะอื่นได้หวนกลับคืนมาอาศัยอยู่บนเกาะเดิมด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และเป็นภาระหนักทั้งในระดับรัฐบาลกลางและท้องถิ่น ในการจัดหาที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน ตลอดไปจนถึงการจัดกาเกี่ยวกับรัฐสวัสดิการในด้านอื่น ๆ ซึ่งเพิ่มมากขึ้นตามการเพิ่มของประชากร

การเกษตรของเกาะชวา

เกาะชวาคืออยู่ตอนใต้ของเส้นศูนย์สูตร จึงมีอากาศร้อนและชื้นตลอดเวลา สภาพการเกษตรโดยทั่วไปคล้ายคลึงกับของประเทศไทย โดยมีข้าวเป็นพืชหลัก ซึ่งปลูกและบริโภคกันทั่วทั้งเกาะ การทำนามีทั้งนาลุ่มและนาไร่ฝน รวมถึงนาปีและนาปรัง พืชอาหารลำดับรองลงไปได้แก่ มันสำปะหลัง มันเทศ ข้าวโพด และถั่วเหลือง ซึ่งเป็นพืชไร่ปลูกบนที่ดอน ใช้บริโภคแทนหรือร่วมกับข้าวกันอย่างแพร่หลาย

ในปัจจุบันพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์หมดแล้ว แต่เมื่อมีจำนวนพลเมืองเพิ่มขึ้น ความต้องการอาหารก็เพิ่มเป็นสัดส่วนตามไปด้วย รัฐบาลได้กำหนดนโยบายที่สำคัญไว้หลายประการเพื่อเร่งรัดเพิ่มการผลิตอาหารให้ได้ปริมาณมากเพียงพอเลี้ยงตัวเองได้ คือ

๑) พยายามขยายพื้นที่การเกษตรออกไปพื้นที่ที่ยังมีหลงเหลืออยู่นั้น มีสภาพไม่เหมาะต่อการเพาะปลูก เช่น พื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง และพื้นที่บนภูเขา ซึ่งมีความลาดชันสูง เป็นต้น การปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวให้กลับมีสภาพเป็นไร่นาต้องการทุนและแรงงานที่สูงมาก

วิธีการนี้อาจนำบางส่วนมาพิจารณาตัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชของประเทศไทยได้ในบางท้องถิ่น เมื่อความต้องการผลิตผลทางเกษตรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะพืชบางชนิดซึ่งยังผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศของเรา

๒) ปรับพื้นที่ราบลุ่มและมีน้ำท่วมขังให้เป็นแปลงต่างระดับ(๑) ตัวอย่างที่เมืองเดมาค (Demac) ซึ่งอยู่ในบริเวณตอนเหนือของจังหวัดชวากลาง

(๑) ภาษาชวาเรียกว่า "โซจาน" (Sorjan)



▲การปรับระดับแปลง เพื่อใช้ที่ลุ่มปลูกข้าว ที่สูงปลูกพืชไร่

พื้นที่ดั้งเดิมเป็นที่ราบลุ่มไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เป็นบริเวณกว้างประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ ไร่ เนื่องจากมีฝนตกปีละ ๕ เดือน รวมเป็นปริมาณ ๒๐๐๐ มิลลิเมตร ดังนั้นในช่วงกลางฤดูฝนจึงเกิดน้ำท่วมขังตลอดทั้งบริเวณ ระดับลึกตั้งแต่ ๑๕ - ๑๐๐ เซนติเมตร น้ำท่วม เป็นเวลานานตั้งแต่ ๖ สัปดาห์ถึง ๒ เดือน

หลังจากสิ้นฤดูฝนแล้ว น้ำที่ท่วมขังก็ไหลลงทะเล พื้นดินก็กลับแห้งแล้งต่อไป จนกระทั่งเข้าสู่ฤดูฝนปีใหม่ ภาวะน้ำท่วมและฝนแล้งสลับกันเช่นนี้ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชที่ปลูกเกือบทุกปีมาเป็นเวลานาน จนกระทั่งรัฐบาลได้เริ่มโครงการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวเพื่อให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก เมื่อประมาณ ๒๐ ปีที่ผ่านมา

การปรับพื้นที่เพาะปลูก

การปรับพื้นที่เริ่มต้นด้วยการออกแบบและการก่อสร้างคลองสายใหญ่ผ่านที่ราบลุ่มโดยมีอาคารบังคับน้ำติดอยู่เป็นระยะ เพื่อควบคุมการระบายน้ำออกในฤดูฝน ส่งน้ำเข้าพื้นที่เพาะปลูกในฤดูแล้ง และป้องกันน้ำทะเลไหลกลับเข้าแปลง ระหว่างคลองชลประทานสายใหญ่ มีการขุดคลองซอยเข้าแปลงเพาะปลูกเป็นระยะ ๆ ตามขนาดและระดับสูงต่ำของแปลง

พื้นที่ที่เกษตรกรแต่ละราย ได้ขอแบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนานไปตามความยาวของพื้นที่ และเริ่มทำการปรับระดับหน้าดินของแต่ละแปลงย่อย โดยขุดและย้ายดินออกจากแปลงหนึ่งไปถมหน้าดินในแปลงถัดต่อไปให้มีระดับสูงขึ้น ดังนั้น เมื่อดูในรูปหน้าตัดจึงมีแปลงระดับสูงและต่ำสลับอยู่เป็นคู่ ๆ สำหรับขนาดความกว้าง ยาว และระดับสูงต่ำของแต่ละแปลงขึ้นอยู่กับความลึกและช่วงเวลาที่มีน้ำท่วมขังบริเวณนั้น ๆ ลักษณะโดยทั่วไปจึงคล้ายกับแปลงของชาวสวนผักในบริเวณรอบ ๆ กรุงเทพฯ ผิดกันแต่เป็นส่วนที่เป็นคูน้ำมี

ขนาดกว้างกว่า และบนสันแปลงปรับผิวหน้าเรียบ ไม่โค้งนูนเป็นหลังเต่า เช่นแปลงปลูกผัก

แปลงระดับสูง-แปลงระดับต่ำ

การปรับแปลงต่างระดับดังกล่าว ทำให้เกิดมีพื้นที่สองลักษณะสลับกัน กล่าวคือ **แปลงระดับสูง** ปลูกต่อจากน้ำท่วมในฤดูฝนเพื่อใช้ปลูกพืชไร่ และ **แปลงระดับต่ำ** มีสภาพเป็นนาใช้เลี้ยงปลาและปลูกข้าวในฤดูฝน และปลูกพืชไร่ในฤดูแล้ง โดยมีการส่งน้ำเข้ามาช่วยลดความเสียหายในการปลูกพืชจากภาวะน้ำท่วมและฝนแล้งให้หมดสิ้นไป อีกทั้งยังช่วยให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้ปีละหลายครั้ง ได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้มีอาหารและรายได้ตลอดทั้งปี นับได้ว่าเป็นการพัฒนาการเกษตรที่ได้รับความสำเร็จด้วยดี

แต่เนื่องจากรัฐบาลต้องลงทุนสูงและขาดแคลนสภาพที่เหมาะสมเพื่อสร้างอ่างเก็บกักน้ำขนาดใหญ่เพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้ง จึงทำให้โครงการไม่สามารถขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึง จากการสอบถามทราบว่า โดยเฉลี่ยครัวเรือนหนึ่งประกอบด้วยสมาชิก ๕-๖ คน มีพื้นที่ถือครองประมาณ ๓ ไร่ และเพื่อผลิตอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของครอบครัว เกษตรกรจะปลูกข้าวเป็นอันดับแรกและทำนาปรังอีกครั้งเมื่อมีน้ำเพียงพอ มีการปฏิบัติดูแลรักษานาข้าวเป็นอย่างดีส่วนพืชอาหารอันดิมรองลงไป ได้แก่ มันสำปะหลัง และมันเทศ ปลูกเป็นแถวขนานขอบนอกของแปลง (แปลงบน) ทุกแปลง เว้นพื้นที่ตรงกลางเพื่อปลูกพืชไร่หลายชนิด เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และผักต่าง ๆ รวมกันหลายระบบ หลายวิธีการ ทั้งปลูกเป็นพืชหมุนเวียน ปลูกสลับแถว ปลูกเพื่อบริโภคและปลูกร่วมกันเพื่อใช้ประโยชน์จากที่ดิน น้ำฝน และแรงงานให้มากที่สุด จากการสังเกต ต้นพืชในหลาหน้าไม่เจริญเติบโต



- ▲ มีการปลูกมันสำปะหลังบนขอบแปลง
ตรงกลางแปลงปลูกพืชไร่อื่น ๆ
แปลงระดับต่ำ ใช้ปลูกข้าวและเห็ดปลาคา

โตและสมบูรณ์เท่าที่ควร เนื่องจากมีจำนวนต้นมากและ
แน่นชิดกันเกินไป อีกทั้งยังมีโรค แมลง และวัชพืชระบาด
ในแปลงอยู่ทั่วไป

ที่มาของการปรับแปลงต่างระดับ

การปรับแปลงต่างระดับนี้ เริ่มตั้งแต่สมัยสงคราม
โลกครั้งที่สอง เมื่อกองทัพญี่ปุ่นเข้ายึดครองเกาะชวา
และได้บังคับซื้อข้าวจากชาวพื้นเมืองในปริมาณที่เป็นสัดส่วน
กับขนาดพื้นที่นาถือครอง เกษตรกรจึงได้เล็งใจไปปรับ
ระดับพื้นที่นาเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อื่น ๆ ทำให้ปริมาณข้าว
นำส่งกองทัพญี่ปุ่นลดน้อยลง ในเวลาต่อมาได้มีการนำ
“ระบบโซจาน” นี้ไปปรับใช้ในพื้นที่น้ำท่วมขังและได้
ผลดีจึงได้ขยายออกไปทั่วเกาะชวา แต่การปรับพื้นที่มี



▲ การปรับระดับทำชั้นบันได
เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

ใหญ่ให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงนั้น จะทำได้สำเร็จ
ต้องได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลในการสร้างอ่างเก็บ
กักน้ำ และคลองชลประทาน ควบคุมการส่งและระบาย
น้ำตลอดทั่วทั้งพื้นที่อย่างเป็นระบบ

ความจำกัดของพื้นที่เพาะปลูกบนเกาะชวา ทำให้
ประชากรจำนวนหนึ่งได้อพยพครอบครัวขึ้นไปตั้งหลัก
แหล่งทำกินบนภูเขา โดยเริ่มตั้งแต่ระดับเชิงเขาแล้ว
ขยับสูงขึ้นไปจนถึงบนยอดเขา ซึ่งบางแห่งอาจมีความ
สูงกว่า ๒,๐๐๐ เมตร จากระดับน้ำทะเล ตัวอย่างที่
เห็นบนภูเขาไฟโบรโน (Bromo) ในภาคตะวันออก และ
บนที่ราบสูงเดียง (Dieng plateau) ในภาคกลางของ
เกาะชวาเกษตรกรได้ทำการตัดไหล่เขาเป็นรูปแนวขั้น
บันไดขนานกันเป็นชั้น ๆ ข้อนต่อเนื่องกันขึ้นไปตามเส้น
ลาดของเขา เริ่มต้นจากบริเวณเชิงเขาซึ่งมีความลาดชัน
ไม่มากนัก

พื้นที่เพาะปลูกบนผิวดินของแต่ละชั้นบันไดมี
ขนาดกว้างพอสมควร และความสูงของบันไดแต่ละชั้น
นั้นยังไม่แตกต่างกันมาก แต่เมื่อขึ้นไปสู่ระดับสูง ความ
ลาดชันของไหล่เขาเพิ่มมากขึ้น พื้นที่ผิวดินของชั้นบันได
เริ่มลดขนาดและแคบลง ส่วนความสูงระหว่างแต่ละชั้น
บันไดเริ่มขยายระยะห่างออกไป บางแห่งมีความสูงแตก
ต่างกันตั้งแต่ ๓-๕ เมตร เพื่อความแข็งแรง และคง
ทนของขอบนอกของไหล่บันได จึงได้มีการสร้างกำแพงหิน
เสริมไหล่บันไดยาวตลอดไปตามแนวระดับเส้นลาดของ
เขา พร้อมกับมีการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นสลับกันเป็น
ช่วง เพื่อลดความรุนแรงของลมและการพังทลายของ
ดิน ซึ่งเกิดจากการชะล้างของน้ำฝน

บริเวณบนยอดเขาซึ่งมีความสูงและชันมาก ได้
สงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้เพื่อรักษาความชุ่มชื้นและแหล่ง
กำเนิดของต้นน้ำลำธาร ซึ่งก็เป็นผลทำให้มีน้ำไหลหล่อ

เลื่องตลอดทั้งปี แม้ว่ารัฐบาลอินโดนีเซียตระหนักถึงความเสียหายในด้านนิเวศวิทยาที่เกิดขึ้นจากการถางป่าไม้ และตัดต้นไม้บนภูเขา แต่การขาดแคลนพื้นที่ทำกินของพลเมืองก็เป็นปัญหาที่สำคัญเช่นกัน จึงได้ประนีประนอมระหว่างการเปิดป่าบนภูเขา และการอนุรักษ์ธรรมชาติเท่าที่จะปฏิบัติได้โดยพยายามสงวนป่าไม้บนยอดเขา และเชิงเขาที่มีความลาดชันสูงไว้ให้มากที่สุดเท่าที่สามารทำได้

การปลูกพืช

การปลูกพืชกระทำเฉพาะบนผิวนราบของชั้นบันไดเท่านั้น พืชที่ปลูกมีอยู่หลากหลายชนิดแตกต่างกันไปตามระดับความสูง และหมุนเวียนไปตามฤดูกาล พืชอาหารเพื่อใช้บริโภคในครอบครัวและหมู่บ้านได้รับความสำคัญเป็นอันดับแรก เช่นเดียวกับพื้นที่ราบทั่วไป เริ่มจากบริเวณเชิงเขามีการปลูกข้าวนาดำและข้าวไร่ รองลงมาได้แก่

มันสำปะหลัง มันเทศ ถั่วเหลือง ข้าวโพด แต่เมื่อขึ้นสู่ระดับสูงก็เริ่มเปลี่ยนเป็นพืชเมืองหนาว เช่น มันฝรั่ง ยาสูบ ถั่วและพืชผักต่าง ๆ หลายชนิด

นอกจากนี้ในระหว่างพื้นที่นาข้าวและพืชไร่ มีการทำสวนไม้ผล ชา กาแฟ และเครื่องเทศ เช่น พริกไทย กะวาน กานพลู จันทน์ สลับอยู่เป็นระยะและตามความเหมาะสมของภูมิประเทศ

เนื่องจากมีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์และเกษตรกรได้ก่อสร้างเหมืองฝายเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูกอย่างทั่วถึง จึงสามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี การขนส่งผลิตผลจากพื้นที่ปลูกพืชไปยังหมู่บ้านยังทำได้ลำบาก เนื่องจากต้องอาศัยทางเดินเท้าขนาดเล็กตัดผ่านความสูงชัน และคดเคี้ยวของไหล่เขา แต่การคมนาคมระหว่างหมู่บ้านกับพื้นที่ราบอยู่ในสภาพที่ดี มีถนนลาดยางเชื่อมต่ออยู่อย่างทั่วถึง



▲บนเชิงเขาที่ชันมาก มีการปลูกต้นไม้เพื่อลดความรุนแรงของกระแสน้ำ และฝน



▲ การใช้แรงงานคนในการปลูกพืช พบเห็นทั่วไปบนเกาะชวา

ข้อสังเกตจากสิ่งก่อสร้างที่ปรากฏให้เห็นในบางท้องถิ่นอาจสันนิษฐานได้ว่า ได้มีการอพยพขึ้นมาตั้งถิ่นฐานอยู่บนพื้นที่สูงนี้หลายร้อยปีมาแล้ว แต่ก็ยังมีบางหมู่บ้านกำลังเริ่มก่อตั้งและขยายขยายพื้นที่เพาะปลูก โดยการปรับไหล่เขาเพื่อก่อสร้างขึ้นบันไดขึ้นมาใหม่ ในบริเวณที่มีความลาดชันเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ เนื่องจากทำเลที่มีภูมิประเทศเหมาะสมกว่าได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์กันหมดแล้ว

มาตรการอื่น ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิต

นอกจากการปรับพื้นที่เพาะปลูกในสองลักษณะภูมิประเทศที่กล่าวมาแล้ว ยังมีมาตรการอีกหลายประการที่รัฐบาลอินโดนีเซียนำมาปฏิบัติเพื่อสนับสนุนนโยบายการเพิ่มผลผลิตอาหารให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ ได้แก่ การสงวนพื้นที่เพาะปลูก โดยไม่อนุญาตให้นำพื้นที่การเกษตรไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น แม้แต่การปลูกสร้างบ้านเรือนและอาคารอื่น ๆ บนพื้นที่ถือครองของตนเองตลอดจนพื้นที่ทั้งหมดที่อยู่ในเขตชลประทาน

อีกประการหนึ่ง รัฐบาลสนับสนุนให้เกษตรกรได้ใช้ปัจจัยในการเพิ่มผลผลิต โดยเฉพาะปุ๋ย ซึ่งผลิตได้เองภายในประเทศ โดยรัฐส่งไปจำหน่ายให้แก่ปริมาณพอเพียงและทั่วถึง ในราคาย่อมเยาร้อยละ ๒๐ ของต้นทุน เป็นผลให้การผลิตพืชอาหาร โดยเฉพาะข้าวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เกือบพอสำหรับบริโภคภายในประเทศ และยังมีเหลือส่งออกจำหน่ายต่างประเทศได้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง แต่เมื่อราคาน้ำมันในตลาดโลกลดลง รัฐบาลขาดรายได้จากการส่งออกน้ำมัน จึงไม่มีงบประมาณสนับสนุนการจำหน่ายปุ๋ยราคาถูกอีกต่อไป ทำให้การผลิตพืชอาหารทั่วประเทศมีปริมาณลดน้อยลง และยังคงนำเข้าผลิตภัณฑ์พืชหลายชนิดมาบริโภคในประเทศ



ทุเรียน

อดีต ปัจจุบันอนาคต

ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์

กรมวิชาการเกษตร

คนไทยส่วนมากจะรู้จักทุเรียน เฉพาะชนิดที่ปลูกชาย ชื่อ กินกันอยู่สืบแต่อดีตจนปัจจุบันเท่านั้น มีเฉพาะชาวบ้านทางภาคใต้ไม่กี่คนที่รู้ว่ายังมีทุเรียนอีกหลายชนิดที่ขึ้นอยู่ในป่ากินได้บ้างกินไม่ได้บ้าง และไม่มีการซื้อขายกันในตลาด ถ้ารวมกันทั้งโลกแล้ว ทุเรียนมีทั้งหมด ๒๗ ชนิด แต่ล่าสุดผู้เขียนได้พบคุณคอสมาน ผู้รอบรู้เรื่องชนิดต่าง ๆ ของทุเรียน จนอยากจะเรียกว่า “คุณปู” ของทุเรียน เพราะปัจจุบันอายุ ๘๐ ปีเศษแล้ว เขาบอกได้ว่า ได้พบทุเรียนใหม่อีกชนิดหนึ่ง ถ้าจะตั้งชื่อให้ว่า “ทุเรียนบุกิตราชนาเจณีส” หากเป็นที่รับรองของนักพฤกษศาสตร์อื่น ๆ ด้วยแล้ว เราก็จะมีทุเรียน ๒๘ ชนิด

เรื่องชื่อของทุเรียน ดูจะมีการถกเถียงกันมากในหมู่นักวิชาการ นักเลงต้นไม้ของเมืองไทย ในอดีตส่วนมากเชื่อกันว่า “ทุเรียน” เป็นรากศัพท์ของคำว่า “ทุเรียน” ปฐมเหตุของความเชื่อนี้มาจากความเชื่อว่า ทุเรียนเป็นไม้กำเนิดในเมืองไทย ส่วนผู้เขียนเองเชื่อว่า ทุเรียนมีรากศัพท์มาจากคำในภาษามาลาเลย์ และอินโดนีเซียว่า “ดูเรียน” ซึ่งมาจากคำว่า “ดูริ” ที่แปลว่า “หนาม” เราคงเอาคำมาจากเขา เพราะรากเหง้าของทุเรียนส่วนใหญ่เกิดที่เกาะบอร์เนียว อันมีอินโดนีเซีย และ มาเลเซียครอบครองกันคนละส่วน ดูเรียนจึงมาเป็นทุเรียน และ ทุเรียนในที่สุด หรืออาจมาจากภาษาของชนกลุ่มน้อยในสุมาตราที่เรียกทุเรียนว่า “ทุเลียน” ก็ได้

อดีตของทุเรียน

ทุเรียนเข้ามาสู่ภาคกลางของไทยสมัยใดนั้น ยังเป็นเรื่องที่นักวิชาการต่างคนต่างคิดต่างคนต่างเขียนอยู่นั่นเอง เอกสารวิชาการของรัฐ ไม่ว่าของมหาวิทยาลัยหรือของกรมกองที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเขียนโดยนักวิชาการพิชสวน หรือ นิสิต นักศึกษา ส่วนมากจะเห็นเป็นทางเดียวกันว่า ทุเรียนเข้ามาในประเทศไทยในแผ่นดินสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก เมื่อครั้งเสด็จไปตีเมืองทวาย ขากลับได้นำทุเรียนเข้ามาในประเทศไทยด้วย

ผู้เขียนเองเชื่อในหลักฐานที่ปรากฏในบันทึกจดหมายเหตุของเดลารูแบร์ ชาวฝรั่งเศส ที่มาเมืองไทยเมื่อปี พ.ศ. ๒๒๓๐ ในแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ในสมัยดังกล่าวนี้ได้มีการบันทึกเรื่องของทุเรียนไว้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่า มีการปลูกทุเรียนในภาคกลางของประเทศไทยก่อนต้นรัตนโกสินทร์แน่นอน ส่วนจะเข้ามาจากไหน วิธีใดไม่ปรากฏหลักฐาน สำหรับผู้เขียนเชื่อว่าขึ้นมาจากภาคใต้ของไทยนั่นเอง

จะอย่างไรก็ตาม เมื่อมีการนำทุเรียนเข้ามาปลูกในภาคกลางสมัยกรุงศรีอยุธยาแล้ว ก็ได้รับการปรับปรุงพันธุ์อย่างสม่ำเสมอตลอดมา เพราะทางบ้านเมืองและระบบของสังคมไทย ส่งเสริมแถมบังคับให้ทุกคนต้องปรับปรุงพืชผลของตนเอง เช่น มีการเก็บอากรทุเรียนเป็นรายต้น แล้วยังมีการบังคับว่าหากผลไม้ต้นใดตายเจ้าของต้องปลูกแทนทันที ในสมัยกรุงศรีอยุธยาเก็บอากรทุเรียนต้นละสองสลึงต่อปี พอมาถึงสมัยของรัชกาลที่ ๓ แห่งกรุงรัตนโกสินทร์เพิ่มอากรทุเรียนเป็นต้นละ ๑ บาทต่อปี...ทุเรียนไม่ดีราคาถูกก็จะปลูกให้เปลืองเนื้อที่ทำไม

การนิยมนำผลไม้ที่ดีที่สุดถวายพระหรือเป็นของกำนัลเจ้านาย ก็เป็นอีกทางหนึ่งที่ทำให้เกิดการแข่งขันหาพันธุ์ที่ดี กรกเก็บอากร และ ระบบสังคมไทยดังกล่าวนี้ เป็นผลให้เมืองไทยมีผลไม้ดี ๆ หลากชนิด อย่างช้า

ที่สุดก็ไม่หลังสมัยรัชกาลที่ ๒ เพราะในรัชสมัยนี้เอกอัครราชทูตอังกฤษ นายจอห์น ครอเฟิต ได้ออกปากชมว่าเมืองไทยมีผลไม้ดีที่สุดในภูมิภาค มีแปลก ๆ แตกต่างกันหลายชนิด เช่น มะม่วง มังคุด ทุเรียน ลิ้นจี่ ส้ม และสับปะรด หลักฐานเหล่านี้แสดงว่า งานปรับปรุงพันธุ์ผลไม้ของประเทศไทยโดยชาวบ้าน ได้เริ่มแต่กรุงศรีอยุธยาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

ผลไม้ดี ๆ เหล่านี้มีกำเนิดในกรุงเทพฯ และ บริเวณใกล้เคียงอันเป็นที่ตั้งของศูนย์แห่งอำนาจและความเจริญ เราเคยมีมะม่วงและทุเรียนแต่ละอย่างไม่ต่ำกว่าร้อยพันธุ์ พันธุ์กล้วย พันธุ์ส้มก็สุดที่จะคนานับ เหล่านี้เป็นมรดกตกทอดจากบรรพบุรุษทั้งสิ้น พอมาถึงคนรุ่นเรา พันธุ์ไม้เหล่านี้กลับหดหายไป ด้วยเหตุผลหลายประการ เป็นต้นว่าบ้านเมืองขยาย ที่ ๆ เคยเป็นสวนไร่นาก็กลายมาเป็นถนนหนทาง บ้านอยู่อาศัย ผู้ปลูกนิยมปลูกเฉพาะพันธุ์ที่ได้ราคาดี พันธุ์ที่นิยมน้อยจึงค่อย ๆ หายไป

ภัยธรรมชาติที่ล้างผลาญพันธุ์ทุเรียนไปมากที่สุดก็เห็นจะได้แก่ไฟท่วมกรุงเทพฯ ธนบุรี นนทบุรี ครั้งใหญ่เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๘๕ ส่วนทุเรียนหลายสวนจมอยู่ใต้น้ำ พันธุ์ทุเรียนทั้งหลายก็พลอยหายไปด้วย

ขอย้อนกลับมากล่าวถึงเรื่องทุเรียนพื้นเมือง เชื่อว่าน่าจะมีปลูกอยู่ก่อนแล้วในภาคใต้ของประเทศไทย ที่ดินฟ้าอากาศคล้ายคลึงกับมาเลเซีย เมื่อมาเลเซียมีทุเรียนเป็นพืชพื้นเมืองได้ ทำไมชุมพร ะลา ปัตตานี นราธิวาส จะมีทุเรียนเป็นพืชพื้นเมืองไม่ได้ แต่สำหรับจังหวัดจันทบุรีนั้น แม้จะมีอากาศคล้ายคลึงกับทางภาคใต้ของไทย ทุเรียนก็ยังมีไขไม้พื้นเมืองของทางนี้แน่นอน เพราะยังหาเถาเถาเหล่านี้ไม่พบ ทุเรียนจันทบุรีก็คงได้มาจากภาคใต้ของไทยนานมาแล้วเท่านั้น แต่ไม่มีการพัฒนา เพราะอยู่ห่างไกลจากแหล่งการปกครองและความเจริญประการหนึ่ง และ การคมนาคมกับเมืองหลวงเป็น

ไปด้วยความยากลำบากอีกประการหนึ่ง ทำให้พืชผลสำคัญของจันทบุรีสมัยโบราณเป็นพวกที่เก็บได้นานไม่เน่าไม่เสีย ทนทานต่อการขนส่ง เช่นพวกพริกไทย อ้อย ไม้ระกำ กระวาน กานพลู ฯลฯ ทุเรียนจึงตกอันดับไป

เมื่อปี ร.ศ. ๑๓๑ (พ.ศ. ๒๔๕๖) พระยาจันทบุรี และ พระปลัด กราบทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเมื่อครั้งเสด็จประพาสจันทบุรีว่าทั้งเมืองจันทบุรีมีทุเรียนอยู่ ๔,๖๕๐ ต้น

การปลูกทุเรียนในปัจจุบัน

ทุเรียนสี่พันต้นเศษก็ยังคงเป็นทุเรียนพื้นเมืองเรื่อยมา จนกระทั่งเมื่อ ๕๐-๖๐ ปีที่การคมนาคมสะดวกขึ้น มีเรือสินค้า และเรือโดยสารระหว่างจันทบุรี-กรุงเทพฯ จึงเริ่มมีการนำทุเรียนพันธุ์ดีจากกรุงเทพฯ ลงมาปลูกที่จันทบุรี โดยข้าราชการบ้าง คหบดีบ้าง แต่ก็ยังเป็นจำนวนน้อย หลังจากที่มีการตัดถนนเชื่อมระหว่างจันทบุรี-ระยอง-กรุงเทพฯ เมื่อประมาณ พ.ศ. ๒๔๙๐-๙๑ การนำทุเรียนพันธุ์ดีจากกรุงเทพฯ เข้าจันทบุรีโดยประชาชนทั่ว ๆ ไปก็เริ่มขึ้นแต่น้อย



▲ การทำผ้าฝ้ายเพื่อใช้พันแผลในการตัดตา ทาบทักทุเรียน ณ สถานี
กสิกรรมบางกอกน้อย ปี ๒๔๙๙



▲ การบรรจุพรณไม้ลงแข่งเตรียมขนส่งเรือ เดินทางเข้ากรุงเทพฯ
เพราะถนนไม่ถึงสถานี ปี ๒๔๐๐



▲ การใช้เรือโยงลากจูงเรือที่บรรจุพรณไม้ ไปตามคลองบางกอกน้อยเพื่อมาขึ้นรถไฟหรือรถโดยสารต่อไปยังจังหวัดต่าง ๆ

การหลั่งไหลของทุเรียนพันธุ์ดีจากกรุงเทพฯ ออกสู่ต่างจังหวัดอย่างเป็นทางการเริ่มเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๐๐ เป็นต้นมา

ปัจจัยที่ทำให้ประชาชนตื่นตัวในการทำสวนทุเรียนพันธุ์ดีมีอยู่หลายประการเท่าที่ผู้เขียนนึกได้ก็มี :

๑. การขยายการค้าการคมนาคม ระหว่างกรุงเทพฯ กับจังหวัดต่าง ๆ

๒. ความสำเร็จของวิทยาการ การขยายพันธุ์ไม้ ด้วยวิธีติดตา และ ทาบกิ่ง

๓. การส่งเสริม เร่งเร้าของทางการ ในรูปเขียน บทความ และคำแนะนำการปลูกทุเรียน

๔. การจัดกลุ่มเคลื่อนที่ของนักวิชาการครบทุก สาขาวิชา ออกไปให้ความรู้แก่ชาวสวนในจังหวัดต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องของกรมกสิกรรมในสมัยนั้น

๕. การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในด้านการ จัดหาพันธุ์ไม้ และ การบรรจุ ขนส่งพันธุ์ไม้ของสถานี กสิกรรมบางกอกน้อยในสมัยนั้น

๖. การมีทุเรียนพันธุ์ดีหลงเหลือจากน้ำท่วมปี พ.ศ. ๒๔๘๕ อยู่ตามสวนละแวกสถานีกสิกรรมบาง- กอกน้อย

ข้าราชการ, พนักงานของสถานีกสิกรรมบางกอก- น้อย มีส่วนสำคัญในการเผยแพร่พันธุ์ทุเรียนออกสู่ต่าง จังหวัด ที่ผู้เขียนเห็นควรออกนามไว้ก็มี นายฟุ้ง สติ- ธนย์, นายประทีป พลชาติ นายวัฒนา กลายณสุตร และ นายเล็ก รื่นณรงค์

ในระยะต้น ๆ ของการนำทุเรียนกรุงเทพฯ มา ปลูกนั้น ได้ล้มลุกคลุกคลานไป แต่พันธุ์หลัก ๆ ก็มีลง ขณะนี้ ก้านยาว กบต่าง ๆ และด้วยความที่ไม่ล้นทางการ ปลูกทุเรียนพันธุ์ ทุทุเรียนแท้ก็ไม่มี ทำให้มีการตัด ทุเรียนอ่อนบ้าง แก่บ้างคละกันไป ผู้ซื้อในระยะนั้นจึง ผิดใจว่าทุเรียนพันธุ์ที่ปลูกในจันทบุรีคุณภาพสู้ทุเรียน อนุบุรี นนทบุรีไม่ได้ (ทราบว่าเป็นปัจจุบันความรู้สึกนี้หาย ไปมากแล้ว)

เมื่อเวลาผ่านไป ปัญหาเรื่องโรค เรื่องดินฟ้า อากาศ และ สภาพของตลาด ทำให้ชาวสวนเริ่ม มองหาพันธุ์ที่เหมาะสม ในที่สุดชาวสวนเลือกปลูก พันธุ์น้อยพันธุ์คือ ขณะนี้ และ หมอนทอง ถือว่าเป็น การเลี้ยงอยู่มากที่สุดทีเดียว



ปัญหาการผลิตในอดีต

ปัญหาในอดีตจะมีน้อย โรคภัยทั้งหลายก็น้อย จึงเห็นทุเรียนอายุเป็นร้อยปี ในต่างจังหวัดปัญหาก็คือ หาพันธุ์ยาก ขาดวิชาการ

ปัญหาทางด้านการผลิตในปัจจุบัน

ปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีต และ ยังเป็นปัญหาถึงปัจจุบัน ก็คือ เรื่องโรคและศัตรูอื่น ๆ แกนไส้ซึม การลัดใบอ่อน ขณะติดลูก ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี และ หน่วยงานรับผิดชอบอื่น ๆ ตระหนักดี และ กำลังหาทางแก้ไขอย่างเร่งรีบ เชื่อว่าไม่ช้าคงจะพบทางแก้ไข

ปัญหาที่ไม่เกิดในอดีต แต่มาเป็นปัญหาของชาว สวนจันทบุรีก็มีหลายอย่าง เช่น เปอร์เซ็นต์การติดผล ของพันธุ์ขณะนี้ ผลผลิตประดังเข้าตลาดในเวลาพร้อมกัน คุณภาพผลทุเรียน การเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ และ ค่าใช้จ่ายในการผลิตสูง

สำหรับปัญหาเรื่องทุเรียนพันธุ์ชะนีไม่ติดผลนั้น ทางสวนแถบธนบุรี นนทบุรี มีมาก่อน และ ทางราชการ ได้แนะวิธีแก้ไข และชาวสวนแถบนั้นได้ถือปฏิบัติกัน มากกว่า ๒๐ ปีแล้ว อีกหลายปัญหาที่อยู่ระหว่างการ ศึกษาและก็คงจะแก้ไขได้ในที่สุด แต่การแก้บางปัญหา กลับจะทำให้เกิดปัญหาที่จะต้องตามแก้กันเป็นวงก้นหาง

ปัญหาทางด้านการตลาด

ที่สำคัญในอดีตก็คือ การคมนาคมขนส่งระหว่าง กรุงเทพฯ กับหัวเมืองต่างจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดที่ไม่ สะดวก ผลไม้ที่ผลิตได้ส่งเข้ากรุงเทพฯ เพียงเล็กน้อย ส่วนมากจะบริโภคในจังหวัด ตลาดจึงแคบและไม่มีมาตรฐาน ต่อเมื่อการคมนาคมสะดวกขึ้น ลักษณะตลาดจึง เปลี่ยนไป คุณภาพสินค้าจึงเปลี่ยนตามความต้องการ ของผู้ซื้อ แต่ก็เป็น การเปลี่ยนเฉพาะจากทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองเป็นทุเรียนพันธุ์กรุงเทพฯ เท่านั้น การบรรจุ การขนส่งยังเหมือนเดิม จนกระทั่งระยะหลังนี้มีการปลูกทุเรียน กันมากขึ้น ตลาดก็ขยายขึ้นทั้งภายในและต่างประเทศ ปัญหาด้านตลาดจึงเพิ่มเป็นเงาตามตัว

ปัญหาด้านตลาด เท่าที่ผู้เขียนเห็นว่าเป็นปัญหา ก็มี

๑. ผลผลิตประดังเข้าตลาดในเวลาพร้อมกันจำ นวนมาก
๒. กำลังซื้อของคนในต่างจังหวัดส่วนใหญ่ยังต่ำ
๓. สินค้าแปรรูปจากทุเรียนยังมีน้อยชนิด
๔. ตลาดต่างประเทศมี แต่ยังไม่สดใสอย่าง ที่หวังกัน
๕. ราคาทุเรียนที่เกษตรกรได้รับจากสวน ไม่เข้ ยขึ้น (เปรียบเทียบกับราคาปี ๒๕๓๐ กับปี ๒๕๓๑) ถ้าหาก มีโชฎกตกคาคชยแล้ว ก็น่าจะเป็นเรื่องของตลาดขยาย ตัวในอัตราที่ต่ำกว่าการผลิต

ตลาดทุเรียนสดในอนาคต

๑. ตลาดคงจะยังขยายขึ้นทั้งตลาดภายใน และ ภายนอก แต่ขยายอย่างเชื่องช้าไม่รวดเร็วเหมือนอดีต

๒. ผลผลิตออกสู่ตลาดจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง เพราะจากการสำรวจทุเรียนปี ๒๕๒๕ ของสำนักงาน เศรษฐกิจการเกษตรพบว่า เมื่อปี ๒๕๒๕ มีทุเรียนทั้ง ประเทศประมาณ ๔,๖๖๖,๐๐๐ ต้น ออกลูกแล้ว ๒,๓๕๐,๐๐๐ ต้น ยังไม่ออกอีก ๒,๓๑๕,๐๐๐ ต้น (หรือประมาณเกือบร้อยละ ๕๐) มีผลผลิต ๑๕๐,๐๐๐ ต้น

๓. ตลาดทุเรียนคงจะยังมิได้รับผลกระทบ จาก การผลิตทุเรียนในประเทศข้างเคียงมากนัก เพราะการ พัฒนาทุเรียนพันธุ์ดีของเพื่อนบ้านเป็นไปอย่างเชื่องช้า

๔. ทุเรียนต้องแข่งขันกับผลไม้หลากหลายชนิดขึ้น ทั้ง ผลไม้ภายใน และที่สั่งเข้าจากต่างประเทศ

๕. เป็นตลาดของคนรุ่นใหม่ที่มีความสนใจเพิ่ม ขึ้นแก่

- รูป สี และวิธีการเสนอสินค้า
- ความสะดวกในการหอบหิ้ว การกิน
- ความสวยงามของภาชนะบรรจุ
- ความปราศจากมลพิษ กลุ่มผู้บริโภคทั้ง

ภายใน และ ต่างประเทศจะกดดันเรื่องสารพิษตกค้าง ในผลไม้ทุกชนิดเพิ่มขึ้น

● ผลิตภัณฑ์แปรรูปจะได้รับความนิยม มากขึ้น ชักนำให้เกิดความหลากหลายของทุเรียน และ ผลไม้แปรรูปอื่น ๆ

๖. ตลาดทุเรียนของผู้สูงอายุซึ่งมีจำนวนสูงขึ้น อาจลดลง เพราะบรรดาผู้สูงอายุในอนาคตจะเอาใจใส่ เรื่องประเภทอาหารกับสุขภาพมากขึ้น แต่จำนวนลดลง นี้จะได้รับชดเชยจากลูกค้าภาคอุตสาหกรรมที่มีรายได้ สูงขึ้น

ลักษณะการผลิตทุเรียนในอนาคต

ด้วยอิทธิพลของตลาดตั้งที่กล่าวข้างต้น อาจมีผลทำให้การผลิตทุเรียนในอนาคตมีลักษณะดังต่อไปนี้

๑. ต้นทุนจะสูงมาก ค่าใช้จ่ายในด้านป้องกันปราบโรค และ ศัตรูพืชจะสูงมาก เพราะจะถูกบังคับจากกลุ่มพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ห้ามใช้สารเคมีการเกษตรที่เป็นพิษสูง และถูกบังคับให้ใช้สารเคมีที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีสูง แต่ราคาแพงจากกลุ่มประชาคมยุโรปหรือประเทศที่พัฒนาแล้ว

๒. การรวมกลุ่ม ผลจากข้อหนึ่งทำให้ความพยายามที่จะต้องรวมกลุ่มการผลิต (เพื่อบังคับต้นทุน และ พยายามราคา) เข้มข้นขึ้นในกลุ่มผู้ปลูกทุเรียน

๓. การทำสวนทุเรียนควบคู่กับพืชชนิดอื่น มีความจำเป็นมากขึ้น

๔. เหตุผลการเลือกพันธุ์ปลูกมีหลากหลายขึ้น

๕. การเลือกปลูกเฉพาะ “เชื้อปลูก” ที่ดีที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ จะมีความสำคัญ และได้รับการเอาใจใส่จากชาวสวนเพิ่มขึ้น

๖. เรือนเพาะชำที่มีมาตรฐานและเชื่อถือได้ จะเกิดขึ้น

๗. เจ้าของสวนหรือเจ้าของที่จะใช้บริการจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อการผลิตมากขึ้น

๘. เกิดสวนคนมีสตางค์ และใช้เครื่องทุ่นแรงมากขึ้น เพราะที่ดินทำสวนราคาแพงเกินกว่าที่คนหน้าใหม่เงินน้อย จะมาลงทุนทำสวนได้ อีกทั้งการขาดแคลนแรงงานทำสวนจะรุนแรงขึ้น เพราะต้องแย่งแรงงานกับภาคอุตสาหกรรม



ด้วยความปรารถนาดี จาก
บริษัท ซีบา-โกกิ (ประเทศไทย) จำกัด
แผนกเกษตร

แอสเตอร์



ชื่อพฤกษศาสตร์ *Callistephus chinensis*

ชื่อวงศ์ COMPOSITAE

ชื่อสามัญ China Aster

ไม้ดอกที่อยู่ในอุณหภูมิต่ำ ควรเป็นไม้ดอกที่มีรูปทรงสวยงามสีสดใสสดุดตา เป็นไม้ตัดดอกที่อยู่ได้ทนนาน ถ้าเป็นผู้ปลูกก็ต้องเป็นไม้ที่ปลูกง่าย “แอสเตอร์” นับว่าเป็นไม้ดอกอุณหภูมิต่ำดังกล่าว

แอสเตอร์เป็นไม้ล้มลุกที่มีอายุเพียงปีเดียว จะแตกกิ่งก้านสาขามากมาย สูง ๘-๒๔ นิ้ว เป็นไม้ใบเดี่ยว ลักษณะรูปไข่ ปลายแหลม โคนใบสอบแคบติดกับก้านใบ ขอบใบจัก ที่ก้านใบจะมีปีกแคบ ๆ ติดอยู่ ดอกออกเป็นดอกเดี่ยวอยู่ตรงส่วนยอดของต้น ดอกมีหลายสี เช่น ม่วง ชมพู ขาว แดง ฟ้า ส้มอมชมพูและเหลือง เป็นต้น ลักษณะดอกเป็นวงกลม กลีบดอกเรียงซ้อนกัน วงในกลีบจะเล็กกว่ากลีบด้านนอก เป็นไม้กลางแจ้ง ขึ้นได้ดีในดินร่วนซุยและมีความชื้นปานกลาง มีถิ่นกำเนิดในญี่ปุ่นและจีน

ขยายพันธุ์ โดยการเพาะเมล็ด

ชกหลง



ชื่อวงศ์ ARACEAE

ชื่อสามัญ Caladium

ธรรมชาติยังยิ่งใหญ่อยู่เสมอ ดังจะเห็นได้จากความวิจิตรพิสดารของไม้ประดับประเภทบอนสี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ชกหลง”

ชกหลงมีก้านใบสีดำ ใบรูปใบโพธิ์ค่อนข้างยาว ปลายใบแหลม หูใบสั้น พื้นใบเขียว เส้นกลางใบและเส้นใบสีเขียว ประเม็ดสีชมพูขอบขาวตลอดใบ หากงามและสมบูรณ์ดี เม็ดสีชมพูจะเบียดติดกันเป็นพื้นสีชมพูใหญ่ ๆ บางใบดูเหมือนใบจะเป็นสีชมพูตลอดใบก็มี บอนชนิดนี้เมื่อยังเล็กอยู่ใบจะมีสีเขียวเป็นพื้นเพียงอย่างเดียว เมื่ออายุมากขึ้นจะค่อย ๆ ประเม็ดสีชมพูขอบขาวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

จัดเป็นบอนในระดับสามก๊ก ชกหลง หรืออาจารย์ชกหลงเป็นชื่อเดิมของชกเบ้ง เมื่อครั้งยังอยู่ที่เขาโจวลังก๋ี่ ก่อนที่เล่าปี่จะไปเชิญมาอยู่ด้วย เป็นบอนที่มีความสวยงามและเป็นที่นิยมต้นหนึ่งชอบดินร่วนแสงแดดรำไร

ขยายพันธุ์ โดยการผ่าหัวหรือแยกหน่อ

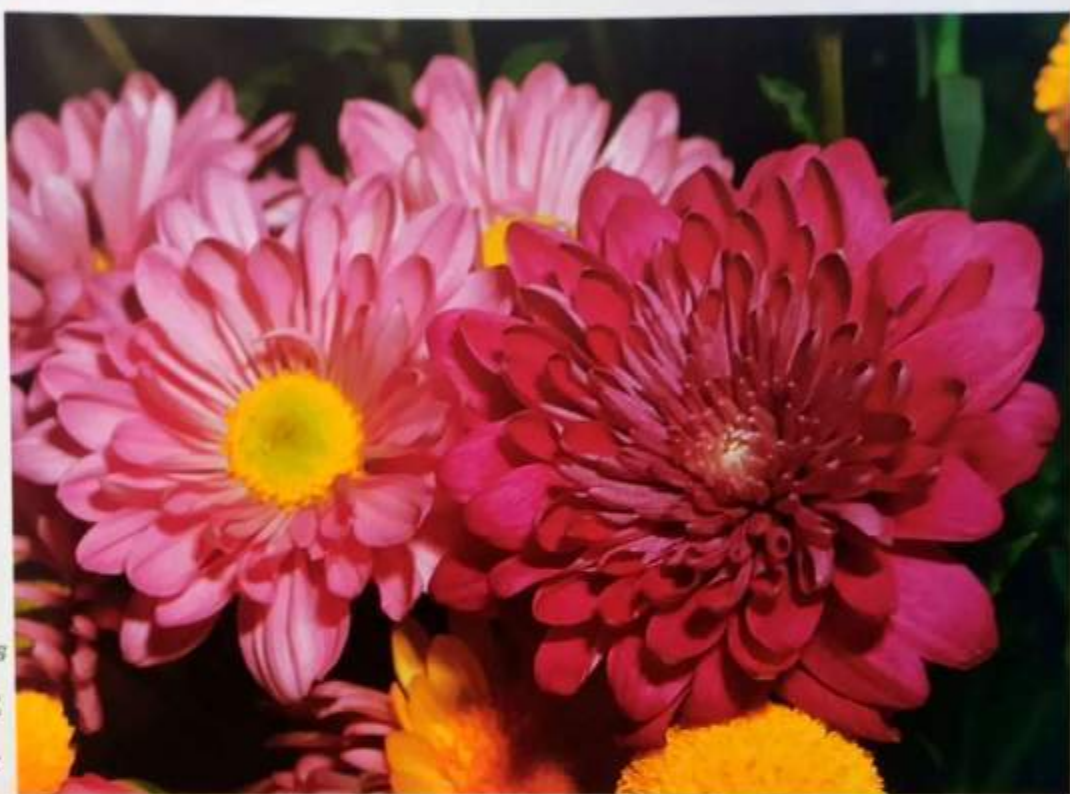
แอสเตอร์

ชื่อพฤกษศาสตร์

Callistephus chinensis

ชื่อวงศ์ COMPOSITAE

ชื่อสามัญ China Aster



ชกหลง

ชื่อวงศ์ ARACEAE

ชื่อสามัญ Caladium



▲ ต้นฟ้าทะลายโจร



▲ ลักษณะดอก

ฟ้าทะลายโจร : สมุนไพรที่ควรสนใจ

บุญเลิศ สอดสิทธิ์ศักดิ์

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร



▲ ระยะติดผล



▲ ผลแก่แสดงให้เห็นเมล็ดอยู่ภายใน



ฟ้าทะลายโจร สมุนไพรที่ควรสนใจ

บุญเลิศ สอาดสีห์ศักดิ์

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร



▲ ระยะต้นเริ่มแก่

ยารักษาโรคนับเป็นปัจจัยหนึ่งในสี่ ที่มีความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ ปีหนึ่ง ๆ ชาวไทยจ่ายค่ายาเป็นเงินมหาศาล ส่วนใหญ่เป็นยาปฏิชีวนะ ทั้ง ๆ ที่บรรพบุรุษของเรารู้จักใช้สมุนไพรรักษาโรคมาแต่ครั้งเก่าก่อน แต่ก็ถูกเลืดยมานาน จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๒๕ จึงได้มีการบรรจุการพัฒนาสมุนไพรในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ ด้านสาธารณสุข โดยมีชื่อว่า “โครงการสมุนไพรกับการสาธารณสุขมูลฐาน” จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๓๐-๒๕๓๕)

ฟ้าทะลายโจรเป็นสมุนไพร ๑ ใน ๕ ของโครงการพัฒนาสมุนไพรเพื่อใช้เป็นยา โดยความร่วมมือเป็นอย่างดีจากภาคเอกชน จึงทำให้ผลการศึกษาเรื่องฟ้าทะลายโจรได้มีการเผยแพร่สู่ประชาชนมากขึ้นตามลำดับ

ลักษณะทั่วไปของฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจร^(๑) มีชื่อเรียกกันหลายชื่อ เช่น น้ำ-
ลายพังพอน ขุนโจรห้าร้อย ชาวจีนเรียกว่า เจ็กเกียงฮี้
ไซ่เซ้า ขวงซิมน้อย หรือชวนชินเหลียน (แปลว่า ดอก-
บัวอยู่ในหัวใจ) เป็นพืชล้มลุกตระกูลเดียวกับ ต้นต้อยตุง
และทองพันชั่ง ลำต้นสูงประมาณ ๕๐-๘๐ เซนติเมตร
มีลักษณะเป็นเหลี่ยมชัดเจน ใบเรียวยาว ปลายใบแหลม
สีเขียวเข้ม เป็นมัน ขอบใบมีรอยหยักเล็กน้อยเกือบเรียบ
ใบแตกออกเป็นคู่ ใบยาวประมาณ ๒-๔ เซนติเมตร
กว้าง ๑-๓ เซนติเมตร มีดอกเล็ก ๆ สีขาว ด้านในมี
รอยกระสีม่วงแดง ฝักคล้ายฝักต้นต้อยตุง เวลาแก่จะมี
สีน้ำตาลและเมื่อแตกออกจะมีเมล็ดเล็ก ๆ นำไปขยาย
พันธุ์ได้ ทุกส่วนของต้นฟ้าทะลายโจรมีรสขมมาก

การปลูกฟ้าทะลายโจร

สภาพดินฟ้าอากาศ

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชที่ปลูกง่าย ชอบอากาศร้อน
ขึ้น เจริญเติบโตได้ทุกฤดูกาล สามารถขึ้นได้ในดินทุกชนิด
แต่ชอบดินร่วนซุยที่มีการระบายน้ำดี ฟ้าทะลายโจรเจริญ
เติบโตได้ทั้งในสภาพที่ร่มและกลางแจ้ง กล่าวคือ ใน
พื้นที่กลางแจ้งจะมีลำต้นเตี้ยและใบหนา ส่วนในที่ร่ม
ลำต้นจะสูงใบใหญ่แต่บาง พื้นที่ปลูกจึงควรเป็นที่โล่ง
แจ้งหรือมีแสงรำไรและมีน้ำอุดมสมบูรณ์

การขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์กระทำโดยใช้เมล็ด เมล็ดที่จะนำ
มาปลูกควรคัดเลือกจากต้นที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง
ต้องเป็นเมล็ดที่ได้จากฝักแก่และมีสีน้ำตาลแดง เมล็ด
พันธุ์ที่ดีควรมีเปอร์เซ็นต์การงอกร้อยละ ๘๕ ขึ้นไป
เมล็ดพันธุ์ฟ้าทะลายโจร ๑ ข้อนโต๊ะ หรือน้ำหนัก
๖.๕-๗.๐ กรัม จะมีปริมาณ ๗,๐๐๐-๘,๐๐๐ เมล็ด



การเตรียมพื้นที่ปลูก

การเตรียมดินเป็นสิ่งสำคัญมากประการหนึ่ง
เพราะนอกจากจะปรับให้ดินร่วนซุย เหมาะสำหรับการ
เจริญเติบโตของฟ้าทะลายโจรแล้ว ยังเป็นการป้องกัน
กำจัดวัชพืชได้อีกด้วย ถ้าพื้นที่ปลูกเป็นดินร่วนซุยดีอยู่
แล้วและมีวัชพืชไม่มาก ให้ทำการไถพรวนเพียงครั้งเดียว
ก็พอ แต่ถ้าพื้นที่ปลูกมีวัชพืชมาก และหน้าดินแข็ง ควร
ทำการไถพรวน ๒ ครั้ง คือ ไถตะ แล้วตากดินไว้ ๑-๒
สัปดาห์ จึงทำการไถแปรอีกครั้ง สำหรับพื้นที่ปลูกเป็น
ที่ลุ่มและปลูกในฤดูฝน ควรทำการขุดยกร่องแปลงเพื่อ
ป้องกันน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน ๆ ซึ่งอาจทำให้พืชเน่า
ตายได้

(๑) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees

ขนาดของแปลงปลูกขึ้นกับความเหมาะสมและขนาดของพื้นที่ โดยทั่วไปกว้าง ๑-๒ เมตร ความยาวของแปลงไม่จำกัด ความสูงของแปลง ๑๕-๒๐ เซนติเมตร ถ้าขนาดของแปลงใหญ่เกินไปจะมีปัญหาในด้านการดูแลรักษา แปลงหนึ่ง ๆ ควรมีระยะห่างระหว่างแปลงประมาณ ๑ เมตร เพื่อใช้เป็นทางเดินสำหรับการดูแลรักษา

การปลูก

ฤดูปลูกที่เหมาะสมคือ ช่วงต้นฤดูฝน การปลูกสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

๑) **ปลูกแบบหว่านเมล็ด** วิธีนี้ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากเมล็ดฟักทะลายโจรมีขนาดเล็ก จึงต้องมีความประณีตพอสมควรเพื่อไม่ให้ล้นเปลือกเมล็ดพันธุ์ วิธีการหว่านควรปฏิบัติดังนี้

(ก) ผสมเมล็ดพันธุ์กับทรายหยาบ อัตรา ๑: ๑-๒ ส่วน เพราะทรายช่วยให้เมล็ดมีน้ำหนักและปริมาณในการหว่านเพิ่มขึ้น ทำให้การหว่านเมล็ดสะดวกขึ้น

(ข) หว่านเมล็ดครั้งละ ๑ ตารางเมตร จะช่วยให้การหว่านมีความสม่ำเสมอเหมือนกันทุกแปลง ในพื้นที่ ๑ ตารางเมตร ควรมีเมล็ดที่ออกประมาณ ๑๐๐-๔๐๐ เมล็ด จะได้ต้นฟักทะลายโจรที่ไม่แน่นหรือบางจนเกินไป

๒) **ปลูกแบบโรยเป็นแถว** ใช้ระยะระหว่างแถวประมาณ ๒๐-๔๐ เซนติเมตร วิธีการปลูกควรปฏิบัติดังนี้

(ก) ใช้เชือกขึงเป็นแนวในการโรยเมล็ด และควรใช้จอบขุดเป็นร่องเล็ก ๆ ก่อน

(ข) โรยเมล็ดตามแนวเชือกหรือร่องที่ขุดไว้ หลังจากโรยเมล็ดแล้วเกลี่ยดินกลบเมล็ดบาง ๆ แถวยาว ๑ เมตร ควรมีเมล็ดที่ออกประมาณ ๒๐-๒๕ เมล็ด

๓) **ปลูกแบบหยอดเป็นหลุม** ปลูกเป็นแถว

เดี่ยว ๆ โดยมีระยะปลูกในแต่ละหลุมห่างกันประมาณ ๒๐-๒๕ เซนติเมตร วิธีการปลูกควรปฏิบัติดังนี้

(ก) ใช้เชือกขึงเป็นแนว เตรียมหลุมปลูกโดยใช้จอบขุดลึกประมาณ ๒-๕ เซนติเมตร

(ข) หยอดเมล็ดลงในหลุมปลูกประมาณปลายหีบมือ (ระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้) แล้วเกลี่ยดินละเอียดทับบาง ๆ

การดูแลรักษา

๑) **การคลุมแปลง** ถ้าพื้นที่ปลูกเป็นที่โล่งแจ้งลมพัดแรง แดดจัด ฝนตกชุก ควรคลุมแปลงปลูกด้วยฟางข้าวหรือใบหญ้าคาบาง ๆ เพื่อช่วยพรางแสง ลดการชะล้างของน้ำ และยังช่วยควบคุมความชื้นในดินไม่ให้น้ำระเหยเร็ว นอกจากนี้ยังช่วยทำให้เมล็ดงอกได้เร็วขึ้น เมื่อต้นฟักทะลายโจรอายุได้ประมาณ ๑ เดือนให้เอาฟางหรือใบหญ้าในส่วนที่หนา ๆ ออกบ้าง

๒) **การปลูกซ่อม** หลังจากปลูกแล้วประมาณ ๗-๑๕ วัน ถ้าพบว่าเมล็ดไม่ออกควรทำการปลูกซ่อมทันที เพราะไม่เช่นนั้นแล้วต้นจะเจริญเติบโตไม่ทันกัน

๓) **การถอนแยก** หลังจากปลูกแล้วประมาณ ๓๐-๔๕ วัน ถ้าพบว่า ต้นที่ขึ้นมากหนาแน่นเกินไป ควรทำการถอนแยกไปปลูกในแปลงอื่นบ้าง เพื่อที่จะได้ต้นที่สมบูรณ์ ไม่แก่งแย่งอาหารกัน

๔) **การให้น้ำ** หลังจากปลูกแล้วต้องให้น้ำทันทีในระยะ ๑-๒ เดือนแรก หลังปลูกควรให้น้ำวันละ ๑ ครั้ง โดยทั่วไปในฤดูฝนไม่ต้องให้น้ำ แต่ถ้าเป็นหน้าแล้งควรให้น้ำทุกวัน เพื่อทำให้ดินชุ่มชื้นอยู่เสมอ หลังจากอายุ ๒ เดือนไปแล้ว ก็อาจให้น้ำวันเว้นวันก็เพียงพอแล้ว แต่ถ้าฟักทะลายโจรขาดน้ำเป็นระยะเวลาหลายวัน จะทำให้เหี่ยวเฉา แคระแกรน สร้างดอกเร็ว และทำให้ไม่สามารถนำธาตุอาหารบางชนิดจากดินขึ้นมาใช้ได้ เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการใบสีม่วง



▲ แสดงตำรับยา

๔) การใส่ปุ๋ย หากดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องการใส่ปุ๋ย แต่สำหรับดินที่มีการปลูกพืชมาเป็นเวลานาน ขาดความอุดมสมบูรณ์ ควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมีบ้างดังนี้

● การใส่ปุ๋ย แบ่งเป็นระยะ ๆ ดังนี้ คือ

ก่อนปลูกควรใส่ปุ๋ยรองกันหลุม หรือรองพื้น แปลงปลูกโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก รองกันหลุม อัตรา ๑/๒ กระป๋องนม (๑๒๕ กรัม) ต่อหลุม หรือใส่รองพื้นอัตรา ๑ กิโลกรัมต่อพื้นที่ ๒ ตารางเมตร

เมื่ออายุ ๒-๓ เดือน ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา ๑/๒ กระป๋องนม (๑๒๕ กรัม) ต่อต้น หรือ ๓๐๐-๕๐๐ กรัมต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร หรืออาจใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ (ปุ๋ยนา) อัตรา ๑ ช้อนแกง (๓๐ กรัม) ต่อต้น หรือ ๑๕๐-๒๐๐ กรัมต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร

● วิธีการใส่ปุ๋ย สามารถทำได้หลายวิธีแล้วแต่ความสะดวก เช่น แบบหยอดโคน โดยใส่ปุ๋ยให้ห่างจากโคนต้นประมาณ ๑๐ เซนติเมตร แบบโรยหรือหว่านเป็นแถวให้ห่างจากแถวปลูก ๑๐-๑๕ เซนติเมตร แบบหว่านต้องหว่านปุ๋ยให้สม่ำเสมอ หลังหว่านปุ๋ยแล้วต้องให้น้ำทันที อย่าให้ปุ๋ยค้างบนใบ เพราะอาจทำให้ใบไหม้และต้นฟ้าทะลายโจรตายได้

๖) การกำจัดวัชพืช ควรทำหลังจากพบว่าวัชพืชขึ้นรบกวนในปริมาณมากพอสมควร การกำจัดอาจใช้มือถอน หรือจอบดายก็ได้แล้วแต่ความสามารถ

๗. การพรวนดิน ส่วนใหญ่แล้วมักทำการพรวนดินและกำจัดวัชพืชไปพร้อม ๆ กัน หรือพรวนดินเมื่อเห็นหน้าดินแน่นดูตื้นซึมน้ำได้ช้า การพรวนดินจะช่วยทำให้ดินร่วนซุยสามารถดูดซับน้ำและปุ๋ยได้ดี ทั้งนี้เป็นการช่วยให้ระบบรากใช้น้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๔) การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การปลูก ฟ้ายทะเลสาบโจรสุมนี้ยังไม่พบว่ามีโรคและแมลงชนิดใด ทำความเสียหายร้ายแรง จะมีแต่เพียงทำความเสียหาย บ้างเล็กน้อยเท่านั้นได้แก่ มดแดง ทำความเสียหายโดย กัดกินต้นอ่อนในขณะเริ่มงอก

การป้องกันกำจัดทำได้โดยใช้สารฆ่าแมลงคาร์ บาริลผสมน้ำฉีดพ่นทุก ๆ สัปดาห์ นอกจากนี้ยังพบ อาการใบสีม่วง ลักษณะใบจะเป็นสีม่วง ลำต้นแคระแกรน ซึ่งเกิดจากการขาดน้ำเป็นเวลานานทำให้ดูดธาตุอาหาร ในดินบางชนิดขึ้นมาใช้ไม่ได้ป้องกันโดย อย่าให้ขาดน้ำ

การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวสามารถทำได้เมื่อฟ้ายทะเลสาบโจรมี อายุ ๓-๕ เดือน สำหรับระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่ เหมาะสมที่สุด ก็คือ ระยะที่มีการเจริญเติบโตเต็มที่ และเริ่มออกดอก ซึ่งจะได้ใบที่มีเนื้อเยื่อมากที่สุด และมีฤทธิ์ดีที่สุด หรืออายุประมาณ ๑๑๐-๑๕๐ วัน ซึ่งเป็นระยะที่ให้ผลผลิตสูงแต่สำหรับระยะเวลาในการ ออกดอกอาจช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม

วิธีการเก็บเกี่ยว อาจใช้กรรไกรหรือเคียวเกี่ยว ทั้งต้นให้เหลือตอสูงประมาณ ๕-๑๐ เซนติเมตร เพื่อให้ต้นเจริญเติบโตได้อีกโดยไม่ต้องปลูกใหม่ และเป็น การประหยัดค่าใช้จ่ายในการปลูกได้อีกด้วย

หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วนำต้นมาล้างให้สะอาด การ ปรุงยาอาจใช้ใบสดหรือแห้งก็ได้ การทำแห้งควรทำโดย การผึ่งลมในที่ร่มจนใบแห้งกรอบมีสีเขียวเข้ม และ ไม่ ให้นำไปผึ่งแดดเพราะจะทำให้ตัวยาสีเข้มคุณภาพได้

สารสำคัญที่พบในฟ้ายทะเลสาบโจรสุม และสรรพคุณ

จากตำรายาของประเทศจีน กล่าวว่า ในฟ้ายทะเล-สาบโจรมีสารสำคัญกว่า ๓๐ ชนิด แต่ที่มีฤทธิ์รักษา

โรคเด่น ๆ อยู่ ๓ ชนิด ได้แก่ แอนโดรแกรโฟไลด์ (Andrographolide) นิวโอแอนโดรแกรโฟไลด์ (Neoandrographolide) ดีออกซีแอนโดรแกรโฟไลด์ (Deoxyandrographolide) สารที่มีมากที่สุด คือ สาร แอนโดรแกรโฟไลด์ ซึ่งเป็นตัวสำคัญที่ทำให้ฟ้ายทะเลสาบ-โจรมีฤทธิ์รักษาโรค

จากการศึกษาของคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย พบว่าฟ้ายทะเลสาบโจรสุมที่ปลูกในประเทศไทย มีสารแอนโดรแกรโฟไลด์มากถึง ๑.๗% ในขณะที่ ประเทศจีนกำหนดว่าถ้ามีสารนี้ ถึง ๑.๕% ก็ใช้เป็น ยาได้แล้ว สารชนิดนี้พบมากที่สุด ใบ ส่วนในลำต้น และกิ่งมีจำนวนน้อย ไม่พบในรากและเมล็ด

สรรพคุณของฟ้ายทะเลสาบโจรสุมสามารถรักษาโรค ได้หลายชนิด แต่สรรพคุณเด่น ๆ รักษาโรคเหล่านี้ ได้ดี คือ

- แก้กิดเชื้อที่ทำให้ปวดท้อง ท้องเสีย บิด และแก้กระเพาะอักเสบลำไส้อักเสบ
- แก้อาการไอเจ็บคอ กลอกอักเสบ ต่อม ทอนซิลอักเสบ และหลอดลมอักเสบ
- แก้ไขทั่ว ๆ ไป เช่น ไข้หวัด และไข้หวัด-ใหญ่ เป็นต้น
- เป็นยาขับเจริญอาหาร

ตำรับยาและวิธีใช้

เนื่องจากฟ้ายทะเลสาบโจรสุม เป็นพืชที่มีสรรพคุณรักษา โรคได้หลายชนิด วิธีใช้รักษาในแต่ละโรคจึงแตกต่างกันออกไป กอปรกับปัจจุบันได้มีการปรับปรุงและประ-ยুক্তเพื่อให้ใช้ได้สะดวกมากขึ้น โครงการสมุนไพรเพื่อ การพึ่งตนเอง ได้แบ่งวิธีใช้ออกเป็นประเภท ๆ ดังนี้

ยาชง เป็นวิธีใช้สำหรับแก้ไข้ได้ดี

ยาเม็ดลูกกลอน ใช้ได้ทั้งแก้ไข้ เจ็บคอ และ ท้องเสีย

ยานคปซูล เป็นวิธีหลีกเลี่ยงรสขมของฟ้าทะลายโจรได้ดีเยี่ยม แก้ไอ เจ็บคอ และท้องเสียเช่นกัน

ยามงูศุดคม ออกฤทธิ์แก้เจ็บคอโดยตรง และช่วยลดเสมหะในลำคอ

ใช้ใบสดคั้น เป็นวิธีที่สะดวกและแก้เจ็บคอได้ผลดี นอกจากนี้ยังใช้แก้แผลในปากได้ด้วย

ยาผงเห็ด ใช้ได้ผลดีกับอาการแผลอักเสบมีหนอง และเป็นยาเจริญอาหาร

ข้อควรระวังสำหรับผู้ไ้

เนื่องจากผู้เขียนมิใช่เป็นแพทย์ จึงไม่สามารถแนะนำตำรับยาและวิธีใช้โดยละเอียด ตลอดจนวิธีทำในแต่ละประเภทได้ ก่อนที่ท่านจะทดลองใช้ ควรที่จะศึกษาหาความรู้เรื่องฟ้าทะลายโจรอย่างละเอียดเสียก่อน การปรึกษาแพทย์ที่ชำนาญด้านพืชสมุนไพรก่อนที่จะใช้ยังจะเป็นประโยชน์สำหรับตัวท่านเอง

โครงการสมุนไพรเพื่อการพึ่งตนเองได้แนะนำไว้ว่า ผู้ที่กระเพาะม้ามเย็นพร่อง กล่าวคือ มีอาการท้องอืด แน่นท้อง อาหารไม่ย่อย และมีลมในท้อง อ้ากินฟ้าทะลายโจรแล้วเกิดอาการท้องอืด แน่นขึ้นมา หรืออาจท้องเสีย ให้หยุดกินยา สำหรับผู้ที่มีความดันโลหิตต่ำห้ามใช้ยานี้ รวมทั้งผู้ที่กินยานี้แล้วเกิดอาการปวดท้องเล็กน้อย ท้องเสีย ปวดเอว เวียนศีรษะหรือปวดศีรษะให้หยุดกินยา ซึ่งอาการดังกล่าวอาจเป็นผลข้างเคียงของยานี้โดยปกติมักไม่ค่อยมีปัญหา กับผู้ใช้ส่วนใหญ่

โดยเฉพาะผู้เขียนนั้นใช้เป็นประจำ เมื่อรู้สึกจะเป็นไข้ และเจ็บคอ จำได้ว่าไม่ได้กินยาปฏิชีวนะมาตั้งแต่รู้จักฟ้าทะลายโจร แล้วท่านละไม่สนใจบ้างหรือ!



บรรณานุกรม

- โครงการศูนย์ข้อมูลสมุนไพร. ๒๕๓๐. "ฟ้าทะลายโจร" จุลสารโครงการศูนย์ข้อมูลสมุนไพร. ๓ : ๒๒-๒๕.
โครงการสมุนไพรเพื่อการพึ่งตนเอง. ๒๕๒๔. ฟ้าทะลายโจร. กรุงเทพมหานคร : เอ็ดดิสเพรส โปรดักส์ จำกัด.
ศิริพร ฉัตรตระกูล. ๒๕๓๓. การผลิตฟ้าทะลายโจรเพื่อเป็นยารายงานสัมมนาปริญาโทสาขาส่งเสริมการเกษตรบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

โรคข้าว

ดารา เจตนะจิตร และ คณะ*

กลุ่มงานวิจัยโรคข้าว กองโรคพืชและจุลชีววิทยา

โรคข้าว(๑)เป็นโรคไวรัสที่ถ่ายทอดโดยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ทำให้เกิดความเสียหายให้แก่ข้าวในประเทศไทย ตั้งแต่ปี ๒๕๒๐ เป็นต้นมา พบการระบาดครั้งแรกที่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในบริเวณที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข ๗ โรคนี้มีระบาดในประเทศต่าง ๆ เช่น อินโดนีเซีย อินเดีย ศรีลังกา จีน ไต้หวัน เวียดนาม บังคลาเทศ มาเลเซีย และญี่ปุ่น เนื่องจากโรคนี้ถ่ายทอดโดยแมลง การแพร่ระบาดอย่างกว้างขวางเนื่องมาจากปริมาณพาหะมีมาก และการอพยพของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไปยังแหล่งต่าง ๆ



ลักษณะต้นข้าวที่เป็นโรค

ลักษณะอาการ

ข้าวที่เป็นโรคจะแสดงอาการแคระแกรน ต่อมา จะเห็นใบสีเขียวเข้ม ปลายใบบิดเป็นเกลียว ใบใหม่จะแตกช้ากว่าปกติ ใบธงสั้น ขอบใบขาดเป็นริ้ว ใบหัก และบิดม้วน ผิวใบด้านบนจะพบเส้นใบขาวโป่งเป็นแถบยาว เส้นใบที่โคนต้นจะมีสีขาวในตอนแรก และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลเข้มทั้งที่ใบและกาบใบ ข้าวที่เป็นโรคจะไม่รุนแรงจะออกรวงช้า ใ้รวงไม่สมบูรณ์และมีเมล็ดลีบเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งข้าวจะไม่ออกรวงหรือออกรวงไม่พ้นใบธง

การแพร่ระบาด

โรคข้าวระบาดเป็นครั้งแรกในประเทศไทยในปี ๒๕๒๐ ครอบคลุมเนื้อที่ ๔ จังหวัดในภาคกลาง และในปี ๒๕๒๒ การระบาดเพิ่มขึ้นในเนื้อที่ ๒๖ จังหวัด ระหว่างปี ๒๕๒๒-๒๕๒๓ มีเนื้อที่การระบาดทั้งสิ้น ๒๐๗,๔๙๓ ไร่ และในปีเดียวกันนี้เองข้าวขึ้นน้ำในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์กว่า ๕๖,๐๐๐ ไร่ ก็ถูกโรคนี้ทำลายทำให้ผลผลิตเสียหายประมาณ ๔๐%

ในปี ๒๕๒๒ ข้าวพันธุ์ กข ๗ ที่ปลูกในแถบภาคกลางเสียหายด้วยโรค และจากการประเมินความเสียหายที่สถานีทดลองข้าวสุพรรณบุรี พบว่าข้าวเสียหายถึง ๗๐% พันธุ์ข้าวแนะนำในขณะนั้นที่สามารถทดแทน กข ๗ ได้คือพันธุ์ กข ๙ แต่ข้าวพันธุ์นี้ย่อนแอต่อ

* สมคิด สีสภาพ อมรา สนิมทอง เมธี ปุติระ วิษุตา ชินา-
กาญจน์ และจรรยา อารยาพันธ์
(๑) rice ragged stunt virus

โรคเมล็ดต่าง ต่อมาได้แนะนำพันธุ์ข้าว กข ๒๑ และ กข ๒๓ ซึ่งมีความต้านทานต่อโรคได้ดี

ในปี ๒๕๒๓ มีข้าวพันธุ์ทั้งสองนี้ปลูกอย่างกว้างขวาง และเชื่อกันว่าการปลูกข้าว พันธุ์ กข ๒๑ และ กข ๒๓ ทำให้การระบาดของโรคลดลง จากข้อมูลการใช้สารเคมีของกรมส่งเสริมการเกษตรปรากฏว่ามีการใช้สารเคมีลดลงเรื่อย ๆ จากปี ๒๕๒๒-๒๕๒๔

เมื่อมีการปลูกข้าวพันธุ์สุพรรณ ๖๐ ซึ่งเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตรในปี ๒๕๓๑ การระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคไหม้ก็เพิ่มขึ้นตามลำดับ เพราะข้าวพันธุ์นี้มีคุณภาพในการหุงต้มดี ด้านทานต่อโรคไหม้ในระดับปานกลาง จึงช่วยแก้ปัญหาโรคไหม้แทนข้าวพันธุ์ กข ๒๓

ปลายปี ๒๕๓๒ จนถึงกลางปี ๒๕๓๓ ปรากฏว่าข้าวพันธุ์สุพรรณ ๖๐ เสียหายจากการทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคไหม้ เป็นเนื้อที่กว่า ๑๓,๐๐๐ ไร่ ในเขตอำเภอสรพยา จังหวัดชัยนาท^(๒) จะเห็นได้ว่าการระบาดของโรคมักจะเกิดขึ้นตามหลังการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

การถ่ายทอดโรค

โรคไหม้ไม่สามารถถ่ายทอดได้โดยวิธีสัมผัสหรือผ่านเมล็ดแต่ถ่ายทอดได้ดีโดยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เชื้อไวรัสสาเหตุของโรคไหม้มีความสัมพันธ์กับแมลงในลักษณะ persistent มีช่วงระยะเวลาับเชื้อนาน ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ช่วงระยะเวลาการฟักตัวของเชื้อในแมลง โดยเฉลี่ยนาน ๕ วัน (๒-๓๓ วัน) ช่วงระยะเวลาถ่ายทอดเชื้อนาน ๑ ชั่วโมง แมลงที่ได้รับเชื้อประมาณ ๔๐% (๖-๗๖%) สามารถถ่ายทอดโรคได้ ตัวอ่อนจะสามารถถ่ายทอดโรคได้ดีกว่าตัวเต็มวัย และตัวเมียถ่ายทอดโรคได้ดีเท่าตัวผู้ ตัวผู้ชนิดที่มีปีกและไม่มีการบินมีความสามารถในการถ่ายเชื้อเท่ากัน

หลังจากเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลลอกคราบแล้ว อาจจะหยุดถ่ายทอดโรคเป็นบางครั้ง แต่ก็คงความสามารถในการถ่ายทอดโรคได้จนกระทั่งตาย แมลงที่ได้รับเชื้อเพียง ๑ ตัว สามารถทำให้ข้าวแสดงอาการโรคได้ อย่างไรก็ตามเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไม่สามารถถ่ายทอดเชื้อผ่านไข่ได้

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอีกชนิดหนึ่ง คือ *Nilaparvata bakeri* ก็สามารถถ่ายทอดโรคไหม้ได้เช่นกัน แต่เนื่องจากแมลงชนิดนี้ชอบอาศัยอยู่บนหญ้าไทร จึงไม่ใช่แมลงพาหะที่สำคัญต่อโรคไหม้

ส่วนแมลงศัตรูข้าวอื่น ๆ เช่น เพลี้ยกระโดดหลังขาว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และ เพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก ไม่สามารถถ่ายทอดไวรัสได้



▲เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลพาหะที่สำคัญของไวรัสโรคไหม้

(๒) นสพ.เดลินิวส์ : ๑๔ พ.ค. ๒๕๓๓

พืชอาศัย

วัชพืชและข้าวป่ามักจะพบได้ทั่ว ๆ ไปตลอดปี ในแปลงนา และบริเวณใกล้เคียง หลังฤดูเก็บเกี่ยวเพลี้ยกระโดดอาจจะมาอาศัยอยู่บนวัชพืชและข้าวป่าเหล่านี้ ถ้าหากเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นแมลงพาหะนำโรคไวรัสเชื้อไวรัสในพืชเหล่านั้นจะเป็นจุดเริ่มต้นของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสในฤดูการทำนาครั้งต่อไป โดยปกติข้าวซึ่งเป็นพืชอาศัยหลักของโรคและแมลงพาหะจึงแสดงอาการของโรคให้เห็นอย่างชัดเจน ส่วนวัชพืชและข้าวป่าเมื่อได้รับเชื้อจะแสดงอาการเพียงเล็กน้อยหรือไม่แสดงอาการเลย แต่โรคสามารถแฝงอยู่ในสภาพที่มีปริมาณเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดมาก ช่วงนอกฤดูการทำนาวัชพืชอาจเป็นแหล่งที่อาศัยที่สำคัญของแมลง จึงจำเป็นต้องกำจัดวัชพืชเมื่อเริ่มฤดูนาเพื่อทำลายแหล่งสะสมโรค

การตรวจชนิดของพืชอาศัยของไวรัส นอกจากจะเป็นประโยชน์ในการจัดแหล่งสะสมของโรคนอกฤดูแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อนักปรับปรุงพันธุ์ได้โดยการนำเอา gene ที่ต้านทานเชื้อไวรัสของข้าวป่า ไปผสมกับข้าวปลูก ทำให้ได้ข้าวพันธุ์ใหม่ที่ต้านทานต่อโรคนั้น ๆ

จากการทดสอบพืชอาศัยของโรคพบว่า ข้าวป่ากว่า ๒๐ ชนิด ข้าวไร่ ข้าวไธส ข้าวบาร์เลย์ ข้าวสาลี ข้าวโพด หน่วดอกขาว หน่่วงละมาน แสดงอาการของโรคอย่างชัดเจน ส่วนข้าวเขียดใบกว้าง ข้าวเขียดใบแคบ หน่่วงข้าวนก หน่่วงรงนก ไม่แสดงอาการแต่ตรวจพบไวรัสโรค

พันธุ์ต้านทาน

การใช้ข้าวพันธุ์ต้านทานต่อโรคเป็นวิธีการป้องกันการเกิดโรคที่ได้ผลดีและประหยัดที่สุด แต่เท่าที่ผ่านมา ยังไม่พบพันธุ์ข้าวใดที่แสดงปฏิกิริยาต้านทานเชื้อไวรัสพันธุ์ข้าวที่พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคต่ำ ส่วนมากเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อแมลงพาหะเท่านั้น นอกจากนี้

ยังพบว่าเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคสามารถผันแปรตามชีวชนิด (biotype) ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ดังนั้น การใช้พันธุ์ต้านทานต่อแมลงพาหะเป็นการป้องกันโรคพืชของข้าวในขณะที่มีการระบาดของโรคเกิดขึ้น และเมื่อประชากรของแมลงกลุ่มหนึ่งสามารถดำรงชีพอยู่ได้ แมลงกลุ่มนี้ก็สามารถเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว ถ้าหากมีพันธุ์ข้าวที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ปลูกอยู่เป็นบริเวณกว้างขวาง พันธุ์ข้าวเหล่านี้ก็จะแสดงอาการโรคได้อย่างรุนแรงเช่นกัน เพราะพบว่าในข้าวกลุ่มที่ต้านทานต่อแมลงพาหะนั้น เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคทั้งสภาพการทดลองในเรือนปฏิบัติการและแปลงทดลอง

ในขณะนี้ยังไม่สามารถหาพันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อเชื้อไวรัสได้ ยังมีพันธุ์ข้าวที่ทนทานต่อเชื้อไวรัสโดยข้าวจะแสดงอาการไม่ชัดเจน หรือแสดงอาการช้า หรือไม่แสดงอาการเลย บางครั้งจะแสดงอาการให้เห็นก่อนเก็บเกี่ยว และไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต

ในการคิดพันธุ์ต้านทานมักจะคำนึงถึงเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคโดยไม่คำนึงถึงความทนทานต่อเชื้อไวรัส จึงทำให้เสียโอกาสในการคัดเลือกพันธุ์ทนทาน ซึ่งอาจจะใช้ควบคุมการระบาดของโรคได้ดี



▲เชื้อไวรัสที่ตรวจพบในท่ออาหารของต้นข้าว

พันธุ์ข้าวที่ทดสอบว่ามีความทนทานต่อไวรัสโรคจู ได้แก่ พันธุ์ Sitopas, Utri-Rajapan และ Ptb ๑๘ แต่ การทดลองควรทดสอบความทนทานในหลาย ๆ ท้องที่ พันธุ์ข้าวไทยที่มีแนวโน้มว่าจะมีความทนทาน ได้แก่ พันธุ์ นางเขียว ซึ่งการทดสอบในเรื่องปฏิบัติการให้ผลดี

ความเสียหายของผลผลิตข้าว

การหาช่วงเวลาที่ย่อนแอที่สุด (จุดวิกฤต) ของ ข้าวต่อโรคจู จะทำให้เราสามารถหลีกเลี่ยงการเกิดโรค อย่างรุนแรงได้ เมื่อข้าวเป็นโรคจูในระยะเริ่มแตกกอ จะแสดงอาการรุนแรงที่สุด ผลผลิตจะเสียหายมาก ถ้า หากข้าวอายุน้อยกว่านั้นจะแสดงอาการรุนแรงและความ เสียหายอยู่ในระดับปานกลาง ข้าวบางพันธุ์สามารถ พืชตัวได้ดี ช่วงเวลาที่ย่อนแอที่สุดของข้าวอยู่ในระยะ เวลาระหว่างการสร้างช่อดอก หากข้าวอายุมากขึ้นความ รุนแรงและความเสียหายจะลดลงอย่างรวดเร็ว

การหลีกเลี่ยงการเกิดโรคอย่างรุนแรงสามารถ ทำได้โดยการกำหนดเวลาปลูกให้เหมาะสม ร่วมกับการ ป้องกันกำจัดแมลงในช่วงแรกของการเจริญเติบโต ของข้าวจะช่วยลดการแพร่กระจายของโรคไปยังบริเวณใกล้เคียง

สำหรับข้าวพันธุ์ กข ๗ ซึ่งเป็นพันธุ์อ่อนแอ ถ้า ความสูงลดลง ๑% จะทำให้ผลผลิตลดลง ๑.๔% ถ้าข้าว แสดงอาการรุนแรงมากผลผลิตจะลดลงไปมาก อาการ รุนแรงขึ้นอยู่กับอายุของข้าวในขณะรับเชื้อ

อัตราการเกิดโรคก็มีผลต่อผลผลิต ถ้าเกิดโรค เพิ่มขึ้น ๑% จะทำให้ผลผลิตลดลง ๐.๖๓% แต่ในที่นี้ หมายถึงเฉพาะอาการที่มองเห็นด้วยตาเปล่าเท่านั้นยังมี ข้าวบางพันธุ์หรือบางช่วงอายุของข้าว เมื่อเป็นโรคแล้ว จะแสดงอาการน้อยหรือแสดงอาการช้าหรือไม่แสดง อาการเลย

ฉะนั้น เมื่อตรวจนับต้นเป็นโรคในนาจะพบว่าเป็น โรคต่ำกว่าความเป็นจริง เมื่อใกล้เก็บเกี่ยวหรือหลัง เก็บเกี่ยวจะพบอาการของโรคและเป็นแหล่งเชื้อโรค ของฤดูการทำนาต่อไป

แนวทางการแก้ปัญหา

เนื่องจากเชื้อไวรัสไม่มีสารเคมีใดจะกำจัดได้โดยตรง การป้องกันจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุด โดยปฏิบัติดังนี้

๑. ควรใช้พันธุ์ข้าวที่ทนทานต่อไวรัส หรือ มีความต้านทานต่อแมลงพาหะ ๑-๒ ฤดูปลูกจะทำให้ปริมาณแมลงพาหะลดน้อยลงได้ ผลผลิตจะไม่เสียหาย มาก และสามารถทนสภาวะแมลงอพยพได้เข้ามาทำลาย ที่สำคัญคือ ไม่ควรปลูกข้าวพันธุ์เดียวติดต่อกันนานกว่า ๓ ฤดูปลูก

๒. กำจัดวัชพืชในบริเวณคันนาและแหล่งน้ำ ก่อนปลูกข้าว เพื่อลดการสะสมของโรค เป็นการทำลาย แหล่งอาศัยของโรคและแมลงพาหะก่อนฤดูปลูก

๓. ควรมีระบบเตือนการระบาดของโรค และแมลง เมื่อพบว่าเริ่มมีเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ควร หมั่นตรวจนับแมลงพาหะในนาข้าวอยู่เสมอ และควบคุม ไม่ให้เกินระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ

๔. ควบคุมและป้องกันการเกิดโรคในระยะ แรกของการเจริญเติบโตของข้าว

๕. ทำลายต้นข้าวเป็นโรคในนาข้าว



บรรณานุกรม

- นิพนธ์, ๒๕๓๐. รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๓๐. กองโรคพืช
และจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์ (กลุ่มงานวิจัยโรคข้าว) ๑๕๐ หน้า.
- นิพนธ์, ๒๕๓๒. รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๓๒. กองโรคพืช
และจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์ (กลุ่มงานวิจัยโรคข้าว). ๑๕๖ หน้า.
- สุวัฒน์ วรชยาภิธ. ๒๕๓๓. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ศัตรูข้าวตัวร้าย
แห่งทศวรรษ. กสิกร ปีที่ ๖๓ ฉบับที่ ๑ มกราคม -
กุมภาพันธ์. หน้า ๖๕-๗๒.
- Chettanachit, D., M. Pata and S. Diathaporn. 1976. Rice Ragged
Stunt in Thailand. *IRRN* 3(4) : 4
- Chettanachit, D., A. Parejarearn, W. Balaveang, J. Areyaphan,
S. Diathaporn and B. Heuel-Roll. 1987. Effect of time of
infection by rice ragged stunt virus on symptom ex-
pression and yield reduction. 11th International Con-
gress on Plant Protection October 5-9, 1987, Manila,
Philippines. P.5
- Diathaporn, S. 1986. Characteristics of rice ragged stunt in
Thailand. *Tropical Agriculture Research Series* No. 19:
PP.150-164.
- Hibino, H. 1979. Rice Ragged stunt, a new virus disease
occurring in Tropical Asia. *Rev. Plant Prot. Res.* 12:
98-100.
- Hibino, H. 1987. Towards stable resistance to rice virus
diseases. 11th International Congress on Plant Protection
October 5-9, 1987, Manila, Philippines. p. 39.
- Parejarearn, A., D. Chettanachit, W. Balaveang and S.
Diathaporn. 1988. Rice ragged stunt virus (RSV) in
aquatic weed *Monochoria vaginalis*. *IRRN* 13(2) : 22.
- Parejarearn, A., D.S. Lapis and H.Hibino. 1994. Reaction of rice
ragged stunt virus (RSV) infection by three brown
planthopper (BPH) biotypes. *IRRN* 9(4) : 7-8



ปุ๋ยอินทรีย์

สุดา ยิ้มประเสริฐ

กองเกษตรเคมี กรมวิชาการเกษตร

ปุ๋ย หมายถึง สารหรือสิ่งซึ่งเราใส่ลงไปในดินโดยมีวัตถุประสงค์ให้สารนั้นปลดปล่อยธาตุอาหารพืช โดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่พืชยังขาดอยู่ให้พืชได้รับอย่างเพียงพอ พืชจึงสามารถเจริญเติบโต ออกงามดี และให้ผลผลิตสูงขึ้น

ปุ๋ยอินทรีย์ ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. ๒๕๑๘ หมายถึงปุ๋ยที่ได้จากอินทรีย์วัตถุซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ บด หมัก ร่อน หรือวิธีการอื่น แต่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์เทศบาล ปุ๋ยพืชสด ผลพลอยได้จากโรงงานฆ่าสัตว์ และกากจากบ่อแก๊สชีวภาพ เป็นต้น

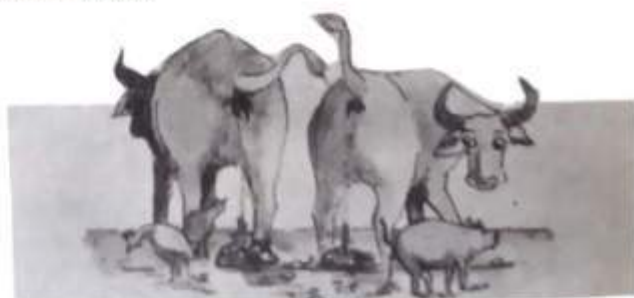
ปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุอาหารพืชหลายชนิด แต่มีปริมาณน้อยมาก ยกเว้นปุ๋ยอินทรีย์เทศบาลที่ได้มีการปรุงแต่งให้มีมากกว่าปกติ คุณค่าของปุ๋ยอินทรีย์ที่มีต่อการปลูกพืช . ส่วนใหญ่จะเป็นไปในด้านปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินเท่านั้น คือ ช่วยให้ดินร่วนซุย อุ้มน้ำได้มากขึ้น ไม่ได้อยู่ที่การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน เพราะมีอยู่น้อย ดังนั้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกพืชควรใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อให้ปริมาณธาตุอาหารพืชในดินเพียงพอต่อความต้องการของพืช

รายละเอียดของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ มีดังนี้

๑) ปุ๋ยคอก

ปุ๋ยคอกได้จากการหมักมูลของสัตว์ เช่น มูลวัวควาย เป็ด ไก่ ฯลฯ ปุ๋ยคอกเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในบรรดาสวนผักและสวนผลไม้ เพราะเป็นปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับพืชดังกล่าว โดยทั่วไปแล้วถ้าคิดราคาต่อหน่วยธาตุอาหารพืชจะมีราคาแพงกว่าปุ๋ยเคมี แต่ปุ๋ยคอกช่วยปรับปรุงดินให้โปร่งและร่วนซุย ทำให้การเตรียมดินง่าย การตั้งตัวของต้นกล้าเร็ว และเปอร์เซ็นต์การรอดสูง

นาข้าวที่เป็นดินทราย เช่น ดินนาภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ การใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์อื่น ๆ จะช่วยให้การดำนาง่ายขึ้น ข้าวตั้งตัวได้ดี และเจริญเติบโตงอกงามอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากดินทรายพวกนี้มีอินทรีย์วัตถุต่ำมาก การใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ลงไปจะทำให้ดินอุ้มน้ำและปุ๋ยได้ดีขึ้น การปักดำก็ง่ายขึ้น เพราะดินไม่อัดกันแน่น



▲ มูลของสัตว์เลี้ยงใช้เป็นปุ๋ยคอก

ปุ๋ยคอกมีปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมค่อนข้างต่ำ และปริมาณธาตุอาหารหลักของพืชก็ขึ้นอยู่กับชนิดของมูลสัตว์ เช่น มูลไก่และมูลเป็ดจะมีมากกว่ามูลหมู เป็นต้น ปุ๋ยคอกใหม่ ๆ จะมีปริมาณธาตุอาหารพืชสูงกว่าปุ๋ยคอกที่เก่าและเก็บไว้นาน ๆ เนื่องจากบางส่วนของปุ๋ยที่ละลายน้ำได้ง่ายจะถูกชะล้างไปหมด และบางส่วนก็ระเหิดกลายเป็นแก๊สสูญหายไป ดังนั้น การเก็บรักษาปุ๋ยคอกอย่างระมัดระวังก่อนนำไปใช้จะช่วยรักษาคุณค่าของปุ๋ยคอกไม่ให้เสื่อมค่าอย่างรวดเร็ว

วิธีเก็บรักษาปุ๋ยคอก การเก็บรักษาปุ๋ยคอกอาจทำได้ เช่น นำมากองรวมกันเป็นรูปฟ่อนแล้วอัดให้แน่น ถ้าอยู่ใต้หลังคา ก็ยิ่งดี แต่ถ้าอยู่กลางแจ้งควรหาทางมะพร้าวคลุมไว้ด้วยก็จะดี ปุ๋ยคอกที่ได้มาใหม่ ๆ และยังไม่สดอยู่ถ้าจะใส่ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟตชนิดธรรมดา ($20\% P_2O_5$) ลงไปสักเล็กน้อยก็จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียไนโตรเจน โดยการระเหิดกลายเป็นแก๊สได้อย่างดี

ตารางที่ ๑ เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชในมูลสัตว์บางชนิด

ชนิดของมูลสัตว์	เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชคำนวณจากน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจนในรูปของ N	ฟอสฟอรัสในรูปของ P_2O_5	โพแทสเซียมในรูปของ K_2O
ไก่	๑.๘ - ๒.๔	๒.๔ - ๔.๘	๐.๘ - ๑.๔
เป็ด	๐.๕ - ๑.๒	๑.๐ - ๒.๒	๐.๒ - ๐.๘
ม้า	๐.๕ - ๑.๐	๐.๓ - ๐.๗	๐.๒ - ๐.๗
วัว	๐.๓ - ๐.๘	๐.๓ - ๐.๕	๐.๒ - ๐.๕
ควาย	๐.๘ - ๑.๒	๐.๕ - ๑.๐	๐.๕ - ๑.๐
หมู	๐.๖ - ๑.๐	๐.๕ - ๐.๘	๐.๒ - ๐.๘
ค้างคาว	๑.๐ - ๖.๐	๕.๐ - ๑๐.๐	๐.๕ - ๑.๒

ที่มา : ตรีวิทย์ คุรุฑกุล, ๒๕๒๔

๒) ปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยที่ได้จากการหมักเศษพืช เช่น หญ้าแห้ง ใบไม้ ฟางข้าว ฯลฯ ให้เน่าเปื่อยเสียก่อนจึงนำไปใส่ในดินเป็นปุ๋ย

ปุ๋ยหมักสามารถทำเองได้โดยการกองเศษพืชให้สูงจากพื้นดิน ๓๐-๕๐ ซม. แล้วโรยปุ๋ยคอกผสมปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ เช่น สูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ประมาณ ๑-๕ กิโลกรัมต่อเศษพืชหนัก ๑,๐๐๐ กิโลกรัม แล้วจึงนำปุ๋ยคอกเศษพืชชั้นบนทับลงไปอีก แล้วโรยปุ๋ยคอกผสมปุ๋ย

วิทยาศาสตร์ ทำเช่นนี้เรื่อยไปเป็นชั้น ๆ จนสูงประมาณ ๑.๕ เมตร ควรมีการรดน้ำแต่ละชั้นเพื่อให้มีความชุ่มชื้น เพื่อเป็นการทำให้มีการเน่าเปื่อยได้เร็วขึ้น

หลังจากที่กองปุ๋ยหมักไว้ ๓-๔ สัปดาห์ จึงกลับกองปุ๋ยและทำการกลับทุก ๒ สัปดาห์ ถ้ากองปุ๋ยแห้งเกินไปก็รดน้ำ ทำเช่นนี้ ๓-๔ ครั้ง เศษพืชก็จะเน่าเปื่อยเป็นอย่างดี และมีสภาพเป็นปุ๋ยหมักนำไปใช้ใส่ดินเป็นปุ๋ยกับพืชที่ปลูกได้

เศษพืชนั้นและใบไม้ต่าง ๆ ถ้าเก็บรวบรวมกองสุ่มไว้วันเดียวทำเป็นปุ๋ยหมักจะดีกว่าเผาทิ้งไป ปุ๋ยหมักจะช่วยให้รากพืชงอกใหม่ให้พืชสมบูรณ์ดีทั้งพืชผักและผลไม้ และปลูกต้นไม้เจริญงอกงามดีเป็นอย่งยิ่ง โดยเฉพาะพืชผักสวนครัวที่ปลูกในแปลงไม้ประดับ

ปริมาณธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมัก (ตารางที่ ๒) จะแตกต่างกันไปตามชนิดของวัสดุที่นำมาทำปุ๋ยหมัก สารที่นำมาเติม วิธีการหมัก ตลอดจนการเก็บรักษาและขั้นตอนของการนำปุ๋ยหมักไปใช้

ตารางที่ ๒. เปอร์เซ็นต์ของธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมัก

ชนิดพืชปุ๋ยหมัก	เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชคำนวณจากน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจน ในรูปของ N	ฟอสฟอรัสในรูป ของ P_2O_5	โพแทสเซียมในรูป ของ K_2O
ฟางข้าว	๐.๘ - ๑.๕	๐.๒ - ๑.๐	๐.๘ - ๑.๐
ฟางข้าวผสมมูลวัว (ประมาณ)	๑.๘	๐.๒	๐.๕
ฟางข้าวหลังเพาะเห็ด (ประมาณ)	๑.๒	๐.๕	๑.๒
ผักตบชวา (ประมาณ)	๑.๕	๐.๕	๐.๕
ผักตบชวามูลผสมมูลหมู (ประมาณ)	๑.๘	๐.๘	๐.๘
ตอซังข้าวโพดผสมมูลวัว (ประมาณ)	๒.๐	๒.๐	๑.๐
หญ้าขนผสมมูลไก่ (ประมาณ)	๒.๐	๒.๕	๑.๕

ที่มา : ธีรวิทย์ ศุภกุล, ๒๕๖๔

๓) ปุ๋ยอินทรีย์เทศบาล

ปุ๋ยอินทรีย์เทศบาล เป็นปุ๋ยหมักชนิดหนึ่งที่ได้จากการนำขยะจากในเมือง พวกเศษพืช เศษอาหาร เข้ามาหมักในโรงหมัก เป็นขั้นตอนจนกลายเป็นปุ๋ย กรรมวิธีการผลิตไม่แน่นอน อาจมีการผสมจุลินทรีย์หรือปุ๋ยเคมีลงไป เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชในขยะบดที่เก็บมาหมัก (ยังแนะนำให้ผสมมูลสัตว์ไม่สมบูรณ์)

๔) ปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยพืชสดเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการปลูกพืชบำรุงดิน ซึ่งได้แก่พืชตระกูลถั่วต่าง ๆ แล้วทำการไถกลบเมื่อพืชเจริญเติบโตมากที่สุด ซึ่งเป็นส่วนที่กำลังออกดอก พืชตระกูลถั่วที่ควรใช้เป็นปุ๋ยพืชสดควรมีอายุสั้น มีระบบ

รากลึก ทนแล้ง โรคและแมลงเป็นอย่างดี เป็นพืชที่ปลูกง่ายและมีเมล็ดมาก ตัวอย่างพืชเหล่านี้ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วสาบ ปอเทือก ถั่วแปบ และโสน เป็นต้น ปริมาณธาตุอาหารพืชที่ได้จากปุ๋ยพืชสดขึ้นอยู่กับอายุและชนิดของพืชที่จะนำมาทำปุ๋ยพืชสด เช่นพืชตระกูลถั่วจะให้ธาตุไนโตรเจนมากกว่าพืชตระกูลหญ้า พืชที่มีอายุมากหรือแก่จะให้ธาตุอาหารน้อยกว่าเมื่อพืชยังอ่อนอยู่

๕) ปุ๋ยจากบ่อแก๊สชีวภาพ

บ่อแก๊สชีวภาพนั้น แก๊สที่เกิดขึ้นก็ได้จากการนำเปื้อนของสารอินทรีย์ เช่น มูลสัตว์ เมื่อใช้แก๊สที่เกิดขึ้นจากการนำเปื้อนนี้นำมาใช้ประโยชน์ เช่น การหุงต้มแล้ว

ตารางที่ ๓ เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยเทศบาล

ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ เทศบาล	เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชคำนวณจากน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอรัสในรูป ของ P_2O_5	โพแทสเซียมในรูป ของ K_2O
เบอร์ ๕๐๑	๑.๕ - ๑.๕	๑.๒ - ๑.๕	๑.๒ - ๑.๕
เบอร์ ๕๐๒	๑.๓ - ๒.๐	๑.๕ - ๓.๕	๐.๕ - ๑.๕
เบอร์ ๕๐๓	๑.๐ - ๑.๖	๒.๑ - ๓.๕	๐.๕ - ๑.๐
เบอร์ ๕๐๔	๒.๐ - ๒.๕	๓.๐ - ๓.๕	๑.๒ - ๑.๕
พิเศษ เบอร์ ๒๘๘	๕.๐ - ๕.๕	๓.๐ - ๓.๕	๗.๕ - ๗.๘
พิเศษ เบอร์ ๓๔๔	๓.๕ - ๓.๖	๕.๒ - ๕.๖	๕.๓ - ๕.๖
พิเศษ เบอร์ ๓๕๒	๔.๑ - ๔.๕	๕.๕ - ๕.๖	๑.๐ - ๑.๒
พิเศษ เบอร์ ๔๒๕	๓.๘ - ๔.๒	๒.๖ - ๓.๐	๒.๕ - ๒.๘
พิเศษ เบอร์ ๔๔๒	๕.๘ - ๗.๒	๕.๐ - ๕.๕	๒.๐ - ๒.๕
พิเศษ เบอร์ ๕๓๑	๖.๘ - ๗.๒	๓.๖ - ๕.๐	๑.๒ - ๑.๕

ที่มา : ถวิล คุรุทกุล, ๒๕๒๘

ตารางที่ ๔ เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชในพืชที่ใช้ทำปุ๋ยพืชสด

ชนิดพืชสด	เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชคำนวณจากน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอรัสในรูป ของ P_2O_5	โพแทสเซียมในรูป ของ K_2O
ต้นถั่วเขียวแก่	๒.๐ - ๓.๐	๐.๑ - ๐.๓	๑.๕ - ๓.๐
ต้นถั่วเขียวกำลังออกดอก	๒.๐ - ๔.๐	๐.๑ - ๐.๕	๒.๐ - ๔.๐
ต้นถั่วเหลืองแก่	๒.๐ - ๔.๐	๐.๑ - ๐.๕	๑.๐ - ๓.๐
ต้นถั่วเหลืองกำลังออกดอก	๒.๕ - ๔.๐	๐.๑ - ๐.๕	๑.๐ - ๓.๐
ต้นข้าวโพดแก่	๐.๒ - ๐.๕	๐.๑ - ๐.๒	๑.๐ - ๓.๐
ต้นข้าวโพดกำลังออกดอก	๐.๒ - ๑.๕	๐.๑๕ - ๐.๕	๑.๐ - ๔.๐
ต้นข้าวแก่ (ฟาง)	๐.๕ - ๑.๕	๐.๑ - ๐.๕	๑.๐ - ๒.๕
ต้นข้าวกำลังออกดอก	๐.๕ - ๑.๕	๐.๑ - ๐.๕	๑.๐ - ๓.๐
อ้อย (ลำ)	๐.๑๕ - ๐.๕	๐.๐๕ - ๐.๒	๐.๖ - ๑.๕
ใบและยอดอ้อย	๐.๕ - ๑.๐	๐.๑ - ๐.๒	๑.๖ - ๓.๐

ที่มา : ถวิล คุรุทกุล, ๒๕๒๘

การที่ล้นออกมาก็สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ในไร่นาได้ ทั้งในสภาพที่พร้อมที่เปียกและแห้ง เพราะว่ากากที่ล้นออกมานี้ได้ผ่านการเนาเปื้อยผุพังภายในบ่อแก๊สชีวภาพ จนอยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้เป็นปุ๋ยได้เลย ปริมาณธาตุอาหารพืชในกากจากบ่อแก๊สชีวภาพ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่นำมาหมักเพื่อผลิตแก๊สชีวภาพนั้น ๆ

๖) ปุ๋ยจากผลพลอยได้

เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากโรงงานฆ่าสัตว์ ได้แก่ เศษเนื้อ กระดูก เลือดแห้งหรือได้จากโรงงานสกัดน้ำมันพืช ซึ่งได้แก่กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กากเมล็ดทานตะวัน และกากเมล็ดสะทัง เป็นต้น

ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์

๑) เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน

การใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชในดินจะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เนาเปื้อยผุพังสมบูรณ์แล้วเท่านั้น หรือต้องเพิ่มปุ๋ยเคมีโดยเฉพาะไนโตรเจนให้มีธาตุอาหารพืชเหมาะสม คือ ให้อัตราส่วนของไนโตรเจนต่อคาร์บอนในปุ๋ยอินทรีย์ต่ำกว่า ๑:๑๘ (บางชนิด ๑:๓๖) จะทำให้ปุ๋ยอินทรีย์เนาเปื้อยเร็วแล้วปลดปล่อยธาตุอาหารพืชออกมา อัตราที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์สดไม่ควรเกิน ๒๐-๓๐ เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของดิน แต่ถ้าใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผุพังเนาเปื้อยสมบูรณ์แล้วสามารถใช้ได้เท่ากับปริมาตรของดิน

๒) เพื่อลดความเป็นด่างของดิน การใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดความเป็นด่างของดินโดยอาศัยการเกิดกรดที่ได้จากการเนาเปื้อยของปุ๋ยอินทรีย์ควรใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่เป็นพวกปุ๋ยพืชสด

๓) เพื่อปรับปรุงสภาพทางกายภาพของดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงสภาพ

ทางกายภาพของดิน ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีอัตราส่วนไนโตรเจนต่อคาร์บอนต่ำ คือ ใกล้เคียงอัตราส่วน ๑:๑๐ (เนาเปื้อยเกือบสมบูรณ์แล้ว) ถ้าได้อัตราส่วนที่ใกล้เคียง ๑:๑๐ มากเท่าใดก็ดีมากเท่านั้น เพราะจะได้เป็นอิวมัสเร็วและไม่ลดปริมาณมากนัก อัตราการใช้อาจใช้ได้มากถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของดิน โดยไม่เกิดผลเสียหายใด ๆ

ข้อควรคำนึง

๑) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควรคลุกปุ๋ยกับดินให้เข้ากันมากที่สุด อย่าให้ปุ๋ยอินทรีย์อยู่รวมกันเพราะจะเกิดอันตรายจากการสะสมของสารพิษ อันเกิดจากการเนาเปื้อยของสารอินทรีย์ที่บริเวณรอบ ๆ ก้อนปุ๋ยอินทรีย์นั้น ๆ และบางกรณีอาจต้องใส่ปุ๋ยอินทรีย์แล้วทิ้งไว้เป็นเวลา ๑-๒ เดือน เพื่อให้ปุ๋ยอินทรีย์เนาเปื้อยก่อนจึงจะปลูกพืชได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการเนาเปื้อยผุพังของปุ๋ยอินทรีย์นั้น ๆ

๒) การใช้ปุ๋ยพืชสดอาจไม่เหมาะสม เพราะต้องเสียเวลาปลูกพืชสด (เป็นฤดูเพาะปลูก) ไปเป็นเวลานานจนเหลือเวลาไม่พอที่จะปลูกพืชที่ต้องการทัน และยังมีปัญหาว่าหลังจากการไถกลบพืชสดลงไปแล้วยังต้องรอต่อไปอีก ๑-๒ เดือน เพื่อให้ปุ๋ยพืชสดเนาเปื้อยก่อน ปุ๋ยพืชสดมีโอกาสมเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดิน และปรับปรุงบำรุงดิน แต่เสียโอกาสปลูกพืชในฤดูนั้นไป

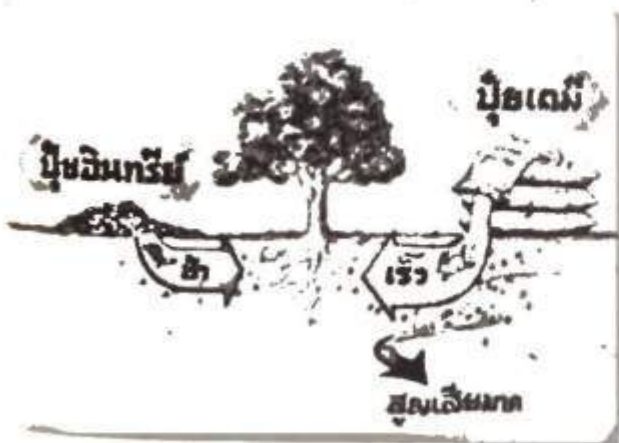
การเนาเปื้อยผุพังของปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นสารที่สดยังไม่เนาเปื้อยผุพัง ประกอบด้วยสารประกอบพวกคาร์โบไฮเดรตชนิดต่าง ๆ ตลอดจนลิกนินและอื่น ๆ มีโปรตีนบ้าง ล้วนแต่เป็นพวกไม่ละลายน้ำ จึงยังไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช โปรตีนจะเนา

เปื่อยได้รวดเร็วและให้แอมโมเนียในที่สุด คาร์โบไฮเดรตโมเลกุลเล็ก ๆ สลายตัวรวดเร็วเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ กรดอินทรีย์ แอลกอฮอล์ ฯลฯ ส่วนพวกที่มีโมเลกุลใหญ่ ๆ จะค่อย ๆ เน่าเปื่อย

ดังนั้น ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีโปรตีนติดมามากจะเน่าเปื่อยรวดเร็ว ขณะเดียวกันก็ปลดปล่อยธาตุอาหารต่าง ๆ ที่ละลายได้ต้อออกมาอย่างช้า ๆ แต่ปริมาณน้อยมาก ได้แก่ ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) ฟอสฟอรัส (ฟอสเฟต) โพแทสเซียม ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมอื่น ๆ ธาตุอาหารแร่ธาตุที่ละลายได้ดีเหล่านี้ ถ้าถูกปลดปล่อยออกมามากกว่าปริมาณที่จุลินทรีย์ใช้ก็จะเหลือให้พืชใช้ แต่ถ้าไม่พอให้จุลินทรีย์ใช้ จุลินทรีย์ก็จะดึงเอาธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในดินไปใช้ด้วย

นอกจากธาตุอาหารแล้ว เมื่อสารอินทรีย์เน่าเปื่อยจะเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสารอินทรีย์อื่น ๆ โดยเฉพาะกรดอินทรีย์ที่ออกมาหลายชนิด บางชนิด (โมเลกุลใหญ่ ๆ) เป็นพิษต่อพืชด้วย



▲ ปุ๋ยอินทรีย์ปลดปล่อยธาตุอาหารช้าแต่สูญเสียน้อย
ส่วนปุ๋ยเคมีปลดปล่อย ธาตุอาหารเร็วแต่สูญเสียมาก

เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย
ระหว่างปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยอินทรีย์

ข้อดี

๑) ช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้น โดยเฉพาะคุณสมบัติทางฟิสิกส์ เช่น ความโปร่ง ความร่วนซุย ความสามารถในการอุ้มน้ำและธาตุอาหารพืชของดินดีขึ้น ซึ่งคุณสมบัตินี้ปุ๋ยเคมีไม่มี

๒) อยู่ในดินได้นาน และค่อย ๆ ปลดปล่อยธาตุอาหารพืชอย่างช้า ๆ

๓) เมื่อใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี จะส่งเสริมปุ๋ยเคมีให้เป็นประโยชน์แก่พืชยิ่งขึ้น

๔) ส่งเสริมจุลินทรีย์ในดิน โดยเฉพาะพวกที่มีประโยชน์ต่อการบำรุงดินให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

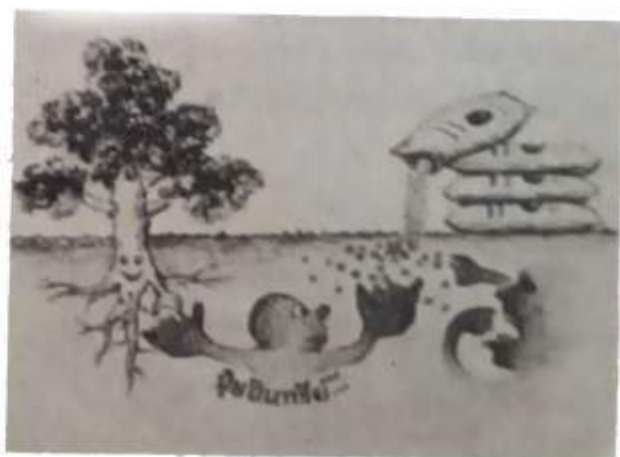
ข้อเสีย

๑) มีปริมาณธาตุอาหารพืชต่ำ

๒) ใช้เวลานานกว่าปุ๋ยเคมีในการปลดปล่อยธาตุอาหารที่จะเป็นประโยชน์ต่อพืช

๓) ราคาแพงกว่าปุ๋ยเคมี เมื่อคิดเทียบในแง่ราคาต่อหน่วยน้ำหนักของธาตุอาหารพืช

๔) หายาก พิจารณาในด้านเมื่อต้องการใช้เป็นปริมาณมาก ๆ



▲ ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมี ทำให้ปุ๋ยเคมีอยู่ในดินได้นาน และเป็นประโยชน์แก่พืชมากขึ้น จึงควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยเคมี

ข้อดี

- ๑) มีปริมาณธาตุอาหารพืชต่อหน่วยน้ำหนักของปุ๋ยสูง ใช้ปริมาณเพียงเล็กน้อยก็พอ
- ๒) ราคาถูกเมื่อคิดเป็นราคาต่อหน่วยน้ำหนักธาตุอาหารพืช ประกอบกับการขนส่งและการเก็บรักษาสะดวกมาก
- ๓) หาได้ง่าย ถ้าต้องการปริมาณมากก็สามารถหามาได้ เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงาน
- ๔) ให้ผลทางด้านธาตุอาหารพืชเร็วกว่าปุ๋ยอินทรีย์

ข้อเสีย

- ๑) ปุ๋ยเคมีไม่มีคุณสมบัติในการปรับปรุงคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน นั่นคือไม่ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุยเหมือนปุ๋ยอินทรีย์
- ๒) ปุ๋ยไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียม ถ้าใช้เป็นปริมาณมากและติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ๆ จะทำให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องใช้ปูนแก้ความเป็นกรดของดิน
- ๓) ปุ๋ยเคมีทุกชนิดมีความเค็ม ถ้าใช้ในอัตราสูงหรือใส่โคนต้นพืชจะเกิดอันตรายแก่พืชและการงอกของเมล็ด การใช้จึงต้องระมัดระวัง
- ๔) ผู้ใช้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยเคมีพอสมควร มิฉะนั้นอาจมีผลเสียหลายต่อพืช และต่อสภาวะเศรษฐกิจของผู้ใช้ (ทำให้ขาดทุนได้)

สรุป

ตามที่ได้กล่าวมานี้ ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ควรจะมีบทบาทร่วมกัน และสนับสนุนส่งเสริมกันที่จะสร้างผลประโยชน์ที่ดีที่สุดในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินมากกว่าจะเป็นคู่แข่งกัน การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ดีที่สุด และน่าจะเป็นนโยบายที่สำคัญในการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

๑. ถวิล ครุฑกุล. ๒๕๒๘. ดิน-ปุ๋ย เพื่อการเพาะปลูก. ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
๒. นิรนาม. ๒๕๑๘. พระราชบัญญัติปุ๋ย ๒๕๑๘. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่มที่ ๔๒ ตอนที่ ๕. ๔ มกราคม ๒๕๑๘.
๓. สมนึก แก้ววิชัยกรรม. ๒๕๓๒. ธาตุอาหารพืช. กสิกร ปีที่ ๖๒ ฉบับที่ ๕. หน้า ๔๘๔.
๔. เสถียร วัชรโรทยาน. ๒๕๓๑. คู่มือเกษตรกร. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ ๓ สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. หน้า ๒๑-๒๔.

ปุ๋ยปลอม

พรรณพิมล ธัญญานวัตร* วิศิษฐ์ ไชลิตกุล**

ปุ๋ยเคมีปลอม

ปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปุ๋ยเคมีจะช่วยเพิ่มผลผลิตได้อย่างรวดเร็วทันตาเห็น

ในปี ๒๕๓๒ นอกจากปุ๋ยเคมีจะมีราคาแพงแล้ว ยังมีปุ๋ยปลอมระบาดปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยครั้ง กรมวิชาการเกษตรซึ่งรับผิดชอบการควบคุมปุ๋ยตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.๒๕๑๘ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการระบาดของปุ๋ยปลอม ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจของชาติอย่างใหญ่หลวง และได้วางมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันการระบาดของปุ๋ยปลอม ได้แก่ การเข้มงวดกวดขันผู้ประกอบการกิจการปุ๋ย การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.๒๕๑๘ เพิ่มขึ้น การให้ความรู้แก่เกษตรกรในการเลือกซื้อปุ๋ยเคมี เพิ่มห้องปฏิบัติการทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมีให้แก่เกษตรกร

ปุ๋ยเคมีปลอมเป็นปุ๋ยเคมีที่ผลิตขึ้นไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน มีปริมาณธาตุอาหารรับรองต่ำกว่าร้อยละสิบจากเกณฑ์ต่ำสุดตามที่ขึ้นทะเบียนไว้ เช่น ปุ๋ยเคมีที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมวิชาการเกษตร โดยระบุไว้บนฉลาก ๑๖-๒๐-๐ จะต้องมีความเข้มข้นในโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๖% มีปริมาณฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ไม่น้อยกว่า ๒๐% มีปริมาณโพแทชที่ละลายน้ำ ๐% ถ้าวิเคราะห์ปริมาณในโตรเจนได้ต่ำกว่า ๑๔.๕๐% หรือปริมาณฟอสเฟตต่ำกว่า ๑๘.๐๐% ถือว่าเป็นปุ๋ยเคมีปลอมถ้าวิเคราะห์ปริมาณในโตรเจนได้เท่ากับหรือสูงกว่า ๑๔.๕๐% แต่ไม่น้อยกว่า ๑๖.๐๐% หรือวิเคราะห์ปริมาณฟอสเฟตได้เท่ากับหรือมากกว่า ๑๘.๐๐% แต่ไม่น้อยกว่า ๒๐.๐๐% ถือว่าเป็น ปุ๋ยเคมีผิดมาตรฐาน

นอกจากนี้ปุ๋ยเคมีที่แสดงชื่อ เครื่องหมายการค้า หรือที่ตั้งสถานที่ผลิตปุ๋ยเคมีซึ่งไม่ตรงกับความจริง ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.๒๕๑๘ ก็ถือว่าเป็นปุ๋ยเคมีปลอม

ผู้ใดผลิตปุ๋ยเคมีปลอมต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ ๕-๑๐ ปี และปรับตั้งแต่ ๕๐,๐๐๐-๕๐๐,๐๐๐ บาท ผู้ใดขาย มีไว้เพื่อขายหรือนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งปุ๋ยเคมีปลอมต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ ๓-๑๐ ปี และปรับตั้งแต่ ๓๐,๐๐๐-๓๐๐,๐๐๐ บาท

ทำไมจึงมีปุ๋ยปลอมระบาด?

ในปัจจุบัน ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต จึงมีการใช้ปุ๋ยเคมีกันอย่างแพร่หลาย

* กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

** กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร

เมื่อ ๓๐ ปีก่อนประเทศไทยนำเข้าปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนร้อยตัน แต่ในปี ๒๕๓๒ ประเทศไทยนำเข้าปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนไม่น้อยกว่าสองล้านตัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น หรือประเทศเกษตรกรรมในกลุ่มอาเซียนด้วยกัน การใช้ปุ๋ยต่อไร่ของเกษตรกรไทยนับว่ายังต่ำมาก ดังนั้นปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรไทยยังจะต้องเพิ่มขึ้นต่อไปอีกมาก

ในปัจจุบันปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้นตามภาวะตลาดโลก และมักมีไม่เพียงพอกับความต้องการ โดยเฉพาะในต้นฤดูการเพาะปลูก เมื่อปุ๋ยเคมีขาดตลาดและมีราคาสูง ทำให้มีผู้นำปุ๋ยที่มีธาตุอาหารพืชไม่ถูกต้องตามที่ระบุไว้บนฉลากหรือปุ๋ยเคมีปลอมออกจำหน่าย เพื่อหวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว การผลิตหรือจำหน่ายปุ๋ยเคมีปลอมถือว่าเป็นการทำลายเศรษฐกิจของชาติโดยส่วนรวม

การใช้ปุ๋ยปลอมทำให้ดินเสื่อมหรือมีโทษอย่างไร?

มีชาวอยู่บ่อย ๆ ว่าชาวนาได้มาร้องเรียนกับหน่วยงานของรัฐบาลว่า เมื่อใช้ปุ๋ยเคมีปลอมแล้วทำให้ต้นข้าวในนาตาย ไม่ได้ผลผลิตเพิ่มเท่าที่ควร หรือทำให้ดินเสื่อม ฯลฯ

จากการศึกษาเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีปลอมพอจะประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

(๑) ทำให้ต้องเสียเงินมากขึ้น และผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร

(๒) ความหวังที่จะได้ผลผลิตสูงจากการใช้ปุ๋ยถูกเป็นปุ๋ยปลอมหรือปุ๋ยผิดมาตรฐานแล้ว ที่ขี้ปลูกจะได้รับธาตุอาหารต่ำกว่าอัตราที่แนะนำ ผลผลิตที่เก็ได้จะไม่ค่อยดี จึงนำไปสู่เสียเวลาและแรงงาน

(๓) การถดถอยผลผลิตรวมของประเทศอาจจะผิดพลาดได้

(๔) ปัญหาที่ว่าจะทำให้ดินเสียหรือไม่นั้นจากการศึกษาวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ยผิดมาตรฐานหรือปุ๋ยปลอม พบว่าไม่ทำให้ดินเสีย และไม่ช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้นแต่อย่างใด

ปุ๋ยปลอมเกิดขึ้นได้อย่างไร?

จากการติดตามศึกษาพอจะสรุปได้ว่าปุ๋ยปลอมที่ระบาดอยู่ในวงการเกษตรเกิดขึ้นเนื่องจาก

๑. ผู้ผลิตขนาดเล็กขาดความรู้เรื่องปุ๋ยเคมี

เนื่องจากการผลิตปุ๋ยเคมีนั้นจะต้องนำสารเคมี หรือแม่ปุ๋ยเคมีชนิดต่าง ๆ มาผสมกันโดยผลิตเป็นสูตรหรือเกรดต่าง ๆ กัน จากการคำนวณ เมื่อผสมกันแล้วบางครั้งจะต้องมีสารตัวเติมผสมลงไปด้วย เพื่อให้ได้สูตรหรือเกรดตามต้องการ ผู้ผลิตจะต้องรู้ว่าแม่ปุ๋ยชนิดใดผสมกันได้เมื่อผสมกันแล้วปฏิกิริยาจะเกิดขึ้นหรือไม่ เมื่อเกิดปฏิกิริยาแล้วธาตุอาหารหลักหรือธาตุอาหารรอง ธาตุโชนะจะสูญหายไป ปฏิกิริยาเช่นนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการเก็บรักษาขณะรอการจำหน่าย

เนื่องจากผู้ผลิตปุ๋ยขนาดเล็กที่ผลิตปุ๋ยเคมีที่จำหน่ายในประเทศขณะนี้ ไม่ทราบถึงว่าการใช้แม่ปุ๋ยผสมกันนั้น จะมีผลดี ผลเสียอย่างไรบ้าง ผู้ผลิตปุ๋ยเหล่านี้ทำปุ๋ยปลอมแบบไม่มีเจตนาที่จะปลอม แต่ผลเสียก็ตกอยู่กับเกษตรกร

ผู้ผลิตควรจะชวนขยายหาความรู้ จากกรมวิชาการ เกษตร หน่วยงานต่าง ๆ หรือมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่สอนด้านปุ๋ย หรือเคมีประยุกต์ ซึ่งจะสามารภให้ความรู้เป็นอย่างดี

๒. มีเจตนาผลิตปุ๋ยเคมีปลอมเพราะเห็นแก่รายได้ พวกนี้ส่วนมากจงใจผลิตโดยใช้แม่ปุ๋ยผสมให้มีเกรดต่ำกว่าที่ระบุไว้ในฉลาก หรือใช้ปุ๋ยเคมีเกรดถูกต้องแล้วนำมาผสมสารตัวเติมให้มีปริมาณมากขึ้น ปริมาณของธาตุอาหารจึงต่ำกว่าที่ระบุบนฉลาก

ผู้ผลิตปุ๋ยปลอมหรือผู้ผลิตมาตรฐานมักจะปลอมตรา หรือเครื่องหมายการค้า หรือในนามผู้ผลิตตามที่เกษตรกรนิยมใช้กันอยู่

เกษตรกรจะรู้ได้อย่างไรว่าเป็นปุ๋ยปลอม?

ในปัจจุบันนี้สังเกตได้ยาก เนื่องจากผู้ผลิตปุ๋ยปลอมได้ทำภาชนะเลียนแบบ หรือใช้กระสอบที่ใช้แล้วมาบรรจุปุ๋ยปลอม ลักษณะเม็ดปุ๋ยที่ลอกเลียนแบบก็ทำได้ใกล้เคียงกับของจริงมาก การตรวจสอบจึงต้องกระทำได้โดยการวิเคราะห์ทางเคมีในห้องปฏิบัติการ

ดังนั้น กรมวิชาการเกษตรจึงได้พยายามเพิ่มจำนวนและประสิทธิภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อให้สามารถบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างปุ๋ยเคมีได้ถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

เกษตรกรเป็นเศรษฐี ใช้ปุ๋ยและยาเคมี ตราสำเภาทอง

ปุ๋ย 46-0-0

ปุ๋ย 21-0-0

ปุ๋ย 15-15-15

ปุ๋ย 16-16-16

ปุ๋ย 16-20-0

ปุ๋ย 13-13-21

ปุ๋ย 18-46-0



ยาจับใบ ดี ดี ทอด

ยาหวานโกลเด้นดี 3 จี

ยาคุมฆ่าหญ้า เอเค้ 8 จี

ปุ๋ยตราอื่น ๆ ทุกชนิด

ผู้นำเข้าและจำหน่าย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. โชกเจริญวัฒนา

111-113 ซอยธนาคารกรุงไทย ท่าเตียน กรุงเทพฯ 10200

โทร. 2224808, 2229180, 2234135, 2239635

โทรสาร. (FAX) 2254319

๘ เบ็ดเตล็ดเกษตรกรรม

ละหุ่งพันธุ์ขาวนวล

ละหุ่งเป็นพืชน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พืชหนึ่ง เมล็ดละหุ่งนำมาสกัดเอาน้ำมันใช้เป็นสารเริ่มต้นในการสังเคราะห์สารอื่น เช่น ใช้เป็นส่วนผสมในน้ำมันเชื้อเพลิง ใช้เป็นสารตั้งต้นในการเตรียมสารอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมสีฟอกหนังในสื่อน้ำมันขัดเงา น้ำมันหล่อลื่น พลาสติก สบู่ ฯลฯ ในทางเภสัชภัณฑ์น้ำมันละหุ่งเป็นยาระบายอ่อน ๆ เป็นสารผสมของยารักษาโรคต่าง ๆ ผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันละหุ่ง คือ กากละหุ่ง ใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาใช้กากเมล็ดละหุ่งเป็นอาหารสัตว์ด้วย

ละหุ่งสามารถขึ้นได้ในสภาพดินเลวและอากาศแห้งแล้ง จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกละหุ่งที่สำคัญได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ ลำปาง อุตรดิตถ์ พิจิตร โลก ดาก แพร่ ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ เลย สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี เพชรบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระบุรี

ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๘ เป็นต้นมา การผลิตเมล็ดละหุ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงาน เนื่องจากละหุ่งราคาคงตัว ประกอบกับมีแมลงศัตรูระบาดทำความเสียหายแทบทุกปี เกษตรกรจึงเลิกปลูกละหุ่ง แต่ความต้องการการใช้น้ำมันละหุ่งเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๓๑ ต้องสั่งซื้อเมล็ดละหุ่งจากประเทศจีนเป็นมูลค่าถึง ๑๕๓.๕ ล้านบาท และในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ นำเข้าเมล็ดละหุ่งปริมาณ ๖,๐๑๓ ตัน มูลค่า ๖๑.๒ ล้านบาท นอกจากนี้ยังสั่งซื้อน้ำมันละหุ่งอีก ๕,๐๕๘ ตัน มูลค่า ๑๑๒.๓ ล้านบาท แสดงว่าความต้องการใช้น้ำมันละหุ่งเพิ่มมากขึ้น แต่การผลิตเมล็ดละหุ่งไม่เพิ่มขึ้น

จากการตรวจราชการ ผู้เขียนได้ทราบว่า เหลือจักจั่น และหนอนทึบละหุ่งเป็นแมลงศัตรูพืชร้าย-กาจคอยทำลายละหุ่งเสมอมา ขณะนี้ยังไม่มียังยู่ละหุ่งที่ทนทานต่อการทำลายของหนอนทึบละหุ่ง เกษตรกรมักไม่ใช้สารฆ่าแมลงเนื่องจากมีราคาแพง ไม่คุ้มทุน และเสียทั้งเวลาและแรงงานประกอบกับเมล็ดละหุ่งราคาถูก

อนึ่งจากการตรวจราชการที่จังหวัดนครราชสีมา ผู้เขียนพบว่าละหุ่งพันธุ์ขาวนวล ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองจากอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี สามารถทนทานต่อเพลี้ยจักจั่น เนื่องจากมีโซสีขาวเคลือบตามลำต้นซึ่งมีสีเลือดหมู เกษตรกรทางอำเภอสีคิ้ว สูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา นิยมปลูกละหุ่งพันธุ์ขาวนวลแซมข้าวโพดช่วงเดือนกรกฎาคม โดยไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลงแต่อย่างใด และยังได้ผลผลิตละหุ่งเสริมอีก ๗๐-๑๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ จำหน่ายได้กิโลกรัมละ ๗ บาท ได้เงิน ๔๕๐-๘๔๐ บาท ต่อไร่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

จากการสอบถามพื้นที่ปลูกข้าวโพดรุ่นสองทั้งประเทศ ช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ๒๕๓๒ ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรปรากฏว่ามีพื้นที่ปลูกรวม ๓,๕๖๔,๓๔๖ ไร่ ถ้าหากมีการปลูกละหุ่งเป็นพืชแซมทั้งหมด ก็คิดผลผลิตเมล็ดละหุ่งเพียง ๙๐ กิโลกรัมต่อไร่ก็จะได้ปริมาณการผลิตเมล็ดละหุ่งเพิ่มขึ้น ๓๐๕,๕๐๔ ตัน มากกว่าความต้องการของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันเสียอีก จึงน่าจะได้เร่งรัดแผนปฏิบัติงานให้มีผลทางปฏิบัติ โดยขั้นแรกส่วนราชการที่เกี่ยวข้องควรทำแปลงทดสอบส่งเสริมการปลูกละหุ่ง

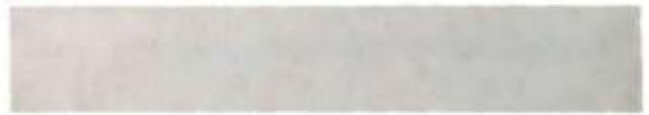


พันธุ์ข้าวฉนวนแซมข้าวโพดรุ่นสองในไร่ของเกษตรกร
แล้วนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้ขยายพันธุ์ให้เกษตรกรปลูกต่อไป
และเมื่อเกิดผลผลิตแล้วก็ให้มีการแลกเปลี่ยนซื้อขาย
เมล็ดพันธุ์ระหว่างกันแก่เกษตรกรทั่วไป

จากการตรวจรายการครั้งนี้ ผู้เขียนได้ทราบข้อดี
ของการปลูกแซมพันธุ์ข้าวฉนวนแซมในข้าวโพดรุ่นสอง
จึงขอเสนอข้อคิดเห็นนี้แก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกรไว้ ณ
ที่นี้ด้วย

สุชนันต์ สุทธิผลไพบุลย์

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



▲ แปลงปลูกแซมพันธุ์ข้าวฉนวนแซมข้าวโพดรุ่น 2 ดโนนคำ อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา

แพนเค้ก : อาหารอร่อยจากมันสำปะหลัง

พูดถึง มันสำปะหลัง ทุกคนรู้จัก แต่ก็รู้จักเพียง
ในรูปของแป้งมันหรือแป้งสาคูปอร์ มันบึ่ง มันเชื่อม ซึ่ง
เป็นอาหารที่คุ้นเคยมานาน และเป็นขนมโปรดของ
หลาย ๆ ท่าน มันสำปะหลังเป็นผลผลิตการเกษตรที่ส่ง
เป็นสินค้าออกมากที่สุดชนิดหนึ่งของประเทศไทย นำ
ไปใช้ในรูปอาหารสัตว์ และใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ
มากมาย

ถ้าเราหันมาพิจารณารอบ ๆ ตัวเรา จะเห็นว่า
มันสำปะหลังเป็นพืชที่เราผลิตได้มากที่สุดในโลก แต่
นำมาใช้บริโภคเป็นอาหารเพียงน้อยชนิดเท่านั้น ในขณะที่
ที่ประเทศอื่น ๆ ในแถบอเมริกาใต้ แอฟริกา และเอเชีย
บางประเทศ บริโภคมันสำปะหลังเป็นอาหารหลัก ...ทำไม
เราจึงไม่ใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลังเพื่อการ
บริโภคมากกว่านี้?

ผู้เขียนมิได้คิดที่จะเสนอแนะให้คนไทยหันมาบริ-
โภคมันสำปะหลังเป็นอาหารหลัก แม้ว่ามันสำปะหลัง
จะมีราคาถูกกว่าข้าวก็ตาม แต่ผู้เขียนคิดว่าน่าจะใช้ประ-
โยชน์จากมันสำปะหลังโดยนำมาทดแทนอาหารบางชนิด
ที่กำลังเป็นที่นิยมของคนไทยทั้งอาหารหนัก ของว่าง
และขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ เช่น ขนมปัง เค้ก แพนเค้ก ลูกกี
โดนัท พาย ฯลฯ

อาหารต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่ทำมาจากแป้งสาลี
ทั้งสิ้น และเราต้องส่งแป้งสาลีเข้าจากต่างประเทศ
ปีละมาก ๆ จึงน่าจะนำแป้งมันสำปะหลังมาแทน
แป้งสาลี

ผู้เขียนเคยทดลองใช้มันสำปะหลังทำเป็นมันทอด
แบบมันฝรั่ง ซึ่งก็มีรสชาติอร่อยไม่น้อยไปกว่ามันฝรั่ง ไข่
เป็นกับแกงส้มหรืออาหารว่างได้ดีโดยเฉพาะมันสำปะหลัง

กสิกร เบ็ดเตล็ดเกษตรกรรม

พันธุ์ของ ๒ ใช้ได้ผลดีมากจึงคิดที่จะหาทางใช้มัน
สำหรับหลังแทนแป้งสาลีต่อไป

ความจริงการนำแป้งมันสำปะหลังมาแทนแป้งสาลี
นั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ ในต่างประเทศได้มีการทดลองทำขนมปัง
และอาหารอย่างอื่นจากมันสำปะหลังกันแล้ว เพียงแต่
เขาเน้นไปทางอาหารหลักมากกว่า และสูตรที่ได้นำมา
ปรุงแล้วไม่ถูกรสนิยมของคนไทย

ผู้เขียนได้ทดลองหาสูตรใหม่ที่ดีว่าน่าจะถูกปาก
คนไทย และเป็นสูตรขนมหรือของว่างมากกว่าที่จะเน้น
เป็นอาหารหลัก และขอนำวิธีการปรุงมาให้ทดลองทำ
ซึ่งนอกจากท่านจะได้ลิ้มรสอาหารขนมอร่อยแล้วยังจะ
ได้เพลิดเพลินกับการได้ทำด้วยตนเองอีกด้วย



ก่อนอื่นใคร่ขอทำความเข้าใจเกี่ยวกับแป้งมันสำ-
ปะหลังที่จะใช้เสียก่อนว่า แป้งนี้ไม่ใช่แป้งมันหรือแป้ง
สิงคโปร์ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป แต่เป็นแป้งที่มี
เยื่อใยและส่วนประกอบอื่นของมันสำปะหลังรวมอยู่ด้วย
โดยมีกรรมวิธีในการทำดังนี้

ขั้นตอนการทำแป้งจากหัวมันสำปะหลังสด

- ๑) นำหัวมันสำปะหลังมาปอกเปลือก ล้างให้
สะอาด ผ่านเป็นชั้นเล็ก ๆ
 - ๒) นำไปตากแดดให้แห้งสนิท ประมาณ ๒ แดด
 - ๓) นำไปบดให้ละเอียด ถ้ามีเครื่องบดอาหารก็
จะสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
 - ๔) ร่อนด้วยตะแกรงตาถี่ ๆ
- จะได้แป้งที่พร้อมจะนำไปใช้แล้ว แป้งนี้สามารถ
ทำได้ครั้งละมาก ๆ เพื่อเก็บไว้ใช้ในคราวต่อไป ควรเก็บ
ไว้ในภาชนะที่แห้งและไม่ให้ความชื้นเข้าได้ เมื่อจะนำ
มาใช้คราวต่อไป ถ้าแป้งขึ้นควรนำไปตากแดดให้แห้ง
เสียก่อน
- การทำแป้งโดยวิธีนี้ จะได้แป้งประมาณ ๒๔-
๔๐ เปอร์เซ็นต์ ของหัวมันสด

การทำแพนเค้ก

อุปกรณ์

แป้งมันสำปะหลังร่อนแล้ว	๒ ถ้วย
ไข่ไก่	๒ ฟอง
นมสด	๒/๓ ถ้วย
เนยละลายหรือน้ำมันพืช	๒ ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทราย	๑/๒ ถ้วย
วานิลลา	๑ ช้อนชา
ผงฟู	๑ ช้อนชา
เกลือ	๑/๒ ช้อนชา

วิธีปรุง

- ๑) ร่อนแป้ง ผงฟู เกลือ เข้าด้วยกัน ใส่ น้ำตาล-ทรายลงไป
- ๒) ตีไข่ให้ขึ้น ใส่เนย แป้ง เนย และวานิลลา
- ๓) ใช้กระทะแบนทาน้ำมันบาง ๆ พอไม่ให้ติด ตั้งไฟอ่อนจนร้อน ตักแป้งหยอดลงไปให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๒-๓ นิ้ว หรือตามใจชอบ ทอดให้เหลืองทั้งสองด้าน ตักขึ้นใส่จาน รับประทานกับน้ำผึ้ง เนย แยม หรือน้ำเชื่อมก็ได้

ข้อสังเกต

ลักษณะอย่างหนึ่งของขนมที่ทำจากแป้งมันสำปะหลัง คือ จะเหนียวกว่าที่ใช้แป้งสาลี ซึ่งบางท่านก็ชอบ แต่บางท่านอาจไม่ชอบ ข้อเสียอีกอย่างของมันสำปะหลัง คือ เมื่อนำมาทำอาหารบางชนิด รับประทานแล้ว จะรู้สึกเหมือนมีแป้งเคลือบติดอยู่กับลิ้น และบางครั้งจะรู้สึกเหมือนแป้งดิบ

พวงเพชร นรินทร์พร

ศูนย์วิจัยพืชไร่ของ กรมวิชาการเกษตร



บ๊วยเคมึ ศิริสังกะ

ผู้ผลิต บริษัท วรณวิมล จำกัด

๑๔/๑๔ หมู่บ้านธนินทร แขวงตลาดบางเขน

เขตบางเขน กทม. ๑๐๒๑๐

โทร. ๕๓๑๒๓๓๘, ๕๓๒๑๑๘๑

โรงงานโทร. ๕๓๓๑๓๔๓, ๕๓๓๑๕๔๓

ข้อพิจารณาในการ เลือกซื้อ ..

เครื่องพ่นสาร

- เครื่องพ่นสาร, เครื่องพ่นสาร, เครื่องพ่นสาร
- เครื่องพ่นสาร, เครื่องพ่นสาร

๑. ข้อพิจารณาในการเลือกซื้อเครื่องพ่นสาร ..

1. การเลือกซื้อ มีความยาวพอเหมาะกับการใช้
สาร มีสายฉีดที่พ่นได้แรงพอ และถอดเก็บง่าย
2. การเลือกซื้อ ต้องปรับได้ เจาะเกี่ยวแรง
ฉีดพ่นได้ทั่วได้ มีความกว้างไม่ต่ำกว่า
๑.๑ ซม. เครื่องพ่นสารที่ใช้วัสดุที่
ไม่เกิดพิษสาร
3. การเลือกซื้อ การกวาดพ่นสารเพื่อ
ฉีดพ่นในการฉีดพ่นยา และทำความสะอาด มีตะแกรงกรอง
4. การเลือกซื้อ มีสายแบบ การถอดเปลี่ยนทำความสะอาดได้สะดวก
5. การเลือกซื้อ ต้องประกอบอย่าง ถอดง่าย เพื่อสะดวกในการตรวจ
ซ่อม และทำความสะอาด



๖. ถ้าเป็นเครื่องพ่นสาร ..

1. ควรเลือกซื้อเครื่องพ่นสารที่ มีสายฉีด
พ่น (เป็นสายพ่น)
2. ควรเลือกซื้อเครื่องพ่นสารที่มีสายพ่น
3. เครื่องพ่นสารที่
4. ควรเลือกซื้อเครื่องพ่นสารที่มีสายพ่น
(ถ้าไม่มีก็ควรซื้อได้บ้างในท้องถิ่น)



• การดูแลรักษาเครื่องพ่นสาร..

▶ ก่อนทำการพ่นสาร

ตรวจสอบสภาพเครื่องพ่นสาร ตรวจสอบบริเวณที่ต่อท่อ เชื่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหาย หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนตามความจำเป็น ให้เครื่องพ่นสารอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้ได้

▶ หลังพ่นสาร ..

1. พ่นสารให้หมดถัง เติมน้ำสะอาดเต็มถัง พ่นทิ้งบริเวณที่ไม่ต้องการให้เข้ามรดก และ บังคับ แร่ดิน ถ้าเป็นเครื่องฉีดลม ถอดหัวฉีดล้างทำความสะอาด เติมน้ำให้เต็ม ทิ้งทำความสะอาด แล้วจากนั้นล้างท่อพ่นโดยเติมน้ำลงถังพ่นทิ้งโดยไม่ต้อบใช้หัวฉีด
2. ถอดทำความสะอาดที่กรองต่างๆ
3. ใช้ทำความสะอาดภายนอกถังบรรจุน้ำ สายพะพาย เก็บไว้ในที่ร่ม เพื่อให้แห้งเร็ว

▶ ถอดภาชนะพ่นสาร ..

เมื่อสิ้นสุดการพ่นสาร ถอดเก็บเครื่องพ่นสารเป็นเวลาพักกว่า 2 ชั่วโมง แล้วจากทำความสะอาดแล้วให้ปรับตั้งถัง...

◀ เครื่องสูบลม ..

ถอดลูกสูบ ใช้จารบีทาลูกสูบและแหวน ประกอบเข้าตามเดิม



◀ เครื่องฉีดลม ..

ถอดปั๊มและลูกสูบออก ทาขี้ผึ้งลูกสูบ หัวฉีด และหัวเขลิกลูกสูบ สายยาง ด้วยจารบี ประกอบเข้าตามเดิม



▶ เครื่องพ่นสารแบบสูบโยก ..

ถอดปั๊มลูกสูบ หัวฉีดและแรดดิ้ง หัวลูกสูบ ถอดลูกสูบแยกจากหัวแรดดิ้งใช้ถอดแยกออก ปลดข้อให้แขวนแห้ง ทาด้วยจารบี ส่วนหัวแรดดิ้ง แร่ดินด้วยน้ำสะอาดแล้วปลดข้อให้แห้ง ประกอบเข้าด้วยกัน ทาจารบีตามรอยต่อของถังตามคันโยก และส่วนที่มีสายรัด คลายส่วนที่ยึดกันแห้ง แล้วนำไปเก็บไว้ในที่แห้ง



ข่าวสาร การเกษตร



เสนอข่าวสาร วิเคราะห์สถานการณ์
วิจารณ์ปัญหา แนะนำแนวทางทำมาหากิน

โดย มงคล เกษประเสริฐ

ยาบำรุงพืชขนานใหม่

ประชากรโลกเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ขณะที่การผลิตอาหาร และพืชผลทางการเกษตรต่าง ๆ มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากพื้นที่ที่เหมาะสมทางการเกษตรถูกนำไปใช้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และผลสืบเนื่องจากความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม ตลอดจนปัญหามลภาวะของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ที่นับวันจะเป็นอุปสรรคต่อการผลิตพืชมากขึ้น นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกจึงพยายามค้นคว้าวิจัยหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้น

รายงานของสำนักข่าว เอ พี เอน นักชีววิทยาชาวโซเวียต ชื่อ เด็นนาดี คุชเนตซอฟ ได้สังเคราะห์สารพิเศษชนิดใหม่ เรียกว่า **อแด็บโตเจน** เป็นสารสกัดจากแร่ธาตุธรรมชาติที่ได้จากมูลสัตว์ และแมลงถ่ายทิ้งไว้ตามพื้นดิน นำไปใช้เป็นตัวเร่งผลผลิตของพืชต่าง ๆ ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว ช่วยให้พืชสามารถต้านทานต่อความแห้งแล้งได้ดีขึ้น ไม่เป็นพิษภัยต่อผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม

จากการทดลองใช้สารนี้ในไร่ฝ้ายเป็นเวลา ๔ ปี พิสูจน์ให้เห็นว่าสารชนิดนี้ช่วยเร่งระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลิตให้สั้นลง ๑ สัปดาห์ ลดปริมาณการจุ่มน้ำให้น้ำให้

๓-๔ เท่า และเพิ่มผลผลิตได้ร้อยละ ๒๐-๓๐

(สยามรัฐ ๒๖ ก.ค. ๓๓)

จากข่าวนี้ น่าจะเป็นแนวทางการค้นคว้าวิจัยสำหรับนักวิชาการเกษตรของไทยบ้าง เพราะในบ้านเราก็มีการเลี้ยงสัตว์มากมายหลายชนิด ตลอดจนแมลงต่าง ๆ ก็มีมากทุกฤดูกาล ถ้าสามารถสกัดสารเร่งในลักษณะนี้จากมูลสัตว์ และมูลแมลงมาใช้ได้ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตพืชของประเทศอย่างมหาศาล

งาพันธุ์ใหม่อายุน้อย ผลผลิตสูง

การปลูกงาในประเทศไทยส่วนใหญ่ ปลูกต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน พันธุ์งาที่เกษตรกรปลูกอยู่ในปัจจุบันเป็นพันธุ์พื้นเมือง เช่น งาด้านนครสวรรค์ งาดำบุรีรัมย์ งาแดงเกษตร และงาขาวเพชรบูรณ์ เป็นต้น ส่วนงาที่กรมวิชาการเกษตรได้แนะนำไปแล้ว ๒ พันธุ์ คือ งาขาวร้อยเอ็ด ๑ และงาขาวมหาสารคาม ๖๐

อย่างไรก็ตาม งาพื้นเมืองและงาพันธุ์ที่ทางราชการส่งเสริมมีอายุการปลูกประมาณ ๔๐-๔๕ วัน มีลักษณะการเจริญเติบโตแบบทอดยอด ทำให้การสุกแก่ของฝักไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้งาพื้นเมืองและงาขาวร้อยเอ็ด ๑ ยังมีฝักแตกเมื่อแก่ ทำให้เมล็ดงาในฝักส่วนล่าง ๆ ของต้นเมื่อสุกแก่แล้วร่วงก่อน หรือร่วงขณะเก็บเกี่ยว

ตั้งนั้นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้ศึกษาวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ฯ เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น ๔๐-๕๐ วัน และปรับปรุงพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตแบบไม่ทอดยอด ลักษณะฝักไม่แตกหรือแตกเล็กน้อยเมื่อสุกแก่ เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง

จากการทดสอบ พบว่า สายพันธุ์ เค ยู ๗๑๑๔ ซึ่งมีเมล็ดสีดำ ได้จากคู่ผสม Col ๓๔ จากต้นครสวรรค์ และสายพันธุ์ ๗๑๑๑ เป็นงาสายพันธุ์แท้เมล็ดสีขาว ได้จากคู่ผสม Col ๓๔/MKS-๔๑๑๑ จากทั้ง ๒ สายพันธุ์นี้มีความต้านทานโรคได้ดี ลักษณะการเจริญเติบโตแบบทอดยอดเมื่อฝักแก่ปลายจะแตกเล็กน้อย ฝักมีขนาดใหญ่จำนวนฝักต่อต้นสูงและมีอายุเก็บเกี่ยว ๔๖-๕๐ วัน (เดลินิวส์ ๒๗ ก.ค. ๓๓)

พบวิธีการเก็บข้าวโพดที่ยังขึ้นโดยไม่เกิดสารแอฟลาทอกซิน

สารแอฟลาทอกซิน เป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของคนและสัตว์ที่บริโภคเข้าไป โดยเฉพาะข้าวโพดเท่านั้นที่มีปัญหาเกี่ยวกับสารชนิดนี้ พืชอื่น ๆ ก็มีปัญหาลักษณะเดียวกัน และนับเป็นนิมิตหมายอันดี กรมวิชาการเกษตรได้ค้นพบวิธีเก็บข้าวโพดที่ยังขึ้นอยู่โดยไม่เกิดสารแอฟลาทอกซินเกิดขึ้น เป็นการค้นพบครั้งแรกในประเทศไทย และยังไม่มียางงานการค้นพบวิธีนี้จากที่ใดในโลก

จากผลงานวิจัยของกลุ่มงานวิจัยโรคพืชผลผลิตการเกษตร กรมวิชาการเกษตรร่วมกับศูนย์วิจัยการเกษตรเขตร้อนประเทศญี่ปุ่น ได้ค้นพบวิธีการง่าย ๆ และได้ผลในการป้องกันการเกิดสารแอฟลาทอกซิน ในข้าวโพด โดยการใช้ถุงพลาสติกครอบไว้ในกระสอบป่านข้าวโพด โดยการใช้ถุงพลาสติกครอบไว้ในกระสอบป่านข้าวโพด ก่อน แล้วจึงบรรจุข้าวโพดที่มีแล้ว และยังมีความ

ขึ้นในเมล็ดสูงถึง ๓๐ % ขึ้นไป ปิดถุงให้แน่น จะสามารถเก็บเมล็ดข้าวโพดโดยไม่เกิดสารแอฟลาทอกซินเลยเหมาะสำหรับชาวไร่ และผู้ค้าท้องถิ่น จะนำไปปฏิบัติ อีกทั้งค่าใช้จ่ายถูก และปลอดภัยต่อคนและสัตว์ที่จะบริโภคด้วย

การค้นพบนี้จะส่งผลให้คุณภาพข้าวโพดของไทยที่จะส่งออก ได้มาตรฐานตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อและเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศมากขึ้น (เดลินิวส์ ๒๐ เม.ย. ๓๓)

เทคนิคการเลี้ยงห่านแบบง่ายๆ

ห่านเป็นสัตว์เลี้ยงง่าย ราคาดีมีแนวโน้มความนิยมบริโภคสูงขึ้น และสามารถส่งเนื้อเป็นสินค้าออกได้ด้วย เทคนิคการเลี้ยงห่านแบบง่าย ๆ ได้รับการเปิดเผยจาก นายสอ้าน พิพิธวงศาธรัตน์ อาจารย์แผนกสัตวปีก คณะสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรกรรมอุตรดิตถ์ ว่าการเลี้ยงห่านไม่แตกต่างกับสัตว์ปีกพวกเป็ดไก่มากนัก

เริ่มต้นเลี้ยงโดยซื้อลูกห่านมาก โดยเฉพาะ ๗ วันแรกหากไม่ให้ความอบอุ่นลูกห่านจะหับกันตาย การกกก็ใช้หลอดไฟขนาด ๖๐ วัตต์ ๑ หลอดต่อลูกห่าน ๓๐ ตัว ถ้าไม่มีไฟฟ้าอาจใช้เตาถ่าน หรือจับใส่กล่องกระดาษขณะที่อากาศหนาว พออากาศร้อนก็เอาออก อุณหภูมิที่เพียงพอกับการกก สังเกตจากความเป็นอยู่ของลูกห่าน คือ ถ้าอุณหภูมิต่ำลูกห่านจะนอนสุมกัน ถ้าร้อนเกินไปลูกห่านจะมีอาการหอบและอยู่ห่างจากหลอดไฟ ถ้าลูกห่านกระจายบริเวณที่กก แสดงว่าอุณหภูมิพอดี

การให้อาหาร ลูกห่านระยะ ๑-๑๐ วันแรก ใช้ส่วนผสมข้าวสุกกับผักต่าง ๆ อัตรา ๑:๑ ถ้าไม่ให้ข้าวสุกก็ใช้อาหารไก่เนื้อ หรืออาหารเป็ดแทนได้ การให้อาหารช่วงนี้ควรให้วันละ ๓-๔ ครั้ง โดยให้กินตลอดเวลาและผักที่ใช้ต้องระวังจำพวกสารฆ่าแมลง

การให้ช่วงอาหารช่วงที่ ๒ อายุ ๑๐-๓๐ วัน ยังเป็นอาหารผสมเช่นเดิม ให้วันละ ๒-๓ ครั้ง และควรปล่อยลูกห่านกินหญ้าบ้างแต่ต้องรอให้น้ำค้างแห้ง และอย่าให้ลงเล่นน้ำเด็ดขาดเพราะจะทำให้ห่านและปอดบวมได้ ช่วงปลายเดือนควรให้ลงน้ำได้บ้างแต่ไม่นานนักอาหารก็เปลี่ยนไปโดยใช้ข้าวสุก ๑ ส่วน หรือใช้อาหารไก่เนื้อ เปิดเนื้อแทนก็ได้ แล้วผสมกับผักหรือหญ้า ๕ ส่วน ถ้าเลี้ยงในแหล่งที่มีผักตบชวา ก็เอามาหั่นเป็นชิ้นบางประมาณ ๒ นิ้ว ถ้าเป็นจอกแทนก็ใช้ได้เลย ข้อควรระวังการให้อาหาร ช่วงนี้ลูกห่านมักจะซาอ่อน จำเป็นจะต้องให้เปลือกหอยป่น หรือ กระดุกป่น ผสมในอาหารประมาณ ๐.๕ กก.ต่ออาหาร ๑๐๐ กก.

ห่านอายุ ๑-๓ เดือน ช่วงนี้ห่านจะแข็งแรง คือหลังจากให้อาหารเช้าแล้วก็ปล่อยให้เล็มหญ้าในแปลงจนถึงเย็นจึงนำเข้าเล้าให้อาหารอีกครั้งหนึ่ง ส่วนตอนกลางคืนควรติดหญ้าใส่เล้าไว้ให้ห่านเคี้ยวโดยทางโครงร่างอาหารที่ให้กับเป็นผัก ๔ ส่วนต่ออาหาร ๑ ส่วน ห่านอายุ

๑-๓ เดือนนี้จะกินหญ้าได้ดีมากจึงควรนำไปเลี้ยงในสวนผลไม้เพื่อเป็นการตายหญ้าไปในตัว และได้ปุ๋ยจากมูลของห่านด้วย

การเลี้ยงห่านที่มีอายุ ๓-๔ เดือน ซึ่งเป็นช่วงก่อนส่งตลาด ต้องเลี้ยงด้วยอาหารอย่างดี ประมาณ ๑ เดือนเพื่อให้ห่านอ้วน โดยให้กินเต็มที่ช่วงเช้า-เย็น ช่วงที่ห่านไม่ได้ให้อาหารก็ปล่อยให้กินหญ้าตามปรกติ อาหารห่านช่วงนี้ผู้เลี้ยงสามารถผสมใช้เอง คือ หัวอาหาร ๑ ถุง ปลายข้าว ๑ กระสอบ รำละเอียด ๑ กระสอบ รำหยาบ ๒ กระสอบ และเปลือกหอย หรือกระดุกป่น ๓ กก.

จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงห่านไม่ใช่เรื่องยาก สามารถเลี้ยงแบบธรรมชาติ โดยใช้พืชมาเป็นอาหาร ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนได้มาก คือต้นทุนการเลี้ยงประมาณตัวละ ๗๐-๘๐ บาท แต่สามารถขายได้ถึงตัวละ ๑๒๐-๑๓๐ บาท มีกำไรตัวละประมาณ ๔๐-๖๐ บาท เพียงช่วงระยะเวลาการเลี้ยงไม่กี่เดือนเท่านั้น

(เดลินิวส์ ๒๔ ก.ค. ๓๓)



องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

76 ราชดำเนินนอก กรุงเทพฯ 10100 โทร.2823243-7

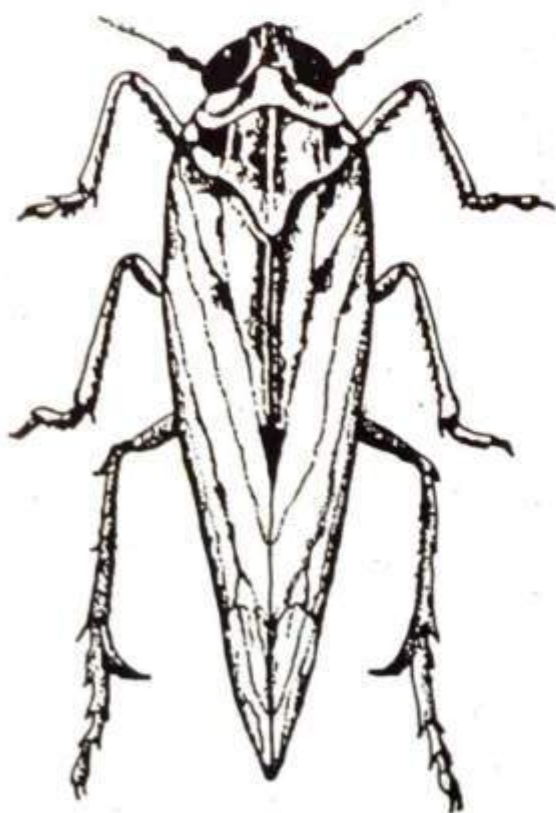
เราภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการปลูกป่า สร้างความเขียวชอุ่มให้แก่ผืนแผ่นดินไทย ในพื้นที่กว่า 400,000 ไร่ และมีเป้าหมายที่จะขยายให้มากยิ่งขึ้นในอนาคต แล้วท่านล่ะพร้อมหรือยังที่จะช่วยกันปลูกป่าไม้ไว้เป็นมรดกของลูกหลานไทยรุ่นหลังสืบไป

ข่าว

กรมวิชาการเกษตร

รวบรวมโดย สุมาลี อารยางกูร

การแก้ปัญหาเพลี้ยกระโดด สีน้ำตาลและโรครุ๋ม



กรมวิชาการเกษตรร่วมกับสมาคมกีฏและสัตววิทยาแห่งประเทศไทย ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การแก้ปัญหาเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรครุ๋ม" เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๓ ณ ห้องประชุมกรมวิชาการเกษตร บางเขน กรุงเทพฯ มีผู้สนใจเข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บริษัทต่าง ๆ ในเครือข่ายของสมาคมผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช สมาคมคนไทยผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีเกษตร สมาคมโรงสีข้าวและพ่อค้าส่งออกข้าวแห่งประเทศไทย และสื่อมวลชน รวมผู้เข้าร่วมสัมมนาทั้งสิ้นประมาณ ๓๐๐ คน

ดร.ทงนิจิตร วงษ์ศิริ อธิบดีกรมวิชาการเกษตรเปิดเผยถึงผลการประชุมสัมมนาและข้อเสนอแนะร่วมกันในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรครุ๋มที่ประชุมได้ทำการวิเคราะห์สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ความรุนแรงและผลเสียหายที่เกิดขึ้นติดต่อกันทั้งฤดูนาปีและนาปรัง ๒๕๓๒/๓๓ แล้วสรุปว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญมากอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในเขตชลประทานภาคกลางซึ่งเป็นแหล่งอู่ข้าวอู่น้ำของประเทศแถบจังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ชัยนาท ลพบุรี สิงห์บุรี นนทบุรี ปทุมธานี สุพรรณบุรี นครปฐม เป็นต้น

จึงจำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง โดยอาศัยความร่วมมือประสานงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการดำเนินงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้กรมวิชาการเกษตร
ผลิตพันธุ์ข้าวที่มีความต้านเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
ที่มีอยู่แล้ว เช่น กข. ๒๑ และ กข.๒๓ แทนสุพรรณ-
บุรี ๖๐ เพื่อลดประสิทธิภาพการขยายพันธุ์ของเพลี้ย
กระโดดสีน้ำตาล และป้องกันกรมวิชาการเกษตร
ได้ค้นคว้าพบพันธุ์ข้าวต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
เพิ่มเติมอีกจำนวน ๕ พันธุ์ ซึ่งมีลักษณะดีทั้งทรงคัน
ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดใกล้เคียง สุพรรณบุรี ๖๐
ขณะนี้อยู่ในระหว่างขั้นตอนการขยายพันธุ์และ
รับรองพันธุ์ คาดว่าจะออกเป็นพันธุ์แนะนำและ
ส่งเสริมเผยแพร่ต่อเกษตรกรได้ในอนาคตอันใกล้

การใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เนื่องจากปัจจุบันพบว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลส่วนใหญ่เป็นพาหะนำโรคจุลและโรคเชื้อรา ทำให้ความเสียหายร้ายแรงต่อผลผลิตข้าว การป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจำเป็นต้องทำตั้งแต่เริ่มหว่านข้าว และเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อไวรัสโรคจุลและโรคเชื้อรา โดยมีระบบการตรวจนับและเตือนการระบาดล่วงหน้าของทางราชการ และแนะนำให้เกษตรกรหมั่นตรวจแปลงนาหลังหว่านข้าวแล้ว ๑๐ วัน ทุกสัปดาห์ติดต่อกันจนกระทั่งข้าวออกรวงรวมการตรวจนับเพียง ๖-๗ ครั้งต่อฤดูปลูก

หากพบว่ามีเพ็ลยกระโดดสีน้ำตาลเริ่มเคลื่อนย้าย
เข้าแปลงนาแล้วต้องรีบฉีดพ่นสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพ
ตามที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ เช่น เอ็มไอพีซี
(MIPC) ชนิดผงละลายน้ำ หรือ บีทีเอ็มซี (BPMC)
ชนิดน้ำ เป็นต้น การใช้สารฆ่าแมลงให้ปฏิบัติตามอัตราที่
ถูกต้องตามที่เขียนบนฉลากด้วย และฉีดพ่นบริเวณ
โคนต้นข้าวที่เป็นแหล่งตดกินของเพ็ลยกระโดดสีน้ำตาล

หลีกเลี่ยงการใช้สารฆ่าแมลงที่ทำให้เกิดการระบาด
เพิ่มขึ้น เช่น สารฆ่าแมลงบางชนิด เช่น เดลต้าเมททรีน
ไซเปอร์เมทรีน ในกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ และ
เมทิลพาราไทออน เป็นต้น

การถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้มีการเร่งรัดการป้องกัน
กำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตั้งแต่ฤดูนาปีนี้เป็นต้นไป
โดยร่วมมือกันทำงานทั้งภาครัฐและเอกชน กำหนดให้
มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทุกรูปแบบ และประชาสัมพันธ์
อย่างมีระบบและต่อเนื่อง โดยให้มีแผนการสำรวจศัตรูพืช
และระบบเตือนภัยล่วงหน้า เพื่อให้เกษตรกรได้ติดตาม
และเตรียมการแก้ปัญหาได้ทันเวลาด้วยวิธีการที่ถูกต้อง

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้กล่าวเสริมว่า เพื่อให้
มีผลต่อการดำเนินงานอย่างจริงจังและนำไปปฏิบัติได้ จึง
ให้จัดทำแปลงวิจัยและพัฒนา และแปลงทดสอบสาธิต
ในนาผืนใหญ่ขนาด ๕๐-๑๐๐ ไร่ ในนาเกษตรกรพื้นที่
มีการระบาดของเสี้ยนหน้างูจากเพลี้ยกระโดดสีน้ำ-
ตาลและโรคจู๋ ได้แก่ อย่างทอง สุพรรณบุรี และพระนคร-
ศรีอยุธยา เป็นต้น โดยการใช้พันธุ์ข้าวต้านทานและ
การบริหารศัตรูข้าวโดยการป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน
ซึ่งการทำแปลงสาธิตและวิจัยพัฒนานี้จะถ่ายทอดความรู้
ที่ถูกต้องและรวดเร็วแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรใน
ท้องถิ่นและเกษตรกรต่อไป

สุมาลี อารยงกูร

กองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรฯ ชี้แจง ปัญหาวัตถุดิบพืชการเกษตร ในประเทศไทย

นายอุดร ตันติสุนทร รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ชี้แจงข่าวเกี่ยวกับเรื่อง "ปัญหาวัตถุดิบพืชการเกษตรในประเทศไทย" โดยมี ดร.ทนงจิตร วงษ์ศิริ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ร่วมชี้แจงด้วย

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ชี้แจงถึงสาเหตุที่สารกำจัดศัตรูพืชมีมากมายหลายร้อยชื่อ ทั้ง ๆ ที่เป็นชนิดเดียวกันว่า เนื่องจากระบบการกำกับของประเทศไทยเป็นระบบเสรีนิยม การใช้ชื่อการค้ากับสินค้าชนิดใดก็ตาม จึงสามารถทำได้ตามที่กระทรวงพาณิชย์อนุญาตให้กับสินค้าทุกชนิด มิใช่แต่เฉพาะสารกำจัดศัตรูพืชเท่านั้น และบนฉลากข้างภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชทุกชิ้น ทุกขนาด จะมีชื่อทางเคมีและชื่อสามัญของสารกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดกำกับชื่อการค้าทุกชื่อการค้าให้เห็นได้อย่างชัดเจน ชื่อสามัญซึ่งเป็นชื่อสากลนิยม จะเป็นข้อบ่งชี้ว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อการค้าต่าง ๆ นี้ เป็นสารเคมีชนิดเดียวกันหรือไม่ ดังนั้นกสิกรจึงสามารถเลือกซื้อได้ โดยดูจากชื่อสามัญบนฉลากแทนชื่อการค้า

ส่วนเรื่องชื่อการค้ามากนั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีความห่วงใยกสิกรเรื่องนี้มากก่อนแล้ว กรมวิชาการเกษตรได้ทำการปรับปรุงระเบียบการขึ้นทะเบียนวัตถุดิบพืชใหม่ เพื่อลดจำนวนชื่อการค้า ทั้งนี้ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2532 โดยถือหลักให้ผู้ประกอบการค้า ๑ ราย ใช้ชื่อการค้าของผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งได้เพียง ๑ ชื่อการค้าเท่านั้น และทุกชื่อการค้าจะต้องมีชื่อสามัญของสารชนิดนั้น ๆ กำกับไว้บนฉลากควบคู่ไปด้วย ปัจจุบันชื่อการค้าสารกำจัดศัตรูพืชได้ลดลงไปแล้วประมาณ 30%

สำหรับกรณีที่มีข่าวว่า มีการปล่อยให้สารพิษ เช่น คีลดริน อออลดริน เฮปตาคลอ ซึ่งเป็นสารอันตรายร้ายแรงใช้อยู่ทั้ง ๆ ที่ต่างประเทศเลิกใช้แล้วนั้น

นายอุดร ตันติสุนทร ได้ชี้แจงว่า สารฆ่าแมลงดังกล่าวทั้ง ๓ ชนิด เป็นสารฆ่าแมลงศัตรูพืชในดิน เช่น มด ปลวก เป็นต้น กระทรวงเกษตรฯ ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นสารที่มีอันตรายสูงมีความคงตัวอยู่ในดินนาน เมื่อใช้แล้วก่อให้เกิดปัญหาพิษตกค้างในพืชและสัตว์ รวมทั้งทำลายสภาพแวดล้อมอีกด้วย จึงได้ประกาศห้ามนำเข้าและไม่อนุญาตให้ใช้ในทางเกษตร ตั้งแต่พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๑ ปัจจุบันคงมิใช้ในทางสาธารณสุขเท่านั้น (โดยใช้กำจัดปลวกในบ้านเรือน)

อนึ่ง ขณะนี้วัตถุดิบพืชที่ห้ามนำเข้ามีทั้งหมด ๒๒ ชนิด มาตรการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน คือมีการตรวจสอบวัตถุดิบพืชทุกชนิดที่นำเข้ามาในประเทศไทย ณ จุดนำเข้าด้านตรวจปล่อย โดยการเก็บตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์วัตถุดิบพืชที่ห้ามนำเข้าแล้วจึงไม่สามารถจะนำเข้ามาได้ และขณะนี้ไม่มีจำหน่ายในตลาดแล้ว

อุดมพร สุพุดต์

กองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร

คำถาม คำตอบ ปัญหาเกษตรกร

รวบรวมโดย สุเมธ กันทรารมย์

●ถาม

คุณวสันต์ กรนุ่น จากอำเภอบางบาล จังหวัด
จันทบุรี เขียนถามมาว่า “มีจุดเขม่าสีน้ำตาลเหมือนสี
สนิมเกิดขึ้นบนใบถั่วฝักยาวเมื่ออายุประมาณ ๑ เดือน
แล้วจะลามขึ้นเรื่อยจนอายุ ๒ เดือนกว่า ๆ จะลามเต็ม
ต้น ทำให้ผลผลิตลดลง อยากทราบว่าเกิดจากสาเหตุ
อะไร? และมีวิธีป้องกันกำจัดอย่างไร?”

●ตอบ

ตามลักษณะอาการของโรคที่ได้เขียนเล่าบอกมา
นั้น พอจะสันนิษฐานได้ว่า ถั่วฝักยาวเป็นโรคราสนิม
(Rust).

โรคราสนิมของถั่วฝักยาว เกิดจากเชื้อรา ยูโรมาย-
ซิส ฟาเบ (Uromyces fabae Pers)

ลักษณะอาการ ใต้ใบจะเป็นจุดสีขาวเล็ก ๆ
ต่อจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นจุดสีเหลืองเขียวที่ด้านบนของใบ
และมีตุ่มสีน้ำตาลเกิดขึ้นทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ
เป็นขุยสีน้ำตาล ซึ่งจะพบที่ใต้ใบมากกว่าบนใบ ใบที่เป็น
โรคจะร่วง ถ้าเกิดในระยะแก้วแก่แล้วจะไม่ทำความเสีย
หายมากนัก แต่ถ้าเป็นในระยะแรกที่ถัวยังไม่ออกดอก
และติดฝัก จะทำให้ผลผลิตลดลงและฝักถั่วจะเล็กและลีบ

การแพร่ระบาด เชื้อนี้แพร่ระบาดโดยลม หรือ
ฝน ความชื้นสูงมีส่วนทำให้การระบาดรุนแรงมากขึ้น
ในระยะแรก ๆ โรคจะเป็นน้อยจนกระทั่งต้นถั่วมีอายุ
ประมาณ ๑ เดือนครึ่ง การเป็นโรคจะระบาดมากขึ้น
โรคจะเกิดในระยะที่อากาศค่อนข้างเย็น คือ ปลายฤดูฝน
และฤดูหนาวที่มีน้ำค้างลงจัด

การป้องกันกำจัด

๑. ใช้กำมะถันผง (Wettable Sulfur 80% WP)
อัตรา ๓๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นสัปดาห์ละครั้ง
และควรพ่นในตอนเช้าหรือตอนเย็นที่อากาศไม่ร้อนจัด
มิฉะนั้นจะทำให้เกิดอาการใบไหม้

๒. ใช้ออกซีคาร์บ็อกซิน (Oxycarboxin) ที่มี
ชื่อการค้าว่าแพลนแว็กซ์ (Plantvax 20% EC) อัตรา
๖๐ ซีซี. ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นสัปดาห์ละครั้ง

๓. ใช้ไตรอะโคมีฟอน (Triadimefon) ที่มีชื่อ
การค้าว่าไบเลตัน (Bayleton 25% WP) อัตรา ๒๐
กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นสัปดาห์ละครั้ง

สารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้ง ๓ ชนิด ใช้ได้กับโรคราสนิมดังกล่าว ควรเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่จะหาซื้อได้ในท้องตลาด แต่ก้ามะถันจะมีราคาถูกที่สุดและควรใช้ในช่วงเวลาที่กล่าวมาแล้ว

ลักษณะ วรณกร์

กลุ่มงานวิจัยโรคพืชและไม้ประดับ
กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร
โทร. ๕๗๔๔๕๘๓

ถาม

คุณบุญสม ติวะตันสกุล อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เขียนถามมาว่า “อยากทราบการทำลายและการป้องกันกำจัดไรแดงที่ดูดกินน้ำเลี้ยงจากกุหลาบ”

ตอบ

ไรแดงจัดเป็นศัตรูและเป็นอุปสรรคที่สำคัญของการปลูกกุหลาบในประเทศไทย มักพบระบาดทำความเสียหายแก่กุหลาบมากในช่วงที่สภาพอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง เช่น ระยะต้นฤดูหนาว ฤดูร้อน หรือในฤดูฝนที่ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

ไรแดงจะทำลายต้นกุหลาบด้วยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ไรแดงบางชนิดชอบดูดทำลายอยู่บริเวณหน้าใบ บางชนิดชอบดูดทำลายอยู่บริเวณใต้ใบ ในระยะแรกที่ไรแดงเริ่มดูดทำลาย ผิวใบบริเวณที่ถูกทำลายจะเกิดเป็นจุดด่างขาวเล็ก ๆ กระจายอยู่ทั่วไป ที่ผิวใบจะเห็นผงขาว ๆ ซึ่งเป็นคราบของไรติดอยู่ หากการทำลายยังคงดำเนินต่อไป ทั้งทั้งใบจะมีอาการขาวซีด ใบจะค่อย ๆ แห้ง และร่วงหลุดจากต้นในเวลาต่อมา ใบที่แก่จะมีอาการระบะบะของไรอย่างรุนแรง กุหลาบที่ต้นอาจไม่ใบแก่ดอกก็จะมีผลตามได้

ไรแดงศัตรูกุหลาบ ชนิดที่สำคัญและพบทำความเสียหายอย่างรุนแรงแก่กุหลาบอยู่เสมอ ได้แก่ ไรแดงชนิดเตตรานิกัสไฮแดรนเจีย (*Tetranychus hydrangeae* Pritchard and Baker) ไรแดงชนิดนี้ตัวเต็มวัยเพศเมียจะมีความยาวของลำตัวประมาณ ๓๕๖ ไมครอน กว้าง ๒๘๐ ไมครอน เมื่อมองด้วยตาเปล่าจะเห็นเป็นเพียงจุดสีแดงเล็ก ๆ ขนาดเท่าปลายเข็มหมุดสามารถเจริญเติบโตนับจากไข่ถึงตัวเต็มวัยภายในระยะเวลา ๘-๙ วัน โดยมีระยะไข่นานประมาณ ๓ วัน ตัวอ่อนเมื่อฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ มีสีเหลืองและมีขาเพียง ๓ คู่ ตัวอ่อนจะเจริญเติบโตโดยมีการลอกคราบ ๓ ครั้ง ระยะเวลาในการเจริญเติบโตของตัวอ่อน ระยะที่ ๑, ๒ และ ๓ ท่างกันระยะละประมาณ ๒ วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียมีชีวิตอยู่ได้นานประมาณ ๑๒-๑๕ วัน ส่วนตัวเต็มวัยเพศผู้มีชีวิตอยู่ได้นานประมาณ ๑๐-๑๓ วัน

การป้องกันกำจัด

เมื่อมีการระบาดของไรศัตรูกุหลาบให้ใช้สารฆ่าไรไดโคโฟล (Dicofol 18.5% EC) ซึ่งมีชื่อการค้าประมาณ ๑๐๐ ชื่อ เช่น ไดโก้ คอนโซรา เคลเทน ไฮโคลด์ ฟอสไมท์ เมโทรไมท์ โอไซด์ คาร์วินไมท์ ฯลฯ ในอัตรา ๓๐-๔๐ ซีซี. ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือใช้อะมิทราซ (Amitraz 20% EC) มีชื่อการค้าว่า โมแทค ในอัตรา ๓๐ ซีซี. ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือใช้ โปรพาไกท์ (Propagite 30% WP) มีชื่อการค้าว่า โอไมท์ ในอัตรา ๓๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นลงบนต้นกุหลาบให้ทั่วทั้งบริเวณด้านบนและด้านใต้ของใบ หากยังพบว่ามีการระบาดอยู่ให้พ่นสารฆ่าไรซ้ำอีกครั้ง

วัฒนา จารณศรี

กลุ่มงานอนุกรมวิธานและวิจัยไร
กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร
โทร. ๕๗๔๔๑๒๖, ๕๗๔๔๑๕๑-๔ ต่อ ๒๕๓



แนะนำหน่วยงาน

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

สมบูรณ์ จันบุญมี

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ตั้งอยู่ในเขตนิคมสร้างตนเองตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ อยู่ติดถนนพหลโยธิน ตรงหลักกิโลเมตรที่ ๒๓๐ อยู่ห่างจากจังหวัดนครสวรรค์ ๔๕ กิโลเมตร

...ถ้าท่านเดินทางจากกรุงเทพฯทางอยุธยา ผ่านอ่างทอง สิงห์บุรี ตามเส้นทางสายเอเชีย เอ ๒ (ทางหลวงหมายเลข ๓๒) แล้วเลี้ยวขวาเข้าทางสายเขาทราย-อินทร์บุรี เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพหลโยธิน ตรงหลักกิโลเมตรที่ ๒๓๐ ก็จะพบศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ รวมระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ประมาณ ๒๐๐ กิโลเมตร...

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ เมื่อก่อตั้งครั้งแรกเป็นสถานีทดลองพืชไร่ตากฟ้าแล้วจึงพัฒนาเป็นศูนย์พัฒนาฝ้าย โดยความช่วยเหลือจากรัฐบาลอังกฤษภายใต้โครงการโคลัมโบ และเป็นศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ตามโครงการวิจัยเกษตรแห่งชาติกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีพื้นที่รวม ๑๓๕๐ ไร่ อยู่

ในเขตตำบลสุขสำราญ และตำบลตากฟ้า สภาพน้ำฝนมีฝนตกปีละประมาณ ๑๑๐๐ มิลลิเมตร โดยฝนจะเริ่มตกราวต้นเดือนมีนาคมและสิ้นสุดปลายเดือนตุลาคม

หน้าที่และความรับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์รับผิดชอบพื้นที่ในเขตปลูกพืชไร่โดยใช้น้ำฝนบริเวณภาคกลาง เช่น นครสวรรค์ สระบุรี ลพบุรี เพชรบุรี ฯลฯ โดยดำเนินงานวิจัยพืชไร่หลัก คือ ข้าวโพดและฝ้าย และพืชไร่ที่สำคัญอื่น ๆ ในท้องถิ่น เช่น มันสำปะหลัง ถั่วต่าง ๆ ข้าวฟ่าง เป็นต้น

ศูนย์ฯ มีสถานทดลองในเครือข่าย ๓ แห่ง คือ

- สถานีทดลองพืชไร่พระพุทธรักษา ตั้งอยู่ที่ ต.โคกตูม อ.เมือง จ.ลพบุรี
- สถานีทดลองพืชไร่บ้านใหม่สำโรง ตั้งอยู่ที่ ต.ลาดบัวขาว อ.เสีิ้ว จ.นครราชสีมา
- สถานีทดลองพืชไร่เพชรบูรณ์ ตั้งอยู่ที่ ต.สะเคียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

ผลงานดีเด่น

โดยการนำของ นายอานวย ทองดี ผู้อำนวยการ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ นายบศพร จันทระพูน นักวิชาการและคณะ ได้สร้างข้าวโพดพันธุ์ใหม่ชื่อว่า “นครสวรรค์ ๑” ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมเปิด ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ ๑ ปลุกได้ดีในปลายฤดูฝนอีกด้วย สำหรับข้าวโพดพันธุ์นครสวรรค์ ๑ ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๓๒ และได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นอันดับ ๑ ของกรมวิชาการเกษตร ประจำปี ๒๕๓๒

งานวิจัยด้านฝ้าย

ฝ้าย พืชเศรษฐกิจสำคัญอีกพืชหนึ่งของไทย การผลิตเส้นใยฝ้ายเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไม่เพียงพอ ยังต้องมีการนำเข้าเส้นใยฝ้ายปีละประมาณ ๗ พันล้านบาท เพื่อสนับสนุนการผลิตฝ้าย ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านการผลิต การเขตกรรม และการป้องกันกำจัดศัตรูฝ้ายซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการผลิตฝ้าย และศูนย์ฯ ได้สร้างฝ้ายพันธุ์ดี คือ พันธุ์ตากฟ้า ๑ ศรีสำโรง ๒ ศรีสำโรง ๓ นครสวรรค์ ๑ และศรีสำโรง ๖๐

...ท่านผู้อ่านไม่ต้องไปไกลถึง “วันดอกฝ้ายบาน” ที่เมืองเลย แวะเยี่ยมชมศูนย์ในราวปลายปี ท่านก็จะพบปุ๋ยฝ้ายขาว ๆ สวยงามสะพรั่งทั่วไปในแปลงฝ้ายของศูนย์ฯ...

งานวิจัยด้านพืชอื่น ๆ

นอกจากนี้ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ยังมีการวิจัยเกี่ยวกับพืชพวกถั่วต่าง ๆ งา และนุ่นโดยเฉพาะถั่วเหลือง ศูนย์ฯ ได้สร้างพันธุ์ถั่วเหลืองอายุสั้น ชื่อว่า “นครสวรรค์ ๑” ซึ่งเหมาะกับสภาพแวดล้อมในภาคกลาง และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก

บริการของศูนย์ฯ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ได้ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร ซึ่งศูนย์ฯถือเป็นเรื่องสำคัญในการพัฒนาการเกษตร เกษตรกรหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ถ้าต้องการข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการปลูกพืชไร่ดังกล่าวข้างต้น ศูนย์ฯ ยินดีและพร้อมจะให้ข้อมูลแก่ท่านเสมอ

แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดนครสวรรค์

ท่านที่มานครสวรรค์ ผู้เขียนขอแนะนำแหล่งท่องเที่ยวของนครสวรรค์จังหวัดแห่ง “แดนต้นเจ้าพระยา”

● **บึงบอระเพ็ด** บึงธรรมชาติขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ และมีไข่แดงจะมีชื่อเสียงโด่งดังในแง่มีจระเข้ชุกชุมและดุร้าย แต่บึงบอระเพ็ดยังอุดมไปด้วยพันธุ์ปลานานาชนิดถึง ๑๕๐ ชนิด และมีนกมากมายหลายชนิด โดยเฉพาะ “นกสิรินธร” ซึ่งกล่าวกันว่ามีความเฉพาะที่บึงบอระเพ็ดแห่งเดียวเท่านั้น

● **วัดวรนาถบรรพต** ตั้งอยู่บนยอดเขาภบ ซึ่งอยู่กลางเมืองนครสวรรค์มีจุดที่สามารถชมวิว ทิวทัศน์ และมุมเมืองที่สวยงามมาก

● ในช่วงเทศกาลตรุษจีน ท่านจะได้ชมขบวนแห่มังกรและเชิดสิงโตที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

ก่อนกลับ...อย่าลืมซื้อสินค้าของที่ระลึกที่มีชื่อเสียงจากนครสวรรค์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์หินอ่อน เครื่องจักสานของฝากพวก แหนม กุนเชียง หมูหยอง ขนมเปี๊ยะ ฯลฯ เอาติดไม้ติดมือไปฝากพรรคพวก และอย่าลืมกลับมาเยี่ยม ศูนย์ข้าวโพดเหลือง ปุ๋ยฝ้ายขาว สาว ๆ สวยอีกนะครับ!

