



10

สุดยอดผลงาน วิจัยดีเด่น ปี 2553

(ตอนที่ 2)



ห้องสมุด กรมวิชาการเกษตร



26 ก.ค. 2554



สุดยอด

ผลงานวิจัยดีเด่น ปี 2553 (ตอนที่ 2)

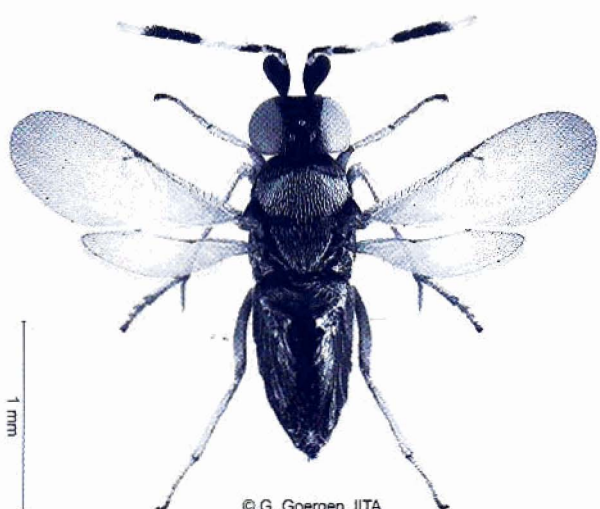
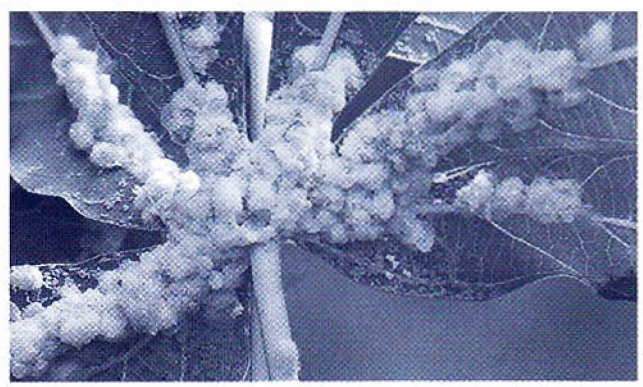
ผลิใบฯ ฉบับที่แล้วผู้เขียนได้นำเรื่องราวของสุดยอด ผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นรวมทั้งสิ้น 5 รางวัล ให้ได้ทราบในรายละเอียดกันไปแล้ว สำหรับฉบับนี้ยังคงมีอีก 5 รางวัลที่ได้รับรางวัลชมเชย

การนำเข้าแตนเบียน *Anagyrus lopezi* เพื่อ ควบคุมเพลี้ยแป้งบนลำปะหลัง

ผลสำเร็จของงานวิจัยเรื่องนี้มีนักวิจัยที่ร่วมกันปฏิบัติงานจนเกิดเป็นผลสำเร็จรวม 6 ท่าน ได้แก่ อัมพร วิโนทัย ชลิดา อุนหวดี ชมัยพร บัวมาศ จากสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช เพียงเพ็ญ ศรวัต จากศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น วัชริน แผลมคม จากศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และเถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ จากสถาบันวิจัยพืชไร่

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย แนวโน้มในด้านการผลิตมันสำปะหลังปี 2553 มีพื้นที่ปลูกใน 45 จังหวัด รวม 7.56 ล้านไร่ และผลผลิต 25.03 ล้านตัน ลดลงจากปี 2552 ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 8.58 ล้านไร่ ผลผลิต 30.09 ล้านตัน มีเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังเพิ่มจาก 480,484 ครัวเรือน ในปี 2551 เป็น 512,601 ครัวเรือน ในปี 2552

การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ได้แก่ มันเส้น มันอัดเม็ด และแป้งมันสำปะหลัง มีมูลค่าสูงถึง 51,340 ล้านบาท ในปี 2552 และยังมีปริมาณความต้องการหัวมันสำปะหลังสดเพื่อใช้ทำมันเส้น มันอัดเม็ด โรงงานแป้งมันและโรงงานเอทานอลมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้ราคาหัวมันสำปะหลังสดเพิ่มจาก กิโลกรัมละ 1.93 บาท ในปี 2552 เป็น 4 บาทในเดือนกรกฎาคม 2553 ซึ่งเป็นราคาหัวมันสำปะหลังสดที่สูงที่สุดตั้งแต่มีการซื้อขายหัวมันสำปะหลังในประเทศไทย



© G. Goergen, IITA

ที่ผ่านมามีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดลง หัวมันที่ได้ไม่มีคุณภาพหรือมีปริมาณแป้งลดลง นอกจากนี้ ยังทำให้ขาดแคลนท่อนพันธุ์สำหรับใช้ปลูกในฤดูต่อไป

คณะนักวิจัยได้มีการศึกษาถึงชนิดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่ระบาดจนทำให้มันสำปะหลังที่ปลูกในพื้นที่ได้รับผลกระทบ จนทราบแน่ชัดว่าเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่กำลังระบาดอยู่เป็นเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

ประเทศไทย โดยกรมวิชาการเกษตรได้ขอความร่วมมือจากสาธารณรัฐเบเนนในการนำเข้าแตนเบียนที่มีชื่อว่า *Anagyrus lopezi* เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปในการกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูในประเทศไทย เนื่องจากต่างประเทศเคยมีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู และใช้แตนเบียนชนิดนี้ในการควบคุมและสามารถกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูได้สำเร็จ โดยดำเนินการตามขั้นตอนของการนำเข้าสิ่งต้องห้ามในราชอาณาจักรเพื่อการทดลองหรือวิจัย

จากการศึกษาพบว่าแตนเบียนชนิดนี้ทำลายเฉพาะเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเท่านั้น จึงนับว่าเป็นแตนเบียนที่มีความเฉพาะเจาะจงสูงมาก หากไม่มีเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูให้ แตนเบียนชนิดนี้จะตาย โดยไม่ไปทำลายแมลงทดสอบชนิดอื่น ๆ จึงนับว่าปลอดภัยสูงมาก



การนำไปใช้ประโยชน์

การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย เนื่องจากเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดมาถึง 26% ในปี 2532 การใช้แตนเบียน *Anagyrus lopezi* ควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง หากสำเร็จจะทำให้การเพาะปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทยอยู่ต่อไปได้ ส่งเสริมให้เศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศทั้งในด้านการอุปโภคบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกสินค้าและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังดีขึ้น

กรมวิชาการเกษตรได้มีการขยายผลนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแตนเบียน *Anagyrus lopezi* ในปริมาณมาก และนำออกปล่อยเพื่อช่วยแก้ปัญหาให้เกษตรกรในพื้นที่ โดยกรมวิชาการเกษตรมีแปลงต้นแบบการผลิตมันสำปะหลังอย่างมีประสิทธิภาพจำนวนทั้งสิ้น 32 ศูนย์ และที่สำคัญมีเกษตรกรต้นแบบที่นำเทคโนโลยีนี้ไปใช้จนประสบผลสำเร็จ เป็นเกษตรกรที่ประสบกับปัญหา เป็นการต่อยอดการใช้ผลงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ



เพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด

4 นักวิจัยจากสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช คือ สุเทพ สหายา พวงผกา อ่างมณี ชัยพร บัวมาศ และ ชลิตา อุณหวุฒิ ร่วมมือกันจนประสบผลสำเร็จ

การสำรวจและจำแนกชนิดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง พบเพลี้ยแป้ง 4 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทาหรือเพลี้ยแป้งแฉักเบียดเสียด เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

การจัดการเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังต้องแช่ท่อนพันธุ์ที่ตัดเป็นท่อนพร้อมปลุก 5 - 10 นาที ด้วยสารฆ่าแมลง thiamethoxam 25%WG อัตรา 4 กรัม thiamethoxam 35%FS อัตรา 3 มิลลิลิตร imidacloprid 70%WG อัตรา 4 กรัม imidacloprid 60%FS อัตรา 5 มิลลิลิตร clothianidin 16%SG อัตรา 30 กรัม และ dinotefuran 10%WP อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ



แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลง

สารฆ่าแมลงข้างต้นมีประสิทธิภาพในการกำจัดเพลี้ยแป้งที่ติดมากับท่อนพันธุ์และป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งนานประมาณ 1 เดือน หลังปลุก 1 เดือนเกษตรกรต้องหมั่นสำรวจโดยเฉพาะแนวขอบแปลงที่ติดกับเพื่อนบ้าน ถ้าพบเพลี้ยแป้งให้ตัดยอดที่พบนำไปทำลายนอกแปลงและพ่นสารตามคำแนะนำ ได้แก่ thiamethoxam 25%WG dinotefuran 10%WP prothiofos 50%EC pirimiphos methyl 50%EC และ thiamethoxam/lambdacyhalothrin 14.1/10.6%ZC อัตรา 4 กรัม 20 กรัม 50 มิลลิลิตร 50 มิลลิลิตร และ 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ หรือการพ่นสารชนิดใดชนิดหนึ่งดังกล่าวข้างต้นโดยลดอัตราลงครึ่งหนึ่งของการพ่นสารเดี่ยวแล้วผสมกับ white oil 67% EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ในรูปแบบสาร



อาการลำต้นบิดเบี้ยวจากการทำลายของเพลี้ยแป้ง



เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว

เสริมประสิทธิภาพก็มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะบริเวณที่พบกันก็จะช่วยให้เพลี้ยแป้งไม่กระจายตัวแปลง

การนำไปใช้ประโยชน์

1. เป็นเทคโนโลยีที่ได้ทำการถ่ายทอดให้กับนักวิชาการ นักส่งเสริม เอกชนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจมันสำปะหลัง มูลนิธิมันสำปะหลัง แห่งประเทศไทย สมาคมผู้ผลิตมันสำปะหลังและเกษตรกรผู้ปลูก มันสำปะหลัง

2. เป็นเทคโนโลยีที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์นำไปใช้ใน โครงการจัดการเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในปี 2553 ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรรายงานผลว่า ได้จัดการควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้ง ไม่ให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตและท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง รวมทั้ง ป้องกันการแพร่กระจายของเพลี้ยแป้งไปสู่แหล่งอื่น โดยสนับสนุนให้ เกษตรกรพ่นสารเคมี 696,177 ไร่ แซ่ท่อนพันธุ์เพื่อปลูกในพื้นที่ 730,416 ไร่ อบรมถ่ายทอดให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ 6,643 รายและเกษตรกร 256,492 ราย

3. เป็นผลงานที่ได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการองค์ ความรู้ของกรมวิชาการเกษตรให้เป็นองค์ความรู้เรื่องการจัดการ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

เพลี้ยแป้งแจ๊คเบียร์

อ้อยพันธุ์อุทอง 8

10 นักวิจัยได้แก่ อุดม เลียบวัน อติศักดิ์ คำนวนศิลป์ วลัยลา สุขาโต อรรถสิทธิ์ บุญธรรม วัฒนศักดิ์ ชมภูนิช สุณี ศรีสิงห์ สำราญ พวงสกุล ประชา ถ้ำทอง จากศูนย์วิจัยและ พัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี พินิจ กัลยาศิลป์ จากศูนย์วิจัย และพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี และวิไลวรรณ พรหมคำ จาก สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ร่วมกันวิจัยจนได้อ้อย พันธุ์อุทอง 8

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในการ ผลิตน้ำตาลและแอลกอฮอล์ ทำรายได้เข้าประเทศปีละหลาย หมื่นล้านบาท มีพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2550 - 2551 จำนวน 6.59 ล้านไร่ ให้ผลผลิต 73.5 ล้านตัน ผลผลิตน้ำหนักร้อยไร่ 11.15 ตัน/ไร่ ผลผลิตน้ำหนักร้อยไร่โดยเฉลี่ยยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และผลผลิต น้ำตาลในภาคตะวันออกและภาคกลางยังต่ำอยู่ เนื่องจากอ้อย ที่ได้รับในแต่ละแหล่งปลูกมีปริมาณน้อยและมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยให้เหมาะสมในแต่ละ แปลงปลูก ไม่ว่าจะเป็นในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก



การวิจัยพันธุ์อ้อยพันธุ์อุทอง 8 นี้ เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมและผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานอุทอง 3 และ K 84-200 ร้อยละ 2 - 5 นอกจากนี้ ยังมีความหวานไม่ต่ำกว่า 12 ซีซีเอส เหมาะสมสำหรับปลูกในเขตชลประทานอย่างน้อย 1 พันธุ์

อ้อยพันธุ์อุทอง 8 เป็นอ้อยที่คัดเลือกได้จากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์แม่ K 84-200 กับพันธุ์พ่ออุทอง 3 จากการทดสอบในไร่เกษตรกรตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์พบว่า อ้อยพันธุ์อุทอง 8 ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ย 17.23 ตัน/ไร่ ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 2.63 ตันซีซีเอส/ไร่

อ้อยพันธุ์อุทอง 8 ยังมีลักษณะทางการเกษตรที่ดี โดยมีลำต้นตรงและแตกกอดี ซึ่งเหมาะสมสำหรับการปลูกในเขตชลประทาน ปัจจุบันอ้อยพันธุ์อุทอง 8 มีการปลูกมากในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี และอุทัยธานี โดยอ้อยพันธุ์นี้ได้ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2552



การใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกถูกที่ วิธีถูกต้อง เพิ่มช่องการตลาด

เพชรพรหมพันธุ์ใจ นवलจันทร์ ศรีสมบัติ บุญชู สายธนู นาดยา จันทร์ส่อง ไสภิตา สมคิด จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ยุวลักษณ์ ผายดี จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร โนนสูง จ.นครราชสีมา และนิรมล คำพะริก จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ 7 นักวิจัยที่ร่วมมือกันคิดค้นการใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกถูกที่ วิธีถูกต้อง เพิ่มช่องทางการตลาด

เกษตรกรผู้ปลูกพริกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างประสบกับปัญหาการระบาดของโรครากปม ทำให้ต้องใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดจำนวนมาก

คณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการแก้ปัญหาโรครากปมพริก โดยการเตรียมกล้าที่ปราศจากตัวอ่อนของไส้เดือนฝอยรากปมพริก วางลาดเพาะกล้าให้สูงกว่าระดับผิวดินหรือเผาแปลงก่อนวางลาดเพาะซ้ำด้วยแกลบดินหนา 10 เซนติเมตร และเตรียมแปลงปลูกด้วยการถอนต้นพริกออกนอกแปลงแล้วเผาทิ้ง หว่านปอเทืองและไถกลบเมื่อออกดอกก่อนปลูกพริก 2 สัปดาห์ ซึ่งวิธีการนี้สามารถลดระดับการเกิดปมที่ระบบรากพริกได้





นอกจากนี้ การเพาะกล้าในฤดูฝน ได้หลังคาพลาสติก สามารถลดโรครากเน่าโคนเน่า ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตที่ได้รับมีคุณภาพดีกว่า วิธีการของเกษตรกร และมีความปลอดภัยจาก สารพิษ 73 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่วิธีของเกษตรกร มีความปลอดภัยจากสารพิษ 67 เปอร์เซ็นต์

การนำไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรรวมกันตั้งกลุ่มผลิตพริก คุณภาพปลอดภัยจากสารพิษเชื่อมโยงกับ ตลาดส่งออกทั้งจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ นครราชสีมา ในปี 2552 การผลิตพริกคุณภาพ

จากจังหวัดนครราชสีมาและอุบลราชธานี สามารถส่งออกต่างประเทศได้ประมาณ 30 ตัน

2. จากการแก้ปัญหาที่เป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว เช่น โรครากปมพริก ทำให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นและให้ความร่วมมือในการปรับใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรเพื่อผลิตพริกคุณภาพ โดยเกษตรกรมีการรวมกลุ่มกัน และนักวิชาการเกษตรชี้เป้าให้ผู้ประกอบการมารับซื้อพริกคุณภาพในราคาที่แตกต่างกันจากตลาดทั่วไป ซึ่งมีความพอใจทั้ง 2 ฝ่าย

3. เกษตรกรที่ร่วมโครงการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตพริกปลอดภัยจากสารพิษ (พริก GAP) และพัฒนาระบบตลาด พริกปลอดภัยจากสารพิษ เกษตรกรกลุ่มอำเภอม่วงสามสิบได้นำเทคโนโลยีการแก้ปัญหาโรครากปมพริกและการผลิตพริกแบบ ผสมผสานไปปรับใช้ทำให้ผลผลิตปลอดภัย

โรงอบยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับเตาเผา

คณะนักวิจัยจากศูนย์วิจัยยางสงขลา จำนวน 5 คน คือ ปรีดีเปรม ทศนกุล จักริ เลื่อนราม ไพโรจน์ หมั่นศรี พิเศษฐ์ หมั่นศรี และ วราวุธ ชูธรรมธัช ร่วมกันศึกษาและดำเนินการออกแบบโรงอบยางแผ่น พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับเตาเผาจนประสบความสำเร็จ

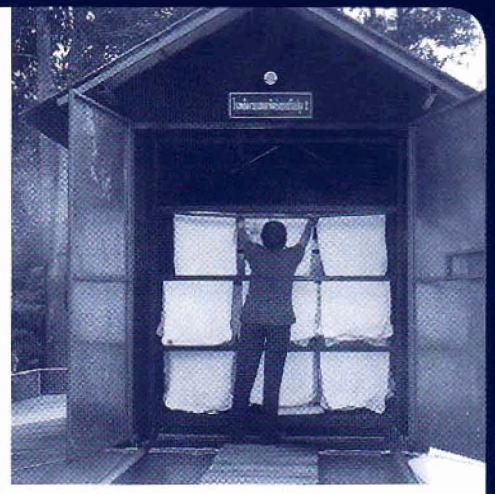
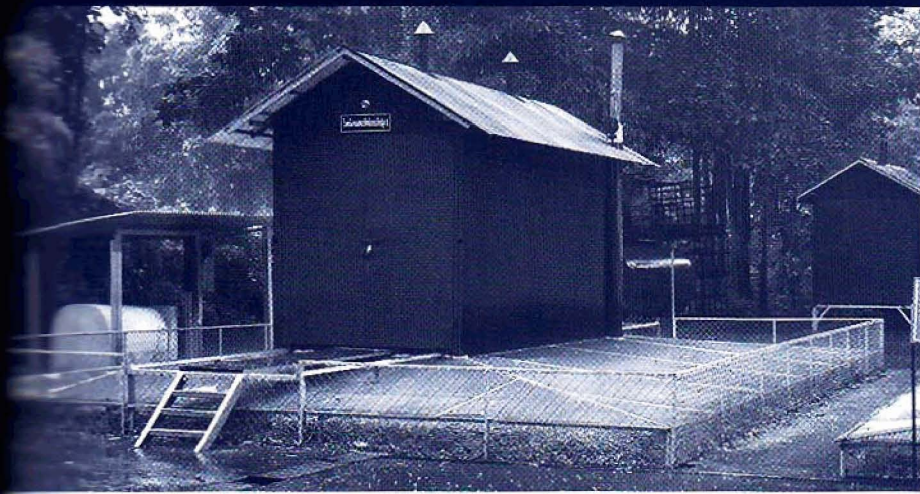
จากการที่เกษตรกรชาวสวนยางที่แปรรูปยางเป็นยางแผ่นดิบ ประสบกับปัญหายางแผ่นแห้งช้าและขึ้นราในช่วงฤดูฝน คณะผู้วิจัยจึงได้ ทำการศึกษาและออกแบบสร้างโรงอบยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับ เตาเผาเพื่อทำการอบยางแผ่นให้แห้งและลดระยะเวลาการผึ่งยางได้ 5 เท่า

การใช้ความร้อนจากดวงอาทิตย์อบยางแผ่นที่อยู่ในโรงอบทำให้ ยางแผ่นแห้งเร็วขึ้นในระยะเวลาเพียง 2-3 วัน ทำให้ได้ยางแผ่นที่มีคุณภาพดี สีสวย ไม่ขึ้นรา และระดับความชื้นในยางแผ่นอยู่ที่ระดับน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้เมื่อนายางแผ่นอบแห้งไปรมควันจะใช้ระยะเวลา เพียงไม่กี่ชั่วโมง ในขณะที่การรมควันยางทั่ว ๆ ไป จะใช้เวลานาน 3-4 วัน ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันได้ถึง 3 เท่า และ ลดปริมาณคาร์บอนที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม



การนำไปใช้ประโยชน์

1. ใช้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นพลังงานทางเลือกในการอบยางแผ่นที่อยู่ในโรงอบทำให้แห้งได้เร็วขึ้น โดยใช้ระยะเวลาเพียง 2-3 วัน ระดับความชื้นในยางแผ่นอยู่ที่ระดับน้อยกว่า 1% ซึ่งเป็น คุณสมบัติที่สำคัญในการคัดคุณภาพยาง ในขณะที่เกษตรกรต้องใช้เวลา ในการผึ่งยางในโรงเรือนเพื่อทำให้แผ่นยางแห้งก่อนนำไปจำหน่าย ต้อง ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 14 วัน ยางแผ่นดิบจึงขึ้นรา มีวยางมีสีคล้ำ ระดับ ความชื้นในแผ่นจะมากกว่า 3% ส่วนยางที่ผ่านการทำให้แห้งในโรงอบ



พลังงานแสงอาทิตย์ เมื่อนำไปรวมกันเพื่อผลิตเป็นยางแผ่น ๑ ไร่ จะใช้ระยะเวลาไม่เกิน 1 วัน จากเดิมที่ต้องใช้เวลาในการรวมกันนานถึง 4 วัน ซึ่งสามารถลดต้นทุนการรวมกันได้ถึง 3 เท่า แต่หากฝนตกจะใช้ความร้อนจากเตาเผาควบคุมอุณหภูมิไม่ควรเกิน 50 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ แสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่ต้องซื้อหา สามารถใช้ประโยชน์ความร้อนจากดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นพลังงานสะอาดทำให้ง่ายแผ่นแห้งได้เร็ว

2. เป็นโรงอบยางพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับเตาเผา ใช้เป็นต้นแบบสำหรับเกษตรกรชาวสวนยางที่มีพื้นที่ไม่เกิน 100 ไร่ เป็นการปรับปรุงคุณภาพยางแผ่นดิบให้มีคุณภาพสูงขึ้นโดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 1.7 ปี

3. เป็นการพัฒนาการผลิตยางแผ่นดิบของเกษตรกรให้ได้ยางแผ่นอบแห้งที่มีคุณภาพดี เมื่อนำไปจำหน่ายจะได้ราคาสูงเทียบเท่ากับยางแผ่นคุณภาพ 1

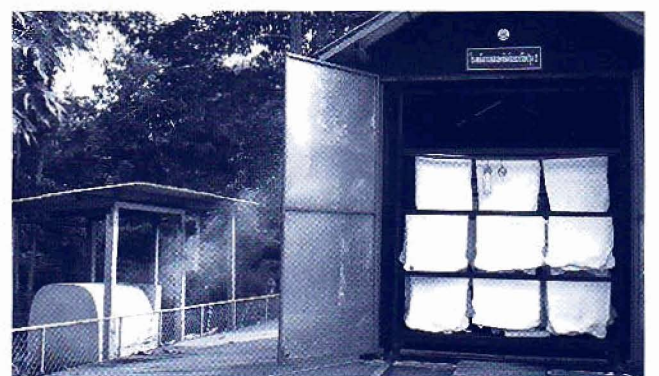
จากผลงานวิจัยดีเด่นทั้ง 10 เรื่องที่ผู้เขียนนำมาฝากผู้อ่านให้ได้ทราบถึงรายละเอียดกันอย่างครบถ้วน หากมองย้อนกลับไปจากผลงานวิจัยดีเด่นตั้งแต่เรื่องแรกจนถึงเรื่องสุดท้าย จากผลงานวิจัยหนึ่งเรื่องมีนักวิจัยจากหลายหน่วยงานร่วมมือกันค้นคว้า วิจัย จนประสบความสำเร็จ นั้นแสดงให้เห็นว่าการทำงานวิจัยให้ประสบความสำเร็จส่วนหนึ่งจะต้องมีการบูรณาการข้อมูล รวมทั้งมีการบูรณาการความรู้จากนักวิชาการที่มีความสามารถที่แตกต่างกันจากหลายสาขา ทำให้เกิดเป็นผลงานวิจัยที่นับได้ว่าเป็นการทำงานวิจัยแบบมีส่วนร่วม

หากหันหลังกลับไปมองถึงผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรที่ออกมาสู่สาธารณชน ในแต่ละปี ผมนอกกับเงินงบประมาณแผ่นดินที่กรมวิชาการเกษตรได้รับ กรมวิชาการเกษตรเชื่อมั่นว่าจะตอบโจทย์สังคมได้อย่างภาคภูมิใจกับผลงานวิจัยที่สามารถตอบสนองกับความต้องการของเกษตรกรทั่วประเทศ

การหาทางเลือกในอาชีพด้านการเกษตรซึ่งเป็นอาชีพพื้นฐานของประชาชนในประเทศไทย เกษตรกรจากอดีตจนถึงปัจจุบันสามารถมีทางเลือกในการประกอบอาชีพโดยใช้ผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรที่มีการค้นคว้า ทดลอง จนประสบ

ผลสำเร็จ มีข้อมูลทางวิชาการรองรับกับความสำเร็จเพื่อที่จะเป็นข้อมูลทางเลือกให้กับเกษตรกร แต่กรมวิชาการเกษตรก็ยังไม่หยุดยั้งที่จะสร้างสรรค์ผลงานวิจัยออกมาอย่างต่อเนื่อง

ความต้องการของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ในประเทศไทย ต้องยอมรับว่ามีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก ทำอย่างไรจะสามารถทำให้ความต้องการของเกษตรกรในการมีชนิดพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่รวมถึงเทคโนโลยีทางการเกษตรที่เหมาะสม รวมทั้งปัจจัยการผลิต การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฯลฯ กรมวิชาการเกษตรจะยังคงเป็นหน่วยงานหลักในการที่จะต้องค้นคว้า วิจัย หาแนวทางอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับความต้องการของเกษตรกร



10 ผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลในครั้งนี้ เป็นเพียงงานวิจัยส่วนหนึ่งของกรมวิชาการเกษตร ยังมีผลงานวิจัยอีกหลายผลงานที่ไม่ได้รับรางวัล นั่นก็ไม่ได้หมายความว่าผลงานวิจัยเหล่านั้นจะไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลสำเร็จของงานวิจัยที่แท้จริงคือการทำที่กรมวิชาการเกษตรได้ส่งเสริมให้เกษตรกรได้นำผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นนำไปใช้ประโยชน์ต่างหาก ถึงจะเป็นความสำเร็จที่น่าภาคภูมิใจ

นักวิจัยทุกคนต่างทำงานทุ่มเททั้งกำลังกาย กำลังใจ ถึงแม้ว่าจะไม่ได้รับรางวัลแต่เชื่อว่าความภาคภูมิใจที่เกิดขึ้นหรือแม้แต่กำลังใจที่จะทำงานวิจัยต่อไป เกษตรกรจะเป็นแรงบันดาลใจที่มีความสำคัญที่สุดที่จะทำให้เหล่านักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรยิ้มและต่อสู้กับงานและทำงานอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย สุดท้าย นักวิจัยทุกคนจะหันหลังกลับไปมองผลงานที่ทรงคุณค่าอย่างภาคภูมิใจ



พืชพันธุ์ใหม่ ตากฟ้า 84-4

ในปี 2554 นี้เป็นอีกหนึ่งปีที่กรมวิชาการเกษตรได้พิจารณาประกาศพันธุ์พืชหลายๆ พันธุ์เพื่อเป็นพันธุ์รับรองเพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสเฉลิมพระชนมพรรษา 84 พรรษา

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4 เป็นพืชอีกหนึ่งชนิดที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ประสบผลสำเร็จในการปรับปรุงพันธุ์

ซึ่งคณะกรรมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตรได้พิจารณาประกาศเป็นพันธุ์รับรองแล้วเพื่อร่วมเฉลิมฉลองในโอกาสข้างต้น และเพื่อเป็นเกียรติแก่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ที่เป็นแหล่งผลิตฝ้ายที่สำคัญของประเทศตลอดมา นอกจากนี้ยังเป็นอีกหนึ่งทางเลือกใหม่สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายทั่วประเทศด้วย

พันธุ์ฝ้ายที่รับรองโดยกรมวิชาการเกษตรในรอบ 30 ปี ที่ผ่านมา จัดเป็นฝ้ายใบเรียบ ซึ่งมีการเข้าทำลายของแมลงปากดูด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพลี้ยจักจั่นฝ้ายอย่างรุนแรงในสภาพที่ฝนทิ้งช่วง ในขณะที่ฝ้ายซึ่งมีใบปกคลุมด้วยขนจะมีการเข้าทำลายของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายน้อยกว่า โดยเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเข้าดูดน้ำเลี้ยงที่ใบฝ้ายจนใบเหี่ยว ทำให้ผลผลิตของฝ้ายลดต่ำลงมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการลดการสังเคราะห์แสงของต้นฝ้ายและการเปลี่ยนแปลงสารที่ได้จากการสังเคราะห์แสง รวมทั้งสารพิษที่เกิดขึ้นทำให้ต้นฝ้ายและแกร็นเหี่ยวแห้ง จนทำให้อายุการให้ผลผลิตสั้นลง รวมทั้งต้นฝ้ายตายไปก่อนเวลาอันควร คุณภาพเส้นใยและความสูงแก่ของฝ้ายก็จะลดลงด้วย

ด้วยสาเหตุดังกล่าว เกษตรกรจึงจำเป็นต้องพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงพวกนี้อย่างมาก ทำให้เกิดปัญหาของมลภาวะและอันตรายต่อเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม จากการใช้สารพิษและการตกค้างของสารพิษที่ใช้กำจัดแมลงศัตรูพวกนี้ อีกทั้งยังทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติที่ไม่ได้เป็นเป้าหมายถูกทำลายไปด้วย



อย่างไรก็ตาม ฝ้ายที่มีใบปกคลุมด้วยขนทำให้ต้านทานต่อเพลี้ยจักจั่นฝ้ายหรือทำให้เพลี้ยจักจั่นฝ้ายลงรบกวนทำลายน้อย มักจะมีข้อด้อยคือ ผลผลิตต่ำ เส้นใยซึ่งเป็นผลผลิตสำคัญ หยาบและสั้น ตลอดจนมีเปอร์เซ็นต์หีบหรือเปอร์เซ็นต์ปุยหรือเส้นใยค่อนข้างต่ำ เช่น พันธุ์พวงมะไฟ

จากการประเมินความต้านทานของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายของสายพันธุ์ฝ้ายประมาณ 100 สายพันธุ์ที่รวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกและศึกษาถึงความสัมพันธ์ของความต้านทานต่อเพลี้ยจักจั่นฝ้ายกับลักษณะใบมีขนมีการยืนยันความสัมพันธ์ของลักษณะใบมีขนมากกับความต้านทานต่อเพลี้ยจักจั่นฝ้ายยังพบความสัมพันธ์ที่น่าสนใจระหว่างลักษณะใบมีขนมากและเปอร์เซ็นต์หีบของฝ้าย เพราะฝ้ายที่มีใบซึ่งปกคลุมด้วยขนมากบางพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์หีบสูง การพัฒนาหรือสร้างพันธุ์ฝ้ายให้มีความต้านทานสูงหรือแม้กระทั่งความต้านทานปานกลางต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรู เป็นปัจจัยสำคัญลำดับต้น ๆ

สำหรับการป้องกันกำจัดแบบผสมผสานในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด การพัฒนาฝ้ายเพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงปากดูดโดยพัฒนาให้พันธุ์ฝ้ายมาตรฐานในปัจจุบันมีขนที่หนาแน่นเพื่อลดประชากรแมลงเป้าหมายที่ลงทำลาย และมลภาวะอันไม่พึงประสงค์ ตลอดจนปัญหาการระบาดของแมลงที่ไม่เคยมีปัญหา เนื่องจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ไปลดปริมาณศัตรูธรรมชาติที่มีมากพอที่จะควบคุมแมลงศัตรูฝ้ายได้อย่างสมดุล

กรมวิชาการเกษตรจึงค้นคว้า วิจัย และได้ฝ้ายพันธุ์ใหม่ ชื่อว่า “ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4” ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่าง IRMA1234 ซึ่งเป็นพันธุ์แม่กับพันธุ์พ่อคือ พันธุ์ G DPSR 38-136 (ตากฟ้า 2) โดยศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ได้ปลูกคัดเลือกแบบเก็บรวมในชั่วรุ่นที่ 2-4 และแบบสายพันธุ์บริสุทธิ์ ในชั่วรุ่นที่ 5-6 ซึ่งใช้ระยะเวลาในการประเมินผลผลิตตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานคือ พันธุ์ตากฟ้า 2 และคัดเลือกได้ฝ้ายพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพสูง

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4 มีลักษณะเด่นคือ ใบมีขนปกคลุมทำให้มีความทนทานต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยจักจั่นฝ้าย ทั้งยังต้านทานต่อโรคใบหงิกในสภาพการปลูกเชื่อได้ดี มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120 วัน และให้ผลผลิตฝ้ายปุยทั้งเมล็ดเฉลี่ย 260 กิโลกรัม/ไร่ สูงในระดับเดียวกับพันธุ์ตากฟ้า 2 และให้ผลผลิตเส้นใยเฉลี่ย 99 กิโลกรัม/ไร่ ทั้งยังให้เปอร์เซ็นต์หีบหรือเส้นใยสูงถึง 38% สูงกว่าพันธุ์ตากฟ้า 2 และมีคุณภาพเส้นใยดีมาก โดยเส้นใยมีความยาวถึง 1.23 นิ้ว นอกจากนี้ยังมีความเหนียวของกลุ่มเส้นใย 24.3 กรัมต่อเทกซ์ มีความละเอียดอ่อนของเส้นใย 3.9 ไมโครแเนอร์ ซึ่งถือว่าดีในระดับเดียวกับพันธุ์ตากฟ้า 2 และมีความสม่ำเสมอของเส้นใย 56% ซึ่งฝ้ายพันธุ์นี้สามารถปลูกได้ทั่วไปในแหล่งผลิตฝ้ายของประเทศ แต่ไม่ควรปลูกในสภาพที่มีน้ำขังหรือมีการระบายน้ำไม่ดี

ปัจจุบันศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ได้เร่งผลิตเมล็ดพันธุ์ฝ้ายตากฟ้า 84-4 เพื่อเตรียมรองรับความต้องการของผู้ปลูกฝ้าย ซึ่งถือเป็นทางเลือกใหม่สำหรับเกษตรกร เพราะนอกจากจะช่วยทดแทนการนำเข้าฝ้ายได้บางส่วนแล้ว ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่วัตถุดิบและยกระดับคุณภาพสิ่งทอของประเทศไทย เนื่องจากฝ้ายพันธุ์ใหม่นี้มีคุณภาพเส้นใยดีกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรเคยใช้ปลูก กรมวิชาการเกษตรคาดว่าจะเป็แรงจูงใจให้เกษตรกรจะหันมาปลูกฝ้ายเพิ่มขึ้นในภาวะที่ฝ้ายมีราคาสูงที่สุดในรอบ 20 ปี เนื่องจากประเทศผู้ผลิตและส่งออกฝ้ายรายใหญ่ประสบปัญหาโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ จึงเป็นโอกาสดีที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรไทยหันมาปลูกฝ้ายเพิ่มมากขึ้นอีกครั้ง

เกษตรกรท่านใดสนใจฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4 สอบถามข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ โทรศัพท์ 0-5624-1019 ได้ในวัน เวลา ราชการ





เรื่องของหนู



สำหรับ “ดิกซอง” ฉบับนี้ขออนุญาตท่านผู้อ่านเปิดเป็นช่วงระบายความในใจของผู้เขียนเป็นการเฉพาะ เนื่องจากบ้านพักของผู้เขียนมีทำเลอันเหมาะสมสำหรับเพื่อนร่วมโลกหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น หนู กระรอก งู อึ่งอ่าง คางคก ไม่นับเพื่อนร่วมโลกธรรมดาอย่างมด จิ้งจก ตุ๊กแก ตะขาบ แมลงสาบ วันดีคืนร้ายก็สัญจรมาประจันหน้ากันบ้าง ก่อนที่จะทักทายและแยกย้ายกันไปด้วยอาการตื่นกลัวของทั้งสองฝ่าย ผู้เขียนเองพยายามตั้งสติอยู่เสมอว่าสัตว์ทั้งหลายล้วนเป็นเพื่อนทุกชนิด มีเกิด แก่ เจ็บตาย ด้วยกันทั้งหมดทั้งสิ้น จึงเป็นสุขเป็นสุขเถิด อย่าได้เบียดเบียนซึ่งกันและกันเลย ไว้ตลอดเวลาที่พบเจอกัน



วันเวลาผ่านไปชนิดและปริมาณของเพื่อนร่วมบ้านเริ่มเพิ่มจำนวนมากขึ้น จากต่างคนต่างสัตว์ต่างอยู่ ก็เริ่มเบียดเบียนกันบ้างเล็ก ๆ น้อย ๆ พอทนได้ อาจจะออกมาทักทายให้ตกใจ ทั้งเศษวัสดุ สร้างบ้านให้รัก บอกกันเป็นนัยว่าฉันยังอยู่ หรือปล่อยคราบไว้ให้เห็นบ้าง แต่เมื่อผู้เขียนไม่ทำอะไร เพื่อนร่วมบ้านคงได้ใจ จึงยกพรรคพวกมาขยายครอบครองกันอย่างรวดเร็ว จนน่าตกใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อน “หนู” สัตว์ฟันแทะ ซึ่งใช้ประโยชน์จากฟันอย่างเต็มที่กัดทำลายข้าวของมากขึ้น ช่วงใดที่ข้าวในแปลงนาแถว ๆ หน้าบ้าน ออกรวง บ้านพักของผู้เขียนก็จะมีเศษฟางข้าว เศษเมล็ดข้าว กระจายอยู่ตามมุมและซอกอันสงบที่เพื่อนร่วมบ้านอาศัยอยู่ ช่วงใดที่เกิดอาการ มันเขี้ยวทิวจัด ถึงพลาสติกใส่ข้าวสาร หรือแม้แต่หม้อหุงข้าวไฟฟ้าก็โดนแทะมาแล้ว เพื่อน “หนู” ของผู้เขียนไม่ธรรมดาจริง ๆ เพราะสำหรับผู้เขียนแล้ว เพื่อน “หนู” ได้เดินทางก้าวผ่านคำว่าเบียดเบียนไปไกลมาก ตั้งนั้นในช่วงเวลาอันจำกัด ผู้เขียนจำเป็นต้องกลายร่างเป็นนักสัตววิทยา เพื่อวัตถุประสงค์เดียวเท่านั้น คือ ศึกษาเรื่องของหนู!

“ดิกซอง” ฉบับนี้ จึงขอนำท่านผู้อ่านไปรู้จัก “เรื่องของหนู” อย่างจริงจัง โปรดติดตาม

ทำความเข้าใจ

ย้อนอดีตไปไม่กี่ทศวรรษกว่าปีที่ผ่านมา สมัยที่ผู้เขียนเพิ่งจะบรรจุเข้ารับราชการ ยังมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ กิฏและสัตววิทยาในระดับกอง สังกัดกรมวิชาการเกษตร คือ กองกิฏและสัตววิทยา สมัยนั้นผู้เขียนเพิ่งก้าวเข้ามาเป็นสมาชิกใหม่ของกรมวิชาการเกษตร จึงทำให้รู้สึกตื่นตาตื่นใจไปกับผลงานและความรู้ ความเชี่ยวชาญของนักวิชาการรุ่นพี่ ๆ ทั้งหลาย ถึงขนาดรู้สึกไปเองว่าเรื่องแมลง สัตว์ คัดรูปพืชในประเทศไทยนี้ ไม่มีใครรู้จริงไปกว่าเหล่านักวิชาการรุ่นพี่ ๆ ในกองฯแห่งนี้ จนอาจกล่าวได้ว่า รู้ทุกคำตอบ ตอบได้ทุกคำถาม



ในระหว่างช่วงรอยต่อของการปฏิรูประบบราชการเพื่อยุบรวมหน่วยงานและภารกิจตามนโยบายของรัฐบาลนั้น ผู้เขียนได้มีโอกาสแวะเวียนไปอาคารหลังคณะวนศาสตร์ตรงข้ามกับสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เพื่อไปพบกับกระบวนกรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดหนู และเป็นครั้งแรกที่ผู้เขียนได้รู้จักกับคุณยุทธจักร ขอบประเสริฐ นักสัตววิทยาผู้เป็นแกนหลักในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวพร้อมกับนึกอยู่ในใจว่าดีแล้วที่ผู้เขียนไม่ได้ทำงานในส่วนนี้ เพราะสภาพของงานทดลองที่ต้องมีการเลี้ยงงูเหลือม ซึ่งเป็นสัตว์ที่ติดอยู่ในอันดับที่ผู้เขียนไม่ชอบเป็นอย่างมาก จึงสรุปได้ว่าผู้เขียนคงไม่สามารถทำงานลักษณะนี้ได้อย่างแน่นอน แต่เรื่องของหนูเกี่ยวกับงูได้อย่างไร ต้องติดตามกันต่อไป

ณ ปัจจุบัน กองกิฏและสัตววิทยาเดิมได้ถูกยุบรวมเป็นสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และงานด้านสัตววิทยา ปรับเปลี่ยนมาอยู่ภายใต้กลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร กลุ่มกิฏและสัตววิทยาแทน ผลงานของกลุ่มงานดังกล่าวในระยะหลัง ๆ ผู้เขียนไม่ได้ติดตามมากนัก จึงไม่ได้รับทราบความก้าวหน้าของงานด้านสัตววิทยาเท่าที่ควร แต่ผลงานเด่นที่ผู้เขียนยังจำได้ คือ เหยื่อโปรตัวชั่วคราวกำจัดหนู

จะจัดแสดงในงานมหกรรม 36 ปี กรมวิชาการเกษตร เมื่อปี 2552
ที่ผ่านมา จนกระทั่งผู้เขียนประสบปัญหาเพื่อน "หนู" จึงต้องหันมา
ขอข้อมูลจากกลุ่มงานดังกล่าว และได้รับทราบความก้าวหน้า
พร้อมกับเกิดความรู้สึกเสียใจเมื่อได้รับทราบว่านักสัตววิทยา
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านหนูกำลังจะเกษียณอายุราชการในปี
นี้คือ คุณยุวลักษณ์ ขอบประเสริฐ ผู้ที่ผู้เขียนกล่าวถึงเมื่อ
ก่อนหน้านั้นเอง แต่ผู้เขียนเชื่อว่าความเชี่ยวชาญและองค์ความรู้
ที่มีจะต้องมีการถ่ายทอดต่อไปแน่นอนไม่วิวิถีใดวิถีหนึ่ง

หนูเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จัดอยู่ในอันดับสัตว์เลี้ยงฟันแทะ
(Order Rodentia) โดยหนูที่เป็นสัตว์เลี้ยงฟันแทะจัดอยู่ในวงศ์
Muridae ในประเทศไทยที่สำคัญมี ๓ สกุล ได้แก่ สกุลหนูพุก
(*Bandicota* spp.) สกุลหนูท้องขาว (*Rattus* spp.) และสกุลหนูหริ่ง
(*Mus* spp.)

สัตว์เลี้ยงฟันแทะมีลักษณะเด่นที่สำคัญ 2 ประการ
คือ มีฟันแทะคู่หน้าทีขากรรไกรบน 1 คู่ และ
ทีขากรรไกรล่างอีก 1 คู่ โดยฟันแทะ 2 คู่นี้
จะยาวตลอดชีวิตของสัตว์ ดังนั้นสัตว์ใน
อันดับนี้จึงมีนิสัยชอบกัดแทะตลอดเวลา
เพื่อกินอาหารและเพื่อลับฟันแทะให้
สั้นอยู่ในระดับที่มันจะหุบปากเคี้ยว
อาหารได้สะดวก ไม่เช่นนั้นฟันคู่หน้า
ของมันทั้งบนล่างจะงอกยาวออกมา
โดยเฉลี่ยตลอดชีวิตของหนูฟันจะ
ยาวประมาณ 6 - 9 นิ้ว นอกจากนี้
เคลือบฟันของฟันแทะคู่หน้ามีความ
แข็งแรงเทียบค่าตาม Mohr scale
เท่ากับ 5 เมื่อเปรียบเทียบกับความ
แข็งแรงของตะกั่ว สังกะสี และเหล็กซึ่งมี
ค่าเท่ากับ 1.5, 2.5 และ 4.5 ตามลำดับ
(Mohr scale เป็นมาตรวัดความแข็งแรงของ
แร่ธาตุโดยให้แร่ธาตุที่แข็งที่สุด คือ เพชร มี
ค่าเท่ากับ 10 และแร่ธาตุที่แข็งน้อยที่สุดคือ
ผงทัลคัม มีค่าเท่ากับ 1) ดังนั้น หนูจึงสามารถ
กัดแทะสายไฟ หรือถังพลาสติกได้ไม่ยาก

ลักษณะสำคัญประการที่ 2 คือ สัตว์ฟันแทะจะมี
ช่องว่างระหว่างฟันแทะคู่หน้า ช่องว่างนี้จะช่วยให้หนูกลืนอาหาร
ได้ในขณะที่มันกำลังแทะอาหาร หรือรองรับเศษวัสดุที่กัดแทะไว้
ก่อนใช้ลิ้นดันทิ้งออกไปจากปาก โดยหนู 1 ตัวจะกินอาหารต่อวัน
ในปริมาณร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวมันเท่านั้น เฉลี่ยแล้วหากหนู
ตัวหนึ่งมีน้ำหนักประมาณ 200 กรัม มันจะกินอาหารหนักประมาณ
7.3 กิโลกรัมต่อปี

หนูเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีประสิทธิภาพในการ
ขยายพันธุ์ได้เร็วมาก หนูในสกุลหนูพุกตัวเมียสามารถผสมพันธุ์ได้
ตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ในขณะที่ตัวผู้อายุ 6 เดือนขึ้นไป ส่วนในสกุล
หนูท้องขาว วัยเจริญพันธุ์ของตัวเมียอยู่ระหว่างอายุ 2 - 3 เดือน
ในขณะที่ตัวผู้อายุ 3 เดือนขึ้นไป หนูในสกุลหนูหริ่ง ตัวเมียผสม
พันธุ์ได้ตั้งแต่อายุเพียง 1 - 1.5 เดือน และตัวผู้อายุ 1 - 2 เดือน
มีวงจรการเป็นสัดประมาณ 4-8 วัน และมีระยะตั้งท้องตั้งแต่

17-28 วัน และหลังจากคลอดลูกแล้ว ภายใน 24 ชั่วโมง หนูเพศเมีย
จะสามารถผสมพันธุ์ได้อีก ดังนั้น มันจึงสามารถออกลูกได้ปีละ
ไม่น้อยกว่า 4 - 6 ครอก ครอกละประมาณ 4 - 10 ตัว ด้วยเหตุนี้
เราจึงพบลูกหนูสองครอก ที่มีอายุห่างกันประมาณ 20 วันจาก
แม่หนูตัวเดียวกันในรูปบ่อยครั้ง ในปีหนึ่ง ๆ หนู 1 คู่สามารถมี
ลูกหลานได้มากกว่า 1,000 ตัว ในสภาพที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์
ตลอดปีและไม่มีศัตรูธรรมชาติ

ลูกที่เกิดใหม่จะไม่มีขนและไม่ลืมตา จนอายุ 14 - 17 วัน
จึงจะลืมตา และเริ่มออกหากินได้เองเมื่ออายุประมาณ 4 - 5 สัปดาห์
เจริญเติบโตมีขนปกคลุมร่างกายเรียบตามลำตัวและขา ส่วนหาง
ของหนูจะเกลี้ยงไม่มีขนปกคลุมแต่มีเกล็ดเล็ก ๆ ปกคลุมแทน และ
ระหว่างเกล็ดอาจมีขนเล็กสั้นขึ้นประปราย โดยหางเป็นอวัยวะ
ช่วยปรับสมดุลในขณะที่ปีนป่าย

โดยปกติหนูจะออกหากินในเวลากลางคืน
แต่บางครั้งเมื่อมีประชากรหนาแน่น หรืออาหาร
ขาดแคลน หนูจะหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งอาหาร
ในเวลากลางวัน โดยออกหาอาหารในเวลา
กลางวันทดแทน หนูพุกใหญ่จะออกหากิน
ได้ไกลประมาณ 100 เมตร จากที่อยู่
อาศัย ส่วนหนูนาใหญ่และหนูหริ่งจะ
ออกหาอาหารได้ไกลในระยะประมาณ
50 เมตร และ 10 เมตรตามลำดับ
ถ้าเกิดภาวะขาดแคลนอาหาร หนู
จะอพยพไปตามทิศทางของแหล่ง
อาหารที่อุดมสมบูรณ์กว่า

ประสาทสัมผัสของหนูมีจุดด้อย
เพียงอย่างเดียว คือ ประสาทสัมผัส
ทางตา หนูเป็นสัตว์ตาบอดสี เห็นภาพ
เป็นสีดำ - ขาวเท่านั้น แต่ธรรมชาติได้
สร้างประสาทสัมผัสอื่น ๆ มาชดเชย โดย
ขณะที่หนูออกหากินจะใช้ประสาทสัมผัส
จากขนใต้ท้องและใต้อุ้งท้องของมันช่วยบอก
ให้รู้ว่าสภาพพื้นที่ที่เดินทางไปนั้นเป็นอย่างไร
ใช้ขนข้างงูมหรือหนวดช่วยคลำทาง และใช้จมูกดมกลิ่น

เพื่อค้นหาแหล่งอาหารในระยะไกลได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถ
ส่งเสียงบอกหนูตัวอื่น ๆ ถึงแหล่งอาหารหรืออันตรายได้ในระยะ
ไกล ๆ ทั้งนี้ เพราะหนูมีประสาทรับฟังเสียงได้ดีมาก นอกจากนี้
ประสาทในการรับรสอาหารที่ลิ้นของหนูก็ไวเช่นกัน สามารถตรวจ
ชิมสารที่แปลกปนในอาหารปกติที่มันเคยกินอยู่ประจำได้โดยง่าย
ดังนั้น หนูจึงขาดต่อสารพิษได้ง่าย

ปกติหนูเป็นสัตว์ที่ว่ายน้ำได้เก่ง และสามารถปีนป่ายได้ดี
ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วม เช่น ในนาข้าว หนูสามารถทำรังบนกอข้าวหรือ
กอหญ้าโดยกัดดินและใบข้าวหรือหญ้าเป็นวัสดุทำรัง ส่วนหนูที่
อาศัยอยู่ในสวนไม้ผล เช่น โกโก้ มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน สามารถตรวจ
ปีนป่ายและกระโดดจากที่สูง บางครั้งจะทำรังอยู่อาศัยบนต้นพืช
นั้นโดยไม่ลงพื้นดินเลย เช่น มะพร้าว หรือต้นปาล์ม ที่มีทางใบ
ซ้อนกัน หนูสามารถกระโดด หรือไต่จากต้นหนึ่งไปสู่อีกต้นหนึ่ง
ได้โดยง่าย



ในภาวะที่เกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ไฟป่า หรือภาวะแห้งแล้งต่อเนื่องเป็นเวลานาน เมื่อหนูขาดแคลนอาหาร หรือมีประชากรหนูนานแน่นมากจนอาหารในแหล่งอาศัยเดิมขาดแคลน หนูจะอพยพย้ายถิ่นฐานเป็นฝูงไปสู่แหล่งอาศัยใหม่ เช่น การอพยพของหนูจากลาวมาไทยที่จังหวัดเลย หนองคายและอุดรธานี เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2536 ทำความเสียหายอย่างมากต่อพืชผลการเกษตรที่ปลูกบนพื้นที่ตามแนวชายฝั่งแม่น้ำโขงและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งตามเส้นทางเดินเข้าสู่ป่าลึก เป็นต้น

หนูที่พบในประเทศไทย มีทั้งสิ้น 10 ชนิด โดยเป็นสกุลหนูท้องขาว 6 ชนิด สกุลหนูทุก 2 ชนิด และสกุลหนูหริ่ง 2 ชนิด

สกุลหนูท้องขาว

1. หนูนาใหญ่ (*Rattus argentiventer*) เป็นหนูขนาดปานกลาง น้ำหนักตัวเต็มวัยประมาณ 100-250 กรัม ขนด้านท้องมีสีชาวดุคริม ส่วนขนด้านหลังมีสีน้ำตาล มีขนแข็งสีดำแซม ดินหลังสีขาวและมีแถบดำพาดบนหลังดินตามแนวยาว เพศเมียมีเต้านม 3 คู่ ที่บริเวณขาหน้า และอีก 3 คู่ ที่บริเวณขาหลัง รวมเป็น 6 คู่ ขุดรูอาศัยตามคันนา พบมากในภาคกลางและภาคใต้ เป็นศัตรูสำคัญของข้าวและพืชไร่ต่าง ๆ

2. หนูนาเล็ก (*Rattus losea*) ลักษณะคล้ายหนูนาใหญ่แต่ขนาดเล็กกว่า น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยประมาณ 74-120 กรัม สีขนลำตัวเข้มกว่าและยาวกว่าหนูนาใหญ่ ขนด้านท้องสีเทาเข้ม หน้าสั้นกว่าหนูนาใหญ่ เพศเมียมีเต้านม 2 คู่ที่ท้องบริเวณขาหน้า และ 3 คู่ที่ท้องบริเวณขาหลัง รวมเป็น 5 คู่ พบเป็นศัตรูพืชที่สำคัญ โดยเฉพาะข้าวและพืชไร่ต่าง ๆ ในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนในภาคใต้พบที่จังหวัดพัทลุง

3. หนูบ้านท้องขาว (*Rattus rattus*) เป็นหนูขนาดกลาง น้ำหนักตัวประมาณ 140 - 250 กรัม ความยาวหัว

ถึงลำตัว 182 มิลลิเมตร ความยาวหาง 188 มิลลิเมตร ความยาวดินหลัง 33 มิลลิเมตร ความยาวหู 23 มิลลิเมตร นมที่บริเวณคอถึงขาหน้า 2 คู่ บางตัวมีเต้านมคู่ที่ 3 อยู่ชิดคู่ที่ 2 หรือห่างกันไม่เกิน 10 มิลลิเมตร จากคู่ที่ 2 และบางครั้งมีเต้านมคู่ที่ 3 ข้างเดียว และที่บริเวณขาหลัง 3 คู่ ขนด้านหลังสีน้ำตาล ขนที่ท้องสีขาวนวล ดินหลังสีขาว หน้าค่อนข้างแหลม ตาโตและหูใหญ่กว่าหนูชนิดอื่น เมื่อเทียบกับหน้า ผสมพันธุ์ได้ตั้งแต่อายุ 130 วัน ระยะตั้งท้องนาน 21 - 23 วัน จำนวนลูกต่อครอก 7.2 ตัว วงรอบเป็นสัดทุก ๆ 4 วัน ในสภาพมีอาหารสมบูรณ์ มีลูกได้ตลอดปี ปีนป่ายคล่องแคล่ว ว่องไวเมื่อเปรียบเทียบกับหนูนาใหญ่และหนูนาเล็ก หนูนาบ้านท้องขาวมักจะขุดรูตามโคนต้นไม้หรือทำรังบนต้นไม้ อาศัยในบ้านเรือน โกดัง ยุ้งฉาง พบได้ทั่วประเทศ

4. หนูป่ามาเลย์ (*Rattus tiomamicus*) เป็นหนูขนาดกลาง ขนด้านหลังสีน้ำตาลเขียวมะกอก และจะเข้มขึ้นในบริเวณกลางหลัง ขนเรียบนุ่มไม่มีขนแข็งปนขนด้านท้องขาวล้วนหรือขาวปนเทาจาง ขนาดความยาวหัวถึงลำตัว 100 - 180 มิลลิเมตร ความยาวหาง 125-198 มิลลิเมตรความยาวดินหลัง 28-32 มิลลิเมตร ความยาวหู 16 - 22 มิลลิเมตร น้ำหนักตัว 55 - 152 กรัม หนูป่ามาเลย์เพศเมียมีนมที่ท้องบริเวณคอถึงขาหน้า 2 คู่ ที่บริเวณขาหลัง 3 คู่ สามารถผสมพันธุ์ได้ตั้งแต่อายุ 84 วัน เพศผู้เมื่ออายุ 163 วัน ระยะตั้งท้องนาน 21 - 22 วัน จำนวนลูกต่อครอก 5 ตัว วงรอบเป็นสัดทุก ๆ 5 - 8 วัน ในสวนปาล์มน้ำมันประเทศมาเลเซีย เพศเมียสามารถให้ลูกต่อครอก 4-10 ตัวอายุซัยในสภาพสวนปาล์ม น้ำมัน 7-10 เดือน ระยะหากินของเพศผู้โดยเฉลี่ย 30 เมตร เพศเมียประมาณ 25 เมตร นับว่าเป็นศัตรูที่สำคัญที่สุดของปาล์มน้ำมัน โดยกัดกินทั้งผลปาล์มดิบและผลสุก รวมถึงตัวอ่อนของด้วงวงผสมเกสรปาล์ม น้ำมัน

5. หนูนอร์เว (*Rattus norvegicus*) ตัวเต็มวัยมีน้ำหนักประมาณ 195-395 กรัม พบอาศัยในแหล่งชุมชนตามกองขยะ ท่อระบายน้ำ ตลาด ปกติขุดรูอยู่ในดิน ดินหลังใหญ่ และมีสีขาว ขนด้านท้องสีเทา ด้านหลังขนสีน้ำตาลปนดำหรือสีดำ



โปรโตซัว Sarcocystis สารชีวภัณฑ์

33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมงเพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต
 1. ไม้ประมง ปลูกในแปลงทดลอง 33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมง เพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต
 2. ไม้ประมง ปลูกในแปลงทดลอง 33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมง เพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต
 3. ไม้ประมง ปลูกในแปลงทดลอง 33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมง เพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต

ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์

- 1. ไม้ประมง ปลูกในแปลงทดลอง 33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมง เพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต
- 2. ไม้ประมง ปลูกในแปลงทดลอง 33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมง เพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต
- 3. ไม้ประมง ปลูกในแปลงทดลอง 33 ไร่ ประมง ปลูกไม้ประมง เพื่อป้องกันโรค และเพิ่มผลผลิต

ศูนย์วิจัยและพัฒนาโรคสัตว์น้ำ กรมประมง
 โทร. 0 2547 2200

คุณวุฒิภรณ์ ขอบประเสริฐ

คานใต้ทางมีสีอ่อน กระโหลกรูปไข่ ใบหูและตาเล็ก เมื่อเปรียบเทียบกับหนูท้องขาวบ้าน เป็นพาหะของโรคที่สำคัญหลายชนิด เช่น โรคฉี่หนู (โรคเลปโตสไปโรซิส) โรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เป็นต้น พบได้ทั่วประเทศ

6. หนูจืด (*Rattus exulans*) เป็นหนูขนาดเล็กที่สุดในสกุลหนูท้องขาว น้ำหนักตัวเต็มวัยประมาณ 25 - 65 กรัม เพศเมียมีเต้านม 2 คู่ บริเวณอก และ 2 คู่บริเวณท้อง ขนด้านหลังสีเทาอ่อน ขนด้านหลังสีน้ำตาลปนเทา หางใหญ่และยาวกว่าลำตัว มีความว่องไวมาก ชอบปีนป่าย หากอาศัยอยู่ในบ้านมักชอบอยู่ตามตู้ลิ้นชักในครัว และยังพบทำลายพืชที่ปลูกใกล้บ้านหรือในทุ่งฉางด้วย



สกุลงูมก

1. หนูพุกใหญ่ หรือ หนูแดง (*Bandicota indica*) เป็นหนูที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ ตัวเต็มวัยมีน้ำหนักประมาณ 400 - 800 กรัม ความยาวหัวและลำตัว 246 มิลลิเมตร ความยาวหาง 244 มิลลิเมตร ตีนหลังสีดำมีความยาวประมาณ 56 มิลลิเมตร ความยาวหู 30 มิลลิเมตร วัยเจริญพันธุ์อายุประมาณ 4 เดือนขึ้นไป เพศเมียมีเต้านม 3 + 3 คู่ มีวงรอบเป็นสัด 5 - 8 วัน ระยะตั้งท้อง 23 - 30 วัน ให้ลูกปีละ 2 ครอก ๆ ละ 5 - 8 ตัว ด้านหลังมีขนแข็งยาว สีดำ ตั้งเป็นแผงยื่นยาวกว่าขนชนิดอื่น เมื่อหนูตกใจจะร้องขู่เสียงดัง พบทั่วประเทศในพื้นที่เกษตรกรรมที่มีตมหญ้าคา หญ้าขน เป็นศัตรูสำคัญในนาข้าว พืชไร่ และในสวนปาล์มน้ำมัน ที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี โดยเฉพาะบริเวณที่มีวัชพืชขึ้นในพื้นที่

2. หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) ขนาดเล็กกว่าหนูพุกใหญ่ เป็นหนูขนาดกลาง สีขนตามลำตัวอ่อนกว่าหนูพุกใหญ่ และแตกต่างจากหนูพุกใหญ่ คือ สีของตีนหนูพุกเล็กไม่ดำและขนาดเล็กกว่าหนูพุกใหญ่ หนูพุกเล็กไม่มีแผงขนบริเวณหลัง ขูดรูอาศัยเช่นเดียวกับหนูพุกใหญ่ น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยเมื่อโตเต็มวัยประมาณ 190 - 270 กรัม ตีนหลังมีความยาวน้อยกว่า 41 มิลลิเมตร

พบเกือบทุกภาคของประเทศ ยกเว้นในภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดพัทลุงลงไป เพศเมียมีเต้านมเท่าหนูพุกใหญ่ เป็นศัตรูสำคัญในนาข้าว และพืชไร่ต่าง ๆ

สกุลกบฏกริ่ง

1. หนูหริ่งนาหางยาว (*Mus caroli*) เป็นหนูศัตรูพืชที่มีขนาดเล็กที่สุด น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ย 8 - 13 กรัม ขนด้านหลังสีน้ำตาลอมส้มปนเทาเล็กน้อย ขนใต้ท้องสีขาว ฟันตะคูหน้ามีสีส้มเข้มมากกว่าของสีพื้นหนูหริ่งชนิดอื่น จมูกสั้น ความยาวหางมากกว่าความยาวของหัวและลำตัวรวมกัน หางมี 2 สี ด้านบนสีดำ ด้านล่างสีเทาอ่อน เพศเมียมีเต้านม 3 คู่ที่ท้องบริเวณขนหน้า และ 2 คู่ที่ท้องบริเวณขาหลัง ตีนหลังขาว พบแพร่กระจายทั่วประเทศ เป็นศัตรูที่สำคัญของข้าว พืชไร่ และไม้ผล

2. หนูหริ่งนาหางสั้น (*Mus cervicolor*) เป็นหนูขนาดเล็ก ใกล้เคียงกับหนูหริ่งนาหางยาว น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 15 - 20 กรัม แต่มีจมูกยาวกว่า ขนด้านหลังสีน้ำตาลปนเทา ขนที่ท้องสีขาว ตีนสีขาว ความยาวหางสั้นกว่าความยาวหัวและลำตัวรวมกัน ชอบขุดรูบริเวณในแปลงหรืออาศัยตามรอยแตก ร่องของดิน เพศเมียมีเต้านมเช่นเดียวกับหนูหริ่งนาหางยาว เป็นศัตรูพืชที่สำคัญทั้งในไร่นา และสวนไม้ผล พบทุกภาคของประเทศ

อยู่ทั่วโลก

หนูเป็นสัตว์ที่กินอาหารได้เกือบทุกชนิด แต่ความต้องการอาหารของหนูจะแตกต่างกันไปตามชนิด การเจริญเติบโตและช่วงฤดูกาลผสมพันธุ์ เมื่อถึงฤดูแล้งก่อนการเพาะปลูกจะเป็นช่วงที่ขาดอาหารธรรมชาติ หนูจะกินอาหารทุกชนิดที่พบ และประชากรหนูจะมีปริมาณสูงมาก หนูจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มง่ายต่อการกำจัด โดยธรรมชาติหนูจะมีอายุประมาณ 1 ปี แต่หนู 1 ตัวจะกินอาหารต่อวันในปริมาณเพียงร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวมันเท่านั้น ความเสียหายจากการทำลายของหนูที่พบโดยทั่วไปจะเป็นการกัดทำลายเพื่อปรับหรือลับฟันคู่หน้าของมันให้สั้นอยู่ในสภาพที่เหมาะสมแก่การกัดพืชผลหรือสิ่งอื่น ๆ เท่านั้น ไม่เช่นนั้นฟันคู่หน้าของมันทั้งบนล่างจะงอกยาวออกมา โดยเฉลี่ยตลอดชีวิตของหนู ฟันจะยาวประมาณ 6 - 9 นิ้ว

เนื่องจากหนูเป็นทั้งศัตรูพืชและศัตรูในบ้านเรือน ว่ากันว่าหากหนูระบาดในนาข้าวจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลงถึงกว่าร้อยละ 6 - 60 ขึ้นกับระดับความรุนแรงของการเข้าทำลาย ประมาณการว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกัดทำลายของหนูและการปนเปื้อนจากของเสียของหนู มีมูลค่าความเสียหายไม่ต่ำกว่าปีละ 4,000 ล้านบาท ส่งผลให้แต่ละปีประเทศไทยมีการนำเข้า



สารเคมีในการกำจัดหนูเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2551 มีการนำเข้าสารเคมีกำจัดหนู คิดเฉพาะปริมาณสารออกฤทธิ์สูงถึง 244,490 กิโลกรัม มูลค่ารวมประมาณ 35.14 ล้านบาท และในปี 2553 ปริมาณการนำเข้าเพิ่มเป็น 437,397 กิโลกรัม และมูลค่ารวมราว 61.74 ล้านบาท

สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดหนูดังกล่าว แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ออกฤทธิ์เร็ว และกลุ่มที่ออกฤทธิ์ช้า กลุ่มที่ออกฤทธิ์เร็ว ได้แก่ ซิงค์ฟอสไฟด์ ซึ่งเป็นผงสีดำ เหมาะสำหรับการกำจัดหนูทุกชนิด ถ้ามีการระบาดของหนูมาก แต่ใช้ได้เพียงครั้งเดียว เพราะสารกลุ่มนี้ทำให้หนูเกิดการเซ็ดขยายได้ง่าย ยกเว้นหนูหริ่งนาทางสั้นและหนูหริ่งนาทางยาว และเกษตรกรไม่นิยมนำมาบริโภคเมื่อหนูกินเหยื่อพิษเข้าไปจะตายภายใน 3 - 24 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มที่ออกฤทธิ์ช้า ได้แก่ วอร์ฟาริน คูมาเททราลิล (ราคูมิน 0.0375%) โบรมาติโอโลน (เส็ด 0.005%) โพลคูมาเฟน (สะตอม 0.005%) และไดฟิโทอาโลน (บาราดี 0.0025%) เป็นต้น สารเคมีเหล่านี้จะถูกนำมาผสมกับเหยื่อ เช่น ปลายข้าว รำข้าว หรือเหยื่อพิษสำเร็จรูปชนิดขี้ผึ้ง เพื่อใช้วางให้เป็นที่อาหารหนูตามจุดที่ต้องการ

อย่างไรก็ตาม การกำจัดหนูยังสามารถทำได้หลายวิธี อาทิเช่น การใช้วิธีกลในการกำจัด ไม่ว่าจะเป็นการใช้กับดักหนูในรูปแบบต่าง ๆ กับดักฟ้าผ่า บ่วงรัดหรือกับดักดั่ง ซึ่งเกษตรกรสามารถประดิษฐ์ขึ้นเองได้จากไม้ไผ่และเชือก หรือจะใช้กับดักเหล็กตีตาย หรือกรงดักเป็น เป็นต้น นอกจากนี้อาจใช้การล้อมตี การขุดทำลายรัง รวมทั้งการจัดการแปลงหรือโรงเรือนให้โล่ง ไม่ให้มีที่หลบซ่อนของหนู หรือการล้อมแปลงด้วยแผ่นสังกะสี แผ่นพลาสติก แผ่นไวนิลต่าง ๆ หรือแผ่นเซลโลกรีต เพื่อกันไม่ให้หนูเข้าทำลายได้โดยง่าย

ในธรรมชาติมีสัตว์ที่กินหนูเป็นอาหารอยู่หลายชนิด สัตว์เหล่านี้เรียกว่าสัตว์ผู้ล่าจะทำหน้าที่ควบคุมประชากรหนูไม่ให้มากเกินไป เมื่อจำนวนของสัตว์ผู้ล่ามีความสมดุลกับจำนวนหนูที่เป็นเหยื่อ กลไกการควบคุมกันเองตามธรรมชาติจะเกิดขึ้น ประชากรหนูศัตรูพืชจะไม่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ในระบบนิเวศของพื้นที่เกษตรกรรมกลไกการควบคุมกันเองตามธรรมชาติถูกรบกวน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพที่อยู่อาศัย การรบกวนหรือล่าโดยคน รวมทั้งการได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวนของสัตว์ผู้ล่าในพื้นที่เกษตรกรรมจึงเหลืออยู่น้อย ไม่เพียงพอที่จะควบคุมหนูซึ่งมีอยู่มากกว่า และเพิ่มจำนวนได้รวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีสัตว์ผู้ล่าอีกหลายชนิดที่อยากเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่เกษตรกรรม และทำหน้าที่เป็นผู้คอยควบคุมหนูศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร ถ้าหากได้รับความช่วยเหลือในด้านแหล่งที่อยู่อาศัย เพื่อการขยายพันธุ์และหลบภัยอันตราย เช่น การล่าโดยคนและสัตว์เลี้ยง การใช้สารเคมีกำจัดหนูที่จะส่งผลกระทบต่อไปถึงสัตว์ผู้ล่า สัตว์ผู้ล่าที่มีศักยภาพในการควบคุมประชากรหนูในพื้นที่เกษตรกรรมได้แก่ นกแสก นกเค้าแมว เหยี่ยว นกกะปูด พังพอน แมวดาว แมวป่า งูสิง งูทางมะพร้าว และงูมีพิษอื่น ๆ รวมทั้งมนุษย์ด้วย



ในประเทศมาเลเซียเจ้าของสวนปาล์มน้ำมันสร้างรั้วให้นกแสกเข้ามาอยู่อาศัยวางไข่ และเลี้ยงดูลูก นกแสกจะคอยช่วยกำจัดหนูชนิดต่าง ๆ ที่เป็นศัตรูที่สำคัญในระยะปาล์มให้ผลผลิตนกแสก 1 ตัว จะกำจัดหนูได้วันละ 1-2 ตัว ถ้าหากเป็นช่วงที่พ่อแม่เลี้ยงลูก นกแสกจะจับหนูเพิ่มมากขึ้นเพื่อนำไปเลี้ยงลูกด้วย กรมวิชาการเกษตรได้แนะนำให้เกษตรกรเลี้ยงนกแสกเพื่อจับหนูที่ทำลายสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งได้ผลเป็นอย่างดีเช่นกัน

เหยื่อโปรโตซัว

แนวความคิดการใช้ปรสิตหรือเชื้อโรคในการกำจัดหนูเพื่อทดแทนการใช้สารเคมีนั้นมีมาอย่างนานพอสมควร โดยวิธีดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นการทำให้หนูป่วยและตาย เพื่อลดจำนวนหนู นอกจากนี้ยังมีการใช้ปรสิตหรือเชื้อโรคชนิดอื่น ๆ ที่มีผลต่อการขยายพันธุ์ของหนูด้วยเช่นกัน

เชื้อโปรโตซัว *Sarcocystis singaporensis* ค้นพบโดยศาสตราจารย์ Zamen และ Colley เมื่อปี 2518 และเริ่มวิจัยพัฒนามาเป็นโปรโตซัวที่ใช้สำหรับการเป็นเหยื่อกำจัดหนูเป็นครั้งแรกของโลกเมื่อปี 2536 เป็นต้นมา สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยเป็นความร่วมมือระหว่างกรมวิชาการเกษตรกับสำนักความร่วมมือทางวิชาการเกษตรของเยอรมัน หรือ GTZ ศึกษาวิจัยพัฒนาศักยภาพของโปรโตซัวชนิดดังกล่าวในการกำจัดหนู

โปรโตซัวชนิดนี้เป็นสัตว์เซลล์เดียวที่มีวงจรชีวิตระหว่างหนูกับงูเหลือมเท่านั้น ซึ่งคณะผู้วิจัยทำการขยายพันธุ์โปรโตซัวดังกล่าวแบบไม่มีเพศบริเวณเซลล์บุผิวภายในหลอดเลือดของหนู และให้เจริญเติบโต



ในหนู ซึ่งพัฒนาเป็นซิสต์อยู่ในกล้ามเนื้อเนื้อลำตัวหนู เมื่อกล้ามเนื้อ
กินหนูดัดเชื้อเข้าไป โปรโตซัวดังกล่าวจะเข้าไปขยายพันธุ์แบบอาศัย
เพศบริเวณผนังเซลล์ของลำไส้กล้ามเนื้อ และผลิตสปอร์โรซิสต์ ซึ่ง
เป็นระยะสุดท้ายของการเจริญเติบโต ดังนั้นเมื่อถูกถ่ายมูลออกมา
ก็จะมีซิสต์ดังกล่าวปะปนออกมาด้วย จากนั้นนำโปรโตซัวในระยะ
สุดท้ายของการเจริญเติบโตที่ได้จากมูลไปทำเป็นเหยื่อสำเร็จรูป
เพื่อใช้กำจัดหนู หากหนูกินเหยื่อดังกล่าวเข้าไป ประมาณ 10 - 15 วัน
จะแสดงอาการป่วยและตายเนื่องจากน้ำท่วมปอด ทำให้ระบบ
การหายใจล้มเหลว หรือไตวายได้ ทั้งนี้ โดยปกติโปรโตซัวชนิดนี้
พบการแพร่ระบาดทั่วไปในหนูและงูเหลือมแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
แต่ปริมาณที่พบในธรรมชาติมีน้อยมาก จึงไม่เป็นอันตราย
ต่อการดำรงชีวิตของมัน



การผลิตสปอร์โรซิสต์ชนิดนี้ให้ได้จำนวนมากนั้น ต้องมี
การเลี้ยงงูเหลือมและหนูดัดเชื้อภายในโรงเรือน จากการศึกษาคณะ
คณะวิจัยพบว่างูเหลือมขนาดลำตัวยาวประมาณ 2.5 เมตร สามารถ
ผลิตสปอร์โรซิสต์ได้ไม่ต่ำกว่า 1,400 ล้านซิสต์ ซึ่งจำนวนดังกล่าว
สามารถกำจัดหนูได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ตัว หรือใช้ปราบหนูในนาข้าว
ได้ประมาณ 300 ไร่ นับว่าเป็นจำนวนไม่น้อยเลยทีเดียว ข้อดีของ
เหยื่อโปรโตซัวที่สำคัญ คือ มีความเฉพาะเจาะจงต่อหนูทุกและ
หนูท้องขาว ปลอดภัยต่อสัตว์ที่กินหนูเป็นอาหารและปลอดภัย
ต่อสัตว์เลี้ยง รวมทั้งปลอดภัยต่อมนุษย์ หนูไม่เข็ดขยาดต่อเหยื่อ
เนื่องจากหนูจะตายเมื่อรับเชื้อไปแล้วประมาณ 10 - 15 วันดังกล่าว
ข้างต้น และไม่เกิดพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม

เหยื่อโปรโตซัวที่คณะนักวิจัยผลิตขึ้น เป็นเหยื่อแบบนุ่ม
ขนาด 1 กรัม มีเชื้อโปรโตซัวบรรจุอยู่ตรงกลางจำนวน 200,000
สปอร์โรซิสต์ต่อก้อน เหยื่อโปรโตซัว 1 ก้อน สามารถฆ่าหนูได้ 1 ตัว
โดยให้นำเหยื่อไปวางในรูหนูหรือทางเดินของหนู หรือบริเวณที่พบ
ร่องรอยของหนู หากใช้ภายในโรงเรือนให้วางในภาชนะสำหรับ
ใส่เหยื่อ เพื่อให้หนูรู้สึกปลอดภัยเวลากินเหยื่อ อัตราการใช้ในสภาพ
โรงนาในประมาณ 20 - 24 ก้อนต่อไร่ สำหรับในสภาพโรงเรือน ให้
วางเหยื่อ 2 - 3 ก้อนในภาชนะ โดยภาชนะ 1 อัน ต่อพื้นที่ 25 - 27
ตารางเมตร

จากที่กล่าวมาข้างต้น ท่านผู้อ่านจะเห็นได้ว่า การป้องกัน
และกำจัดหนูสามารถทำได้หลายวิธี แต่ละวิธีต่างก็มีข้อดี - ข้อด้อย
แตกต่างกันไป ประเด็นสำคัญที่ควรคำนึงถึง คือ ทำอย่างไรจึงจะ
สามารถสร้างสมดุลให้กับระบบนิเวศน์ โดยที่ทุกฝ่ายต่างก็อยู่ร่วมกัน
ได้โดยไม่เบียดเบียนกันเกินไป วิธีการในการควบคุมประชากรหนู
ในอยู่ในระดับที่ไม่เบียดเบียนกันจึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้การบริหาร
จัดการอย่างเป็นระบบ

ตัวอย่างการจัดการหนูในนาข้าว สามารถทำได้โดย
ในขั้นการเตรียมดินหรือช่วงก่อนการปลูกข้าวต้องลดจำนวน
ประชากรหนูลงอย่างรวดเร็ว ด้วยการใช่วิธีต่าง ๆ เช่น การขุด
ตักจับ การล้อมตี การล้อมรั้ว การใช้กรงดัก ร่วมการใช้สารเคมี
ประเภทออกฤทธิ์เร็ว วางเหยื่อพิษที่ผสมแล้วตามคันนาที่มีรอย
ทางเดินของหนูจุดละ 1 กอง ๆ ละ 1 ซ้อนชา โดยโรยเกลบ
รองพื้นแล้วตักเหยื่อผสมวางลงไป จากนั้นคลุมด้วยเกลบอีกครั้ง
แต่ละจุดห่างกัน 5-10 เมตร ทำเพียง
1 ครั้ง ต่อ 1 ฤดูปลูก

ขั้นที่สอง คือ การ
รักษาระดับของประชากร
หนูให้อยู่ในระดับต่ำเสมอ
โดยให้ห่างจากขั้นตอนแรก
1-2 สัปดาห์ ในระยะที่ข้าว
กำลังเจริญเติบโต ด้วยการใช้อยู
โปรโตซัวผสมผสมกับวิธีกลอื่น ๆ ที่เหมาะสม
และการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ ให้นำเหยื่อโปรโตซัวใส่ในภาชนะ
แล้ววางบริเวณที่พบร่องรอยหนูในอัตรา 25 ก้อนต่อไร่ ห่างกันจุดละ
10 - 20 เมตร หรือใส่ลงในรูหนูที่มีขุดดินใหม่ ๆ โดยตรง รูละ
2 ก้อน หลังจากผ่านขั้นตอนแรกมาแล้ว 1 สัปดาห์ ให้วางเหยื่อ
ดังกล่าวเดือนละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องไปเป็นเวลา 3 เดือน หรือ
หากไม่ใช้เหยื่อโปรโตซัวก็สามารถใช้เหยื่อพิษประเภทสาร
ออกฤทธิ์ช้า หลังจากผ่านขั้นตอนแรกไปแล้ว 2 สัปดาห์ โดยวาง
ตามคันนาหรือแหล่งที่พบร่องรอยหนูจุดละ 1 ก้อน แต่ละจุด
ห่างกัน 5 - 10 เมตร เดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 เดือน และต้อง
หมั่นเก็บหนูตายออกจากแปลง เพราะสารเคมีดังกล่าวมีพิษ
ตกค้างในหนู อาจทำให้ศัตรูธรรมชาติตายได้

ท่านผู้อ่านจะเห็นได้ว่าหนูเป็นสัตว์ที่ฉลาดและพร้อม
ที่จะเรียนรู้กับกับดักและเหยื่อใหม่ ๆ เสมอ หากท่านใดสนใจ
รายละเอียดเรื่องดังกล่าวสามารถติดต่อสอบถามได้ที่กลุ่มงาน
สัตววิทยาเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการ
เกษตร โทร 0-2579-5583 ต่อ 160-1 ในวันและเวลาราชการ

สำหรับเพื่อน “หนู” ของผู้เขียน ขณะนี้ยังอยู่ร่วมกัน
เป็นอย่างดี มีบางส่วนได้ไปอาศัยอยู่กับกลุ่มงานดังกล่าว และมี
คำแนะนำจากพี่ๆ ที่นับถือกันว่า เลี้ยงแมวดีกว่า ประเด็นหลังนี้
ยังไม่ได้ลอง ไม่สามารถบอกเล่าอันใดได้

(ขอบคุณ : คุณยุวลักษณ์ ขอประเสริฐ กลุ่มสัตววิทยา
เกษตร สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และสถาบันวิจัยพืชไร่/
ข้อมูล)

พบกับใหม่ฉบับหน้า...
สวัสดิ์ อิบดณ
คำถามฉีกของ
กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900



“หนอนขนอบ”

เป็นหนึ่งในศัตรูพืชที่สหภาพยุโรประบุว่าตรวจพบติดไปกับพืชผักที่นำเข้าจากไทย จนเป็นสาเหตุเตรียมที่จะระงับการนำเข้าพืชผักจากประเทศไทย เพราะหนอนขนอบเป็นแมลงศัตรูพืชกักกันที่สหภาพยุโรปไม่อนุญาตให้ติดเข้าไปภายในประเทศ

หนอนขนอบ มีหลายชนิด ถ้าทำลายพืชตระกูลกะหล่ำ เรียกว่าหนอนแมลงวันขนอบกะหล่ำ หากทำลายหอมเรียกว่า หนอนแมลงวันขนอบหอม พืชผักหรือไม้ดอกบางชนิดที่ถูกทำลายเกิดจากตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่ที่มีขนาดเล็กภายในผิวพืช เมื่อไข่ฟักเป็นตัวหนอนที่มีลักษณะหัวแหลมท้ายป้าน ตัวหนอนจะซ่อนไข่อยู่ในใบทำให้เกิดรอยเส้นสีขาวคดเคี้ยวไปมา เมื่อนำใบพืชมาส่องดูจะพบหนอนตัวเล็ก ๆ สีเหลืองอ่อนโปร่งแสง ใสอยู่ภายในเนื้อเยื่อใบพืช หากกระบาดรุนแรงจะทำให้ใบเสียหายร่วงหล่น ซึ่งจะมีผลต่อผลผลิตพืชหากพืชนั้น ๆ ไม่สามารถสร้างใบทดแทนได้พืชก็จะตายในที่สุด

หนอนขนอบ ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันขนาดเล็ก เพศเมียจะวางไข่ขนาดเล็กไว้ได้ส่วนของเนื้อเยื่อต่างๆ ของพืช ระยะไข่ 2 - 4 วัน เมื่อฟักเป็นตัว หนอนมีลักษณะหัวแหลมท้ายป้าน (รูปกระสวย) เห็นปล้องไม่ชัดเจน ไม่มีขา เคลื่อนไหวโดยการคืบคืบ ขอนไขไปตามเนื้อเยื่อพืช ในระยะหนอนใช้เวลาประมาณ 7 - 10 วันจึงเข้าดักแด้ โดยดักแด้มีรูปร่างคล้ายเมล็ดข้าวสารอยู่ตามส่วนของพืชที่ถูกทำลาย และตามใบร่วงหล่นลงดิน ในระยะดักแด้ใช้เวลาประมาณ 5 - 7 วัน จึงออกเป็นตัวเต็มวัย แมลงวันจะมีสีดำหรือสีเหลืองตลอดวงจรชีวิตใช้เวลาประมาณ 3 - 4 สัปดาห์

หนอนขนอบเป็นแมลงศัตรูพืชที่มีพืชอาหารหลายชนิด ได้แก่ พืชตระกูลกะหล่ำ หอม มะเขือเทศ มะเขือเปราะ มะระ พริก บวบ กระเจี๊ยบเขียว พืชตระกูลถั่วต่าง ๆ นอกจากนี้ยังพบทำลายในไม้ดอกบางชนิด ได้แก่ ดาวเรือง เบญจมาศ กุหลาบ และเยอบีร่า



หนอนขนอบ... ศัตรูพืชต้องห้ามในอียู



การป้องกันและกำจัดหนอนขนอบ มีด้วยกันหลายแนวทาง ได้แก่ การใช้วิธีกล โดยเก็บรวบรวมเศษใบพืชตามพื้นดินที่ถูกแมลงวันหนอนขนอบทำลายแล้วนำไปเผาทำลาย จะสามารถช่วยลดการแพร่ระบาดได้ เนื่องจากดักแด้ที่อยู่ตามเศษใบพืชจะถูกทำลายไปด้วย อีกวิธีหนึ่งคือการใช้สารสกัดจากสะเดาในอัตรา 100 ppm สามารถป้องกันและกำจัดแมลงวันหนอนขนอบได้ผลดี ส่วนสารฆ่าแมลงที่สามารถกำจัดหนอนขนอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ เบตาไซฟลูทริน อัตรา 20 - 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโปรนิล อัตรา 20 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร

หากมีข้อสงสัยสอบถามได้ที่กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ 0-2579-5583



แบบถักใหม่ฉบับหน้า
บรรณาธิการ

E-Mail: haripoonchai@hotmail.com



ผลิใบ ก้าวไกลสู่การวิจัยและพัฒนามาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : จิรากร โกศัยเสวี โสภิตา เหมาคม
พรธมนีย์ วิชชาขุ

บรรณาธิการ : ประภาส ทรงหงษา
กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภูมิ อุดมพร สุขคุศร์
พนารัตน์ เสรีทวีกุล
ช่างภาพ : วิสutti ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทราสกุล
บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อาภาณัฐ ต่ายทรัพย์
จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ
สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 100
โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 โทรสาร : 0-2579-4406
พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4
www.aroonprinting.com