

ແວດວນວັຈີ້ ພມ.

Research Notes

ຄູນຫົວຈັງອຸປະກອນພະຊາດ
Applied Taxonomic Research Center (ATRC)



ຄູນຫົວຈັງອຸປະກອນພະຊາດ
Applied Taxonomic Research Center



ສູນຍົວຈັງອຸປະກອນພະຊາດ ໄດ້ຮັບຄວາມ
ເຫັນຂອງຈະການທ້າວຍທາລະຂອນແກ່ນ ໃຫ້ຈັດຕັ້ງຂຶ້ນ
ຕາມຄຳສັ່ນທ້າວຍທາລະຂອນແກ່ນທີ 385/2545
ລົງວັນທີ 10 ມິຖຸນາຍັນ 2545 ໂດຍການຮົມແລະຜົກດັນ
ຂອງ ຮ.ຕ.ຣ.ອັນື້ນ ປາຈັນບູຮວຮຣນ ວົງວິໄລຍະ
ຂອນນັ້ນ

ຄວາມເປັນນາ

ປະເທດໄທ ຕັ້ງອູ້ໃນກຸມົມົກຄເຂດຮ້ອນຂອງໂລກ
ທີ່ເຕີມໄປດ້ວຍທັງພັນຄວາມທ່າກທ່າຍທາງໝ່າງ
ເປັນທີ່ພັກຄາຕໍ່ຂອງພຣຣຣນໃນຈຳນວນນັ້ນ ສຽງພັດ
ນາງານັ້ນ ແລະຈຸລິນທີ່ມີການມາຍານທ່າກຄາລ ເນື່ອເປົ້າຍເຫັນ
ໃນຮະບບນິເຄສເບຕອນຄຸ້ນແລະເຂຕໜາງ ແຕ່ເປັນທີ່ກ່າວເລີຍດາຍ
ວ່າທັງພັນຄວາມເປັນນາໃດໆໃຫຍ່ໃນລົບ
ຂອງທີ່ມີອູ້ ແລະໄດ້ຮັບປະໂຍືນຕອບແຫັນຈາກທັງພັນຄວາມ

ເຫັນນີ້ເພີ່ມຂໍ້ຕົວຢ່າງນີ້ໃຫຍ່ ໄດ້ມີການປະມາຄວ່າປະເທດໄທ
ມີພື້ນປະມາຄວ່າ 20,000 ຊົນິດ ແລະມີສັດວິປະມາຄວ່າ
87,500 ຊົນິດ ແຕ່ປັຈຸບັນມີການຄັ້ນພົບພື້ນປັບປຸງແລ້ວ
ເພີ່ມ 8,000 ແລະ 18,000 ຊົນິດ ຕາມລຳດັບ ການຕຶກຂາ
ດ້ານຄວາມທ່າກທ່າຍທາງໝ່າງພາກໃນຊ່າງແຮກໆ ຈຶ່ງເປັນ
ການຕຶກຂາວິຈີ້ເພື່ອຮູ້ຈັກ ຕັ້ງຕາມຂອງທັງພັນຄວາມ
ເຫັນນັ້ນ ແລ້ວນຳມາຈັດເປັນທຸກໆຫຼຸດໜູ້ ເຮັດວຽກການຕຶກຂາ
ອຸປະກອນພະຊາດ (Taxonomy) ຈາກວິຈີ້ດ້ານອຸປະກອນພະຊາດ
ເຂົ້າມີບົບທາຫາໃນດ້ານການຕຶກຂາຄວາມທ່າກທ່າຍທາງ
ໝ່າງພາກຂອງລົງມີວິທີອ່າງຫຼາຍ ໂດຍເປັນອົງຄໍຄວາມຮູ້ຂັ້ນ
ພື້ນຖານທີ່ຕຶກຂາເກື່ອງກັບໜົນິດ ແລ້ວທີ່ອູ້ອາດ້າຍ ການ
ແພຣ່ງຈະຈາຍ ທີ່ສັນນັບສຸນນັບຈາກວິຈີ້ທາງດ້ານວິທີາສາສົ່ງ
ປະຍຸກຕໍ່ ອັກທັງໝົດນຳໄປສູ່ການວິຈີ້ໃນເຊີງການໃໝ່
ປະໂຍືນແລະການອຸ້ນຮັກໝໍທັງພັນຄວາມທ່າກທ່າຍ
ທາງໝ່າງພາກເພື່ອການພັດນາທີ່ຢືນຢັນ

ศูนย์วิจัยอนุกรมวิธานประยุกต์พัฒนามาจากกลุ่มนักวิจัยทางด้านอนุกรมวิธานพืชและสัตว์ จากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยบุคลากรของศูนย์วิจัยฯ มีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการผลิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานพืชและสัตว์ ในช่วงสิบปีที่ผ่านมากว่า 50 คน สามารถหาทุนสนับสนุนจากการวิจัย (สกอ.) และโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษาโดยนายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT)

ปัจจุบันศูนย์วิจัยอนุกรมวิธานประยุกต์ มีสมาชิกรวม 45 คน เป็นคณาจารย์จากภาควิชาชีววิทยา ชีวเคมี เคมี จุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 34 คน เป็นนักวิจัยที่ทำงานเต็มเวลา จำนวน 11 คน มีนักศึกษาระดับปริญญาเอก 31 คน (ในโครงการปริญญาเอกภาษาจีนภิเบกษาของ สกอ. 10 คน) นักศึกษา ระดับปริญญาโท 62 คน บัณฑิตปริญญาเอกที่สำเร็จการศึกษาแล้ว 5 คน ระดับปริญญาโทสำเร็จการศึกษาแล้ว 22 คน ตั้งแต่ดำเนินงานจนถึงปี 2548 นี้มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 21 เรื่อง ผลงานการจดอนุสิทธิบัตร 1 เรื่อง ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 22 เรื่อง การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 47 เรื่อง การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ 70 เรื่อง เป็นเจ้าภาพจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 1 ครั้ง มีการค้นพบลิ่มมีชีวิตใหม่ของโลก ทั้งพืช สัตว์และแพลงก์ตอนกว่า 40 ชนิด

วิสัยทัศน์ (Vision) และทั任กิจ (Mission)

ศูนย์วิจัยเฉพาะทางด้านอนุกรมวิธานประยุกต์ เป็นแหล่งศึกษาวิจัยและศูนย์ให้บริการเกี่ยวกับอนุกรมวิธานของพืชท้องถิ่น โดยเฉพาะพืชสมุนไพรและละอองเรณูที่เป็นสาเหตุของโรคภัยมีแพ้ การตรวจหาลายพิมพ์ดีเอ็นเอและโคโรโนซิมเพื่อใช้ประโยชน์กับผลการเกษตร การใช้ชีวีทางชีววิทยาได้แก่ แมลงน้ำ สาหร่าย และแพลงก์ตอน ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย

- 1) ได้ศูนย์วิจัยเฉพาะทางด้านอนุกรมวิธานประยุกต์ที่มีความเข้มแข็งระดับนานาชาติภายในระยะเวลา 5 ปี
- 2) ได้ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติจำนวน 5 เรื่องต่อปี
- 3) ได้บัณฑิตระดับปริญญาเอกด้านอนุกรมวิธานโดยเฉลี่ย 1 คนต่อปี
- 4) ได้บัณฑิตระดับปริญญาโทด้านอนุกรมวิธานโดยเฉลี่ย 3 คนต่อปี
- 5) ได้พิธีอภิปรายหัวข้อศาสตร์ระดับนานาชาติ
- 6) ได้เป็นเจ้าภาพจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาวิจัยอันนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านอนุกรมวิธานของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เน้นพืชสมุนไพร การจำแนกชนิดละอองเรณูที่มีผลต่อโรคภัยแพ้ การตรวจหาลายพิมพ์ดีเอ็นเอและโคโรโนซิม เพื่อใช้ประโยชน์กับผลการเกษตร การใช้แพลงก์ตอนสัตว์ แมลงน้ำ และสาหร่าย เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำ
- 2) เพื่อให้ได้ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
- 3) เพื่อสร้างความร่วมมือกับนักอนุกรมวิธานในต่างประเทศเพิ่มเติมจากที่ได้ดำเนินการอยู่แล้วในรูปการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติและการผลิตนักวิจัย
- 4) เพื่อเป็นแหล่งรวมพรรณไม้/พันธุ์สัตว์ที่พบในประเทศไทย
- 5) เพื่อเป็นศูนย์ที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์และระบุชนิดของพืช/สัตว์
- 6) เพื่อเป็นศูนย์ที่ให้บริการทางวิชาการแก่นักเรียน นิสิตนักศึกษา นักวิจัย และประชาชน

แผนงานวิจัย

ศูนย์วิจัยอนุกรมวิธานประยุกต์ มีงานวิจัย มุ่งเน้นใน 3 หัวข้อหลักดังต่อไปนี้

1. อนุกรมวิธานเพื่อสิ่งแวดล้อม ศึกษาการใช้ดัชนีทางชีวิทยา (Bioindicators) ได้แก่ แพลงก์ตอน สัตว์ แมลงน้ำ และสาหร่ายเพื่อบ่งบอกคุณภาพน้ำ ผู้ประสานงานโครงการคือ ศ.ดร.ละอองศรี เสนนาเมือง ประกอบด้วยโครงการอยู่ดังนี้

ด้านแพลงก์ตอนสัตว์ ศึกษาความหลากหลายของสัตว์น้ำเจ็ดขนาดเล็กทั่วประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเน้นสัตว์ 4 กลุ่ม ได้แก่ โรติเฟอร์ (rotifers) คลาโดเชอรา (cladocerans) โคพีพอด (copepods) และ ไวน้ำนางฟ้า (fairy shrimps) พับแพลงก์ตอนสัตว์ ชนิดใหม่ของโลก 24 ชนิด และชนิดที่เพิ่งมีรายงานว่า พับในประเทศไทย จำนวนกว่า 300 ชนิด มีการนำผลงานวิจัยพื้นฐานไปประยุกต์ใช้ เช่น โครงการเพาะเลี้ยงไวน้ำนางฟ้าเป็นการค้า ไวน้ำนางฟ้าขึ้นทำเนียบสัตว์ เศรษฐกิจตัวใหม่ การใช้ประโยชน์จากไวน้ำนางฟ้า เป็นต้น

ด้านแมลงน้ำ ศึกษาความหลากหลายของแมลงน้ำในลำธารที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาวและอุทยานแห่งชาติภูพาน และการนำแมลงน้ำมาใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำได้

ด้านสาหร่าย ศึกษาความหลากหลายของสาหร่ายน้ำเจ็ดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การเพาะเลี้ยงสาหร่ายเชิงพาณิชย์

2. อนุกรมวิธานเพื่อการเกษตร ศึกษาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรบางชนิด เท็ดราและจุลินทรีย์ ผู้ประสานงานโครงการคือ ศ.ดร.ประนอม จันทร์โภนทัย ประกอบด้วยโครงการอยู่ดังนี้

ด้านอนุกรมวิธานพืช วิจัยและพัฒนาการศึกษาในโครงการพัฒนาไม้ของประเทศไทย ได้แก่ วงศ์ไม้จิก-กระโคน (Lecythidaceae) วงศ์ไม้ชมพุ-หวา (Myrtaceae) วงศ์ไม้พิกุล-ละมุด (Sapotaceae)

วงศ์ไม้มะชา (Sarcospermataceae) วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) วงศ์ไม้พุทรา (Rhamnaceae) วงศ์เข็องเพ็ดมา (Polygonaceae) วงศ์กระดุมเงิน (Eriocaulaceae) วงศ์ผักปราบ (Commelinaceae) วงศ์ต้อยติ่ง (Acanthaceae) วงศ์ดาวเรือง (Asteraceae) วงศ์หญ้า (Poaceae) วงศ์เข็ม (Rubiaceae) วงศ์กะเพรา (Lamiaceae) และวงศ์ชิง (Zingiberaceae)

ด้านกายวิภาคศาสตร์ของพืช ศึกษาและรวบรวมข้อมูลกายวิภาคศาสตร์ของพรรณไม้ในประเทศไทย และได้จัดทำเป็นสไลด์การประมวล 10,200 สไลด์

ด้านโครโนไซมพีช ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครโนไซมพีชในเพ่า Crotonideae และเพ่า Phyllantheae วงศ์ไม้เปล้า และเพ่า Crotalarieae และเพ่า Desmodieae ในวงศ์ตี้ และได้มีการศึกษาเซลล์พันธุศาสตร์ของพืชบางชนิดในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน จ.สกลนคร และ จ.กาฬสินธุ์ และในเขตอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พื้นที่โครงการโโคกภูดาภา อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น

ด้านเห็ดราและจุลินทรีย์ ศึกษาความหลากหลาย สารออกฤทธิ์ และการใช้ประโยชน์จากเห็ดราและจุลินทรีย์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. อนุกรมวิธานเพื่อการแพทย์ ศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลของละเออเรญ สปอร์ และเห็ดราที่มีผลต่อโรคภูมิแพ้ ผู้ประสานงานโครงการคือ รศ.ดร.ปิยะดา ชีระกุลพิศุทธิ์ ประกอบด้วยโครงการอยู่ดังนี้

ด้านเรณูวิทยา ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัมฐานวิทยาของเรณูของพรรณไม้ในประเทศไทย จำนวน 50 วงศ์ โดยจัดทำในรูปของฐานข้อมูล ประกอบด้วยชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง รูปร่าง-ขนาดของเรณู และภาพถ่ายจากกล้อง SEM และ LM ปัจจุบันมีสไลด์การประมวล 1,500 สไลด์

ด้านชีววิทยาไม้เลกุล ศึกษาพัฒนาการของอวุลและอับเรณูของพริก พัฒนาการของอับเรณูของข้าว การโคลนและวิเคราะห์ยืนที่แสดงออกจำเพาะใน



1



2



3



4

อับเรณุของ *Brassica campestris* การโคลน pollen allergen gene ของ ryegrass การโคลนและวิเคราะห์ยีนที่แสดงออกจำเพาะในอับเรณุของข้าว และการโคลนและวิเคราะห์ยีนข้าวที่แสดงออกตอบสนองต่อความเค็ม

ที่ตั้งของศูนย์วิจัยฯ

ตึกวิทยาศาสตร์ Sc.07 ชั้น 1

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โทร. 0-4320-2879 และ

0-4320-3333 ถึง 51 ต่อ 2263

โทรสาร 0-4336-4169

e-mail: atrc@kku.ac.th

เว็บไซต์ <http://www.champa.kku.ac.th/atrc>

ตัวอย่างกิจกรรมของศูนย์วิจัยอนุกรมวิธานประยุกต์

- ศ.ดร.ละอองศรี เสนะเมือง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยฯ กับ ความสำเร็จในการเปิดตัวสัตว์เศรษฐกิจชนิดใหม่ "ไวน้ำฟ้า" ในการจัดงานระดับนานาชาติใบโอไทยแลนด์ 2005
- ศ.ดร.ประนอม จันทร์โกลทัย รองผู้อำนวยการศูนย์วิจัยฯ เนื่อรับโล่พระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม บรมราชกุมารี รางวัล "นักวิทยาศาสตร์เด่น ประจำปี 2546"
- ศูนย์วิจัยฯ เป็นหนึ่งในสามศูนย์วิจัยเฉพาะทาง ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ได้รับรางวัล "ศูนย์ที่มีผลงานดีเยี่ยมด้านการวิจัย"
- การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ "เทคนิคการเพาะเลี้ยง เมือเยื่อพืชเบื้องต้น" ให้แก่ครุนักเรียนและเกษตรกร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดย รศ.ดร.สุมนทิพย์ บุนนาค