



การวินิจฉัยแมลง

Insect diagnosis

ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา

ศัตรูพืช



สิ่งที่เป็นอันตรายกับต้นพืช ทำให้ผลผลิตเสียหาย ผิดปกติ ตาย หรือส่งผลให้คุณภาพของผลผลิตลดต่ำลงด้วย สามารถจำแนกได้ ดังนี้



โรคพืช (disease)



แมลงศัตรูพืช (pest)



วัชพืช (weed)



สัตว์ศัตรูพืช (animal pest)



ศัตรูพืชอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิต

การระบาดของศัตรูพืช

การระบาด (Outbreak) หมายถึง ปริมาณแมลงที่ระบาดจน
ทำลายพืชให้เสียหาย



ผลลัพธ์ที่เกิดจากศัตรูพืชระบาด

- ✚ พืชมีอาการหรือลักษณะที่ผิดไปจากพืชปกติ
- ✚ ถูกยับยั้งการทำงานกิจกรรมต่าง ๆ
- ✚ ผลผลิตเสียหาย ปริมาณ และหรือ คุณภาพลดลง หรือตาย
- ✚ ขายไม่ได้ราคา ส่งออกไม่ได้
- ✚ เกษตรกรขาดรายได้ ผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำ
- ✚ เกิดการขาดแคลน ผลผลิตที่วางขายในท้องตลาด



สาเหตุการระบาดของศัตรูพืช

การนำเข้ามาจากต่างประเทศ ปะปนมากับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ท่อนพันธุ์ ฯลฯ

เคลื่อนย้ายมาจากประเทศใกล้เคียง จากการอพยพ ลม ฝน น้ำและอื่น ๆ

จากแหล่งปลูกที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับศัตรูพืช และศัตรูธรรมชาติลดลง

สาเหตุการระบาดของศัตรูพืช

การเปลี่ยนแปลง/ ทำลายสภาพสมดุลธรรมชาติ ศัตรูพืชที่อยู่ในป่าอพยพสู่แปลงเกษตรกร

การปลูกพืชชนิดเดียวกันติดต่อกันนาน ๆ ศัตรูพืชสามารถปรับตัวเข้าทำลายพืชปลูกได้

การลดลงของศัตรูธรรมชาติ จากสภาพแวดล้อม หรือการใช้สารเคมีควบคุมแมลงศัตรูพืช

ความต้องการของตลาด เมื่อเพิ่มการผลิต ศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการระบาดของศัตรูพืช

สิ่งไม่มีชีวิต (A) ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น น้ำฝน แสงแดด ลม ดิน สภาพภูมิประเทศ มีผลต่อการเจริญเติบโต และการแพร่กระจายของศัตรูพืชทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม

สิ่งมีชีวิต (B) ได้แก่ มนุษย์ พืช สัตว์ และศัตรูธรรมชาติ พันธุ์ อัตราปลูก ระยะปลูก การเร่งการเจริญเติบโต การใส่ปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม

การใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง ทั้งชนิด ช่วงเวลา และอัตราการใช้ ทำให้ ศัตรูธรรมชาติถูกทำลาย



ข้อมูลที่สำคัญในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- ชนิดศัตรูพืช / ลักษณะการทำลาย / วงจรชีวิต / ที่อยู่อาศัย ของ ศัตรูพืช / การแพร่กระจายศัตรูพืช
- พืชที่ปลูก/พืชอาศัย/ พันธุ์ อายุ และการปฏิบัติของเกษตรกร
- สภาพอากาศ / สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
- ศัตรูธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

รู้เขา รู้เรา รบร้อยครั้ง ชนะร้อยครั้ง



ลักษณะสำคัญของแมลง

ส่วนหัว

ส่วนอก

ส่วนท้อง



1. ลำตัวซ้าย-ขวา เหมือนกัน
2. มี 6 ขา
3. ส่วนใหญ่มีปีก 2 คู่



การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการเจริญเติบโตของแมลง

แมลงสามง่าม



1. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (Ametabola)

- ลักษณะภายนอกและภายในของในแต่ละช่วงของชีวิตคล้ายกัน
- ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยกินอาหารชนิดเดียวกัน
- พบใน แมลงไม่มีปีกเป็นส่วนใหญ่ เช่น แมลงสามง่าม แมลงหางดีด

แมลงหางดีด



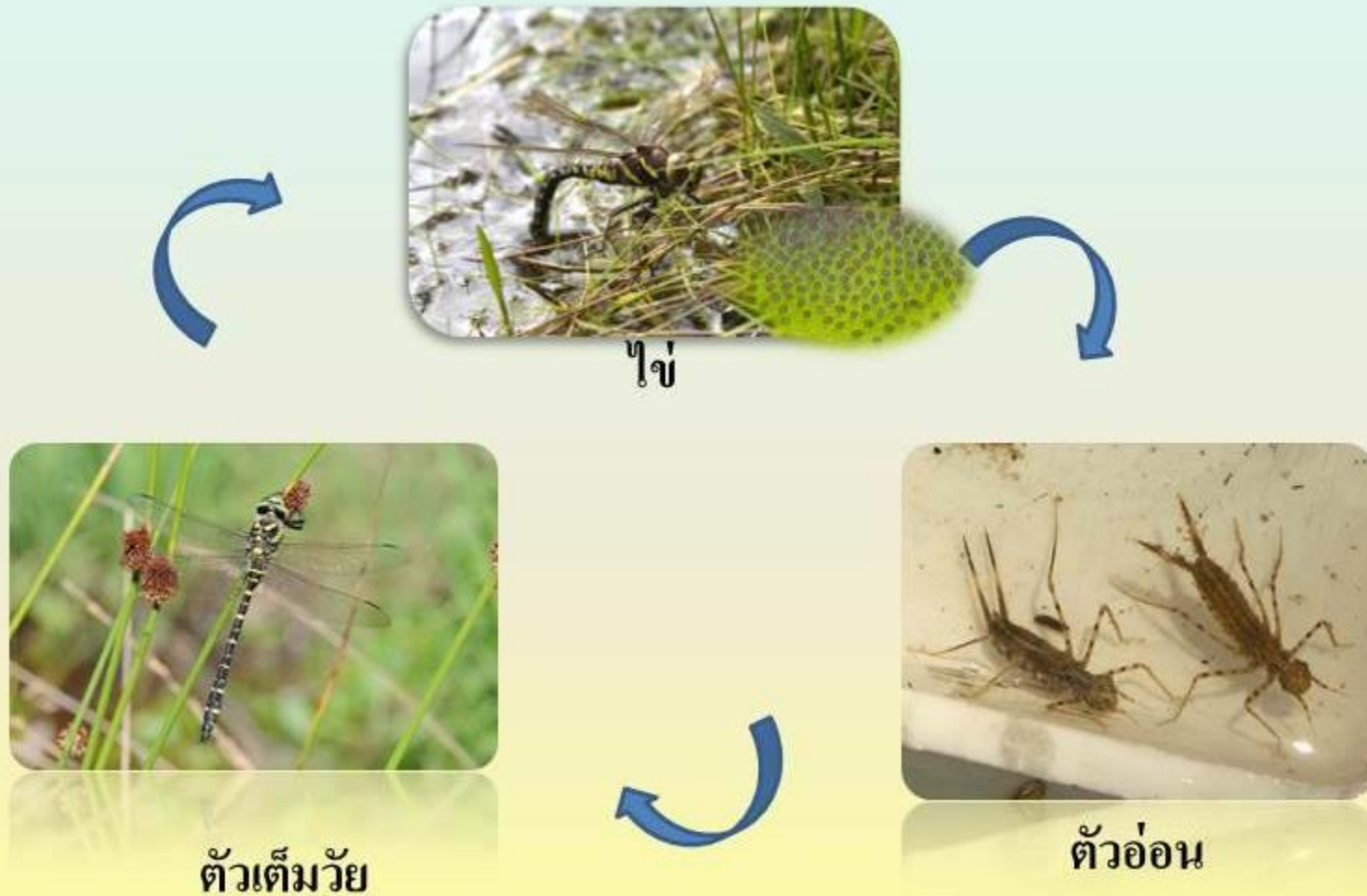
การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการเจริญเติบโตของแมลง

2. การเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบไม่สมบูรณ์ (Incomplete metamorphosis)

- ตัวอ่อน (naiad) อาศัยอยู่ในน้ำ หายใจด้วยเหงือก (gill)
- ตัวเต็มวัยกินอยู่บนบกหายใจด้วยรูหายใจ (spiracle)
- พบใน แมลงปอ ชีปะขาว



การเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบไม่สมบูรณ์



การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการเจริญเติบโตของแมลง

3. การเปลี่ยนแปลงรูปร่างทีละน้อย (Gradual metamorphosis)

- ตัวอ่อน และตัวเต็มรูปร่างคล้ายกัน แต่ตัวอ่อนมีขนาดเล็กกว่า และมีอวัยวะสืบพันธุ์ที่ยังไม่เจริญสมบูรณ์
- ไม่มีระยะดักแด้
- พบใน ตั๊กแตน มวน เพลี้ย จักจั่น



การเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่ละน้อย



ไหม



ตัอ่อน



ตัเต็มวัย



วงจรชีวิต

การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการเจริญเติบโตของแมลง

4. การเปลี่ยนแปลงแบบสมบูรณ์ (Complete metamorphosis)

- ระยะตัวอ่อน และตัวเต็มวัยอาจกินอาหารไม่เหมือนกัน หรืออาศัยในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
- ระยะดักแด้ไม่กินอาหาร
- พบใน ผีเสื้อ ตัวง แมลงช้าง แมลงวัน ผึ้ง ต่อ แตน มด เป็นต้น



การเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์

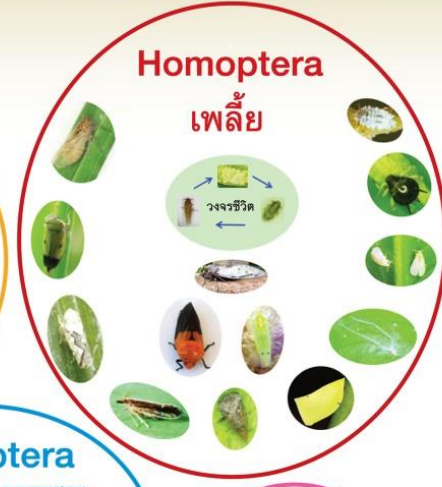


การแบ่งแยกหมวดหมู่ของแมลง

- อาศัยโครงสร้างของร่างกายเป็นหลัก
- แมลงที่มีโครงสร้างร่างกายเหมือนกันจัดไว้พวกเดียวกัน
- ปัจจุบันมีการแบ่งแมลงเป็นกลุ่ม ๆ 15 กลุ่ม ดังต่อไปนี้



การจัดกลุ่ม (Classification) แมลง โร และ แมงมุม ทางการศึกษา



ลักษณะเด่น

ของแมลงอันดับ (Order) ต่าง ๆ

วงศ์ Coleoptera

ด้วงปีกแข็ง

- มี 4 ปีก ปีกนอกแข็ง ปีกในใส
- ปากแบบกัด
- เป็นศัตรูพืช / ตัวห้ำ



วงศ์ Lepidoptera

ผีเสื้อ

- มี 4 ปีก ปีกมีขน/ลาย สีสวยงาม
- ระยะหนอนมีปากแบบกัดกิน
- ตัวเต็มวัยมีปากเป็นท่อ หรือวงยาว (Siphoning type)
- ศัตรูพืช (ตัวเต็มวัยกินน้ำหวาน)



วงศ์ Hymenoptera

- ผึ้ง ต่อ แตน มด
- มี 4 ปีก บางใส เอวคอด
 - เพศเมียตัดแปลงอวัยวะวางไข่เพื่อ
อวัยวะในการต่อย
 - ตัวห้ำ ตัวเบียน



วงศ์ Homoptera

เพลี้ย

- มี 4 ปีกเท่ากัน
- หัวและหลังรูปสามเหลี่ยม
- ปากเจาะดูด
- ศัตรูพืช



วงศ์ Hemiptera

มวน มี 4 ปีก โคนปีกแข็ง ปลายปีกอ่อน
ปากแหลม ปากเจาะดูด
เป็นทั้ง **ศัตรูพืช** / ตัวทำ



วงศ์ Orthoptera

ตั๊กแตน จิ้งหรีด แมลงกะชอน

- มี 4 ปีก ตาโต ขาใหญ่
- ปากกัด
- เป็นทั้งศัตรูพืช / ตัวห้ำ



วงศ์ Diptera

แมลงวัน ยุง

- มี 2 ปีก ปีกบาง ตาโต
- เป็นทั้ง **ศัตรูพืช** / ตัวห้ำ ตัวเบียน



วงศ์ Arachnida

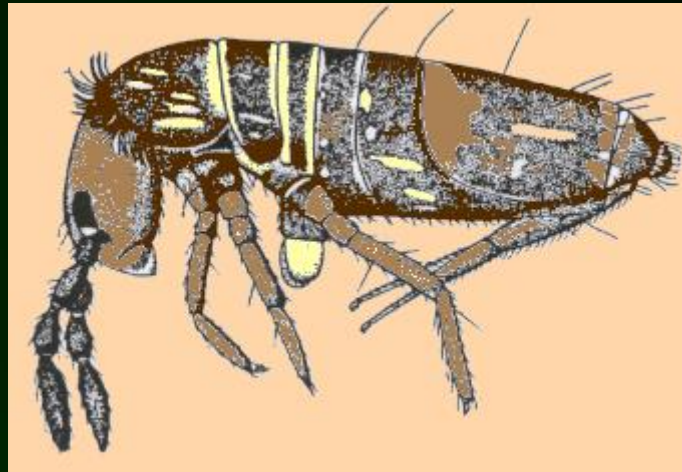
ไร แมงมุม

- มีขา 4 คู่
- ส่วนหัวและอกจะเชื่อมติดกัน
- เป็นทั้ง **ศัตรูพืช** / ตัวห้ำ



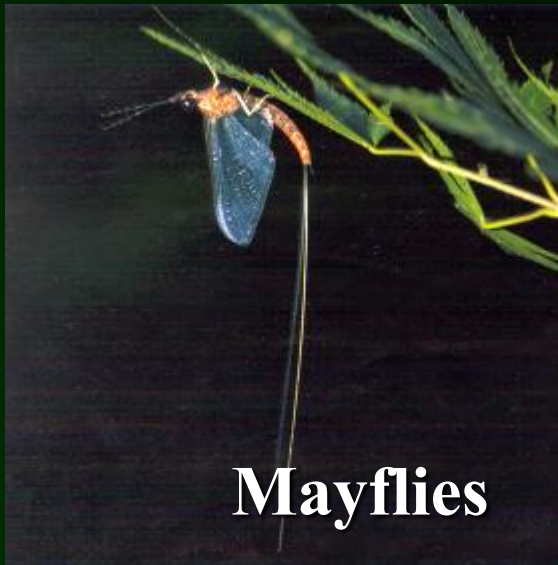
วงศ์ Collembola

- แมลงหางดีด**
- แมลงเล็ก ๆ ในตม
 - ไม่มีปีก ใต้ท้องมีขาดีด 1 คู่
 - อยู่ใต้ดิน กินซากพืช จุลินทรีย์ในดิน



วงศ์ Ephemeroptera

ชีปะขาว - ปีกมีร่างแห ละเอียดยมาก บินเหนือ
- กินซากพืช แพลงตอน



Mayflies



Naiad

วงศ์ Odonata

แมลงปอ - มี 4 ปีก ปีกคู่หน้าเล็กกว่าปีกคู่หลัง

ปีกมีร่างแห

- พบมากบริเวณแหล่งน้ำ
- ปากกัด
- เป็นตัวห้ำ



วงศ์

Dermaptera

แมลงหางหนีบ - หางเป็นง่าม

- ไข่ในดิน ชอบอยู่ในดินที่มีซากพืช
- ปากกัด
- เป็นตัวห้ำ (กินซากพืช)



Earwigs

วงศ์ Thysanoptera

เพลี้ยไฟ

- ปีกยาวแคบ มีขนขอบปีก
- ตัวเล็กมาก
- ปากกรีดดูด
- เป็นศัตรูพืช / ตัวห้ำ



วงศ์ Isoptera

ปลวก

- ฟันแข็งแรง

- เป็นแมลงสังคม

- ปากกัด

- เป็นศัตรูพืช



วงศ์ Neuroptera

แมลงช้าง

- มี 4 ปีก เป็นร่างแห
- ปากดูด
- เป็นตัวห้ำ



ลักษณะการทำลายของ

แมลง

ปากแบบกัด



ชอนใบ



ดูตกินน้ำเลียง



ทำลายผล



ทำลายต้น



ทำลายราก



เกิดปุ่มปม



หลักการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช

วิธีเขตกรรม คือการปลูกพืชให้แข็งแรง ทำให้สภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการระบาดของศัตรูพืช เช่น การไถพรวน การทำความสะอาดแปลงปลูก การปลูกพืชหมุนเวียน กำหนดระยะเวลาการเพาะปลูก ใช้พันธุ์ต้านทาน

วิธีกล เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้แรงงานคน เครื่องมือ ได้แก่ การจับทำลายโดยใช้มือ การใช้กับดัก/กรง/ตาข่าย/มุ้ง กาวดักแมลง ตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรครมาเผาทำลาย

การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช (ต่อ)

วิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้รังสี ความร้อน กับดักแสงไฟ การใช้
ความถี่ของคลื่นวิทยุ

ชีววิธี เป็นการใชสิ่งมีชีวิต (ศัตรูธรรมชาติ) ควบคุมศัตรูพืช
ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อจุลินทรีย์

สารสกัดสมุนไพร เช่น สะเดา หางไหล หนอนตายหยาก
ขมิ้นชัน ยาสูบ ดาวเรือง เป็นต้น

การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช (ต่อ)

สารเคมี เป็นวิธีการที่ให้ผลอย่างรวดเร็ว แต่หากใช้ไม่ระวัง จะเกิดอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ทำลายสมดุล ธรรมชาติ และศัตรูพืชเกิดความต้านทาน ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง และสารกำจัดโรคพืช

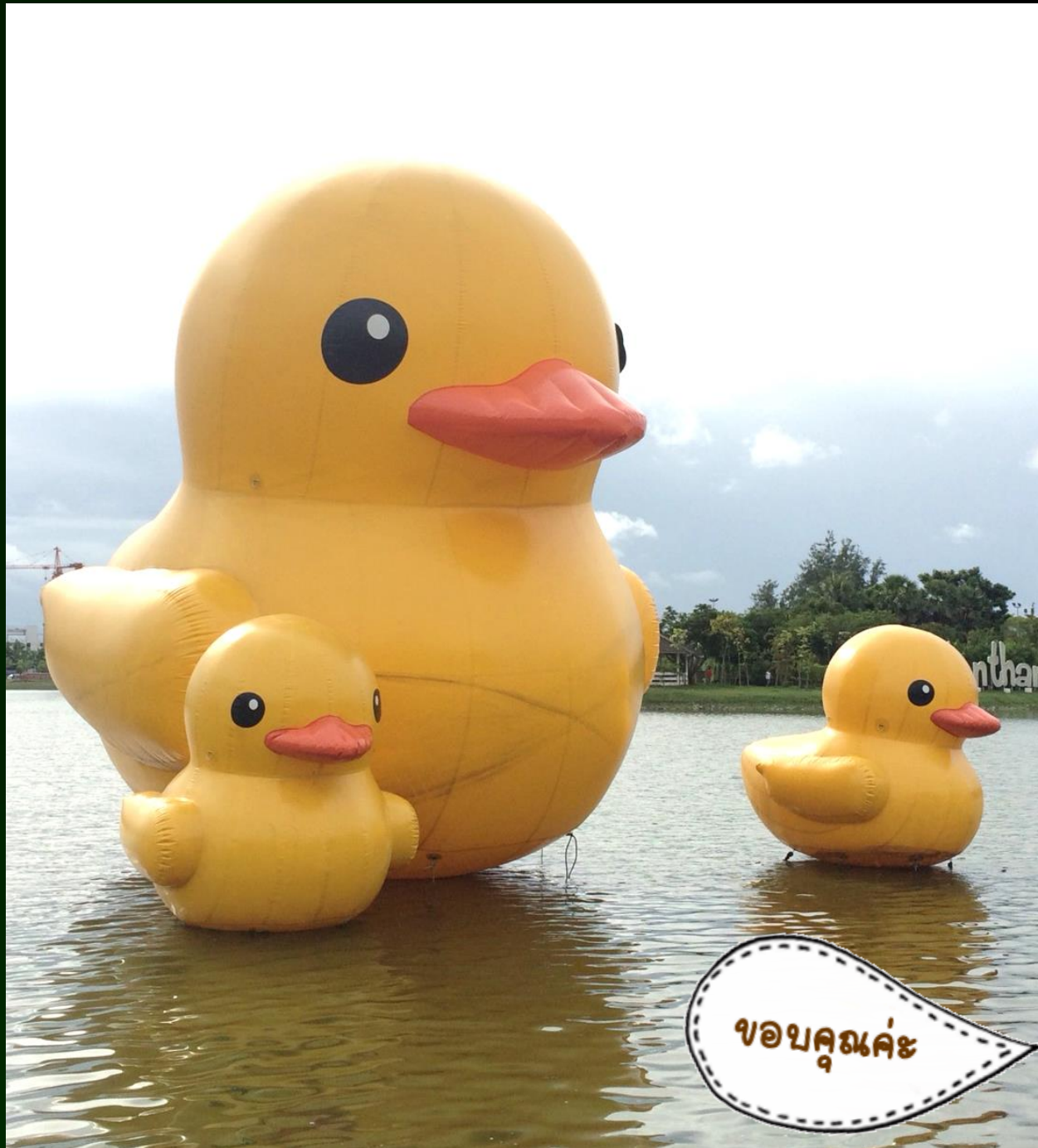


ขอขอบคุณ

ข้อมูล : กรมส่งเสริมการเกษตร
กรมวิชาการเกษตร

ข้อมูลภาพ : อินเทอร์เน็ต





ขอบคุณค่ะ