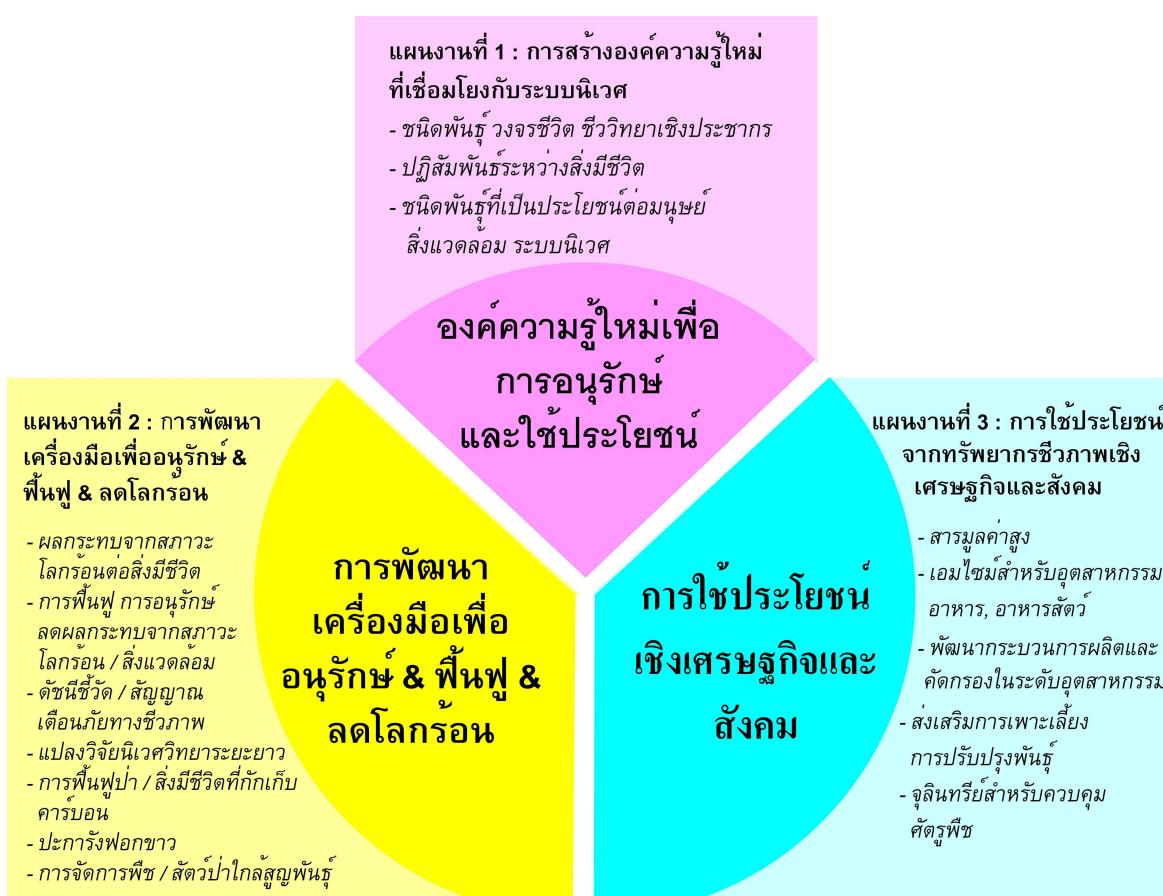


สรุปผลการดำเนินงานปี 2554 โปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ ภายใต้การบริหารจัดการคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีการกิจกรรมในการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาเทคนิค และเครื่องมือในการอนุรักษ์ พื้นฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์ สร้างมูลค่าเพิ่ม และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ ในระหว่างปี พ.ศ. 2554-2559 โปรแกรมมีแผนงานหลัก 3 แผนงาน ดังนี้

- แผนงานที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ
- แผนงานที่ 2 การพัฒนาเทคนิค และเครื่องมือ เพื่อการอนุรักษ์ พื้นฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ
- แผนงานที่ 3 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพเชิงเศรษฐกิจและสังคม



กลุ่มเป้าหมาย (Target group) : ชุมชนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน นักวิจัย เกษตรกร ผู้ประกอบการ

4.1 เป้าหมายและกลยุทธ์โดยรวมของโปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ สวทช.

เป้าหมาย :

- สร้างองค์ความรู้และบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- พัฒนาเทคนิคและเครื่องมือในการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการอนุรักษ์ พื้นฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน

กลยุทธ์ :

- สนับสนุนการวิจัยเน้นการศึกษาชีววิทยา นิเวศวิทยา และการติดตามประชากรสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว
- พัฒนาเทคนิค เทคโนโลยี และเครื่องมือที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และฟื้นฟู ลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อสิ่งมีชีวิต รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่น
- พัฒนาเครือข่ายวิจัยและชุดโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ (area-based) ในพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่เป็นระบบ
- พัฒนาบุคลากรนักวิจัยรุ่นใหม่ในสาขาที่ขาดแคลน
- พัฒนาระบบการจัดการความรู้ และเครือข่ายที่เหมาะสมในการบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ
- สร้างพันธมิตรกับภาครัฐและเอกชน เพื่อเชื่อมโยง ถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี และห้องปฏิบัติภัณฑ์ ต้นแบบสู่การวิจัยและพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์หรือการผลิตระดับชุมชน รวมทั้งการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

4.2 เป้าหมายสำคัญของโปรแกรม (Wildly Important Goals : WIGs)

- ฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ และส่งเสริมให้นำองค์ความรู้ไปบริหารจัดการให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์
- ระบบนิเวศที่เป็นระบบต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาวะแวดล้อม ได้รับการศึกษาวิจัย อนุรักษ์ และฟื้นฟู
- สร้างมูลค่าเพิ่มจากการทรัพยากรชีวภาพ เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจและสังคม

กลุ่มเป้าหมาย (Target group) : ชุมชน ภาครัฐ ภาคเอกชน นักวิจัย เกษตรกร ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม

แผนงานที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ

เป้าหมาย : ได้ฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ และส่งเสริมให้นำองค์ความรู้ไปบริหารจัดการให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์

แนวทางการดำเนินงาน :

- สนับสนุนการวิจัยชีววิทยาเชิงประชารัฐ วงจรชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และการจัดระบบสิ่งมีชีวิตในกลุ่มที่ยังขาดแคลนความรู้ กลุ่มที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ และกลุ่มที่มีความสำคัญต่อมนุษย์และระบบ生นิเวศ
 - ประเมินคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตที่จัดเก็บไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น คุณสมบัติของจุลินทรีย์ที่ผลิตเอนไซม์ในเชิงเศรษฐกิจ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืช เป็นต้น
 - จัดกลุ่ม ประเภท และสร้างฐานข้อมูลการแพร่กระจายสิ่งมีชีวิต (distribution) เพื่อการติดตาม และใช้ประโยชน์ในระดับต่างๆ

ผลงานส่งมอบ (Flagship/Wigs) :

- ฐานข้อมูลการแพร์กระจายสิ่งมีชีวิต ชนิดใหม่ของโลก ชนิดที่หายาก และใกล้สูญพันธุ์ รวมทั้งที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ไม่ต่ำกว่า 50,000 ข้อมูล
 - เกิดแหล่งเรียนรู้และธุรกิจการท่องเที่ยวจากทรัพยากรชีวภาพไม่น้อยกว่า 10 แห่ง ประชาชนและเยาวชนได้เรียนรู้ทรัพยากรชีวภาพไม่น้อยกว่า 10,000 คนต่อปี

ผลการดำเนินงานปี 2554

มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนในแผนงานที่ 1

แผนงานที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ (11 โครงการ)

1. การศึกษาชีววิทยาการผสมเกสรและเชื้อราไมโครไซน์กล้วยไม้สกุลสิรินธรเนย
 2. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสกุลมหาหงส์ (*Hedychium*) ในประเทศไทยจากข้อมูลลำดับเบสดีเอ็นเอในคลอโรพลาสต์ (psbA-trnH) และนิวเคลียส (ITS) (โครงการต่อเนื่องปีที่ 3)
 3. การศึกษาเชื้อราจากพืชสกุลอบเชย กับการเกิดโรคคล้ายราภากอากาศ และหาสารต้านอนุมูลอิสระจากต้นสุราเมริด (*Cinnamomum subravenium*)
 4. การศึกษาประชากรและความหลากหลายของยืน ในหมีควายและหมีหมา ณ ฝืนป่ามรดกโลกดงพญาเย็นเขาใหญ่
 5. โครงการจัดทำต้นฉบับหนังสือพ्रรณณ์ไม้วงศ์สมอของประเทศไทย
 6. การศึกษาประชากรและการกระจายของสัตว์ผู้ล่าขนาดเล็กเพื่อการจัดการด้านการอนุรักษ์ในเขตราชบัณฑุ์ สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก
 7. องค์ความรู้เรื่องศักยภาพพืชของไทยในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ระยะที่สี่
 8. การแพร่กระจายและความจำเพาะของราก่อโรคกับจักจี้
 9. การค้นหาจุลทรรศน์ที่มีศักยภาพในการผลิตกรดไขมันไม่อิมตัวเชิงซ้อนจากแหล่งน้ำในประเทศไทย
 10. การจัดทำต้นฉบับหนังสือ “ภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้ประโยชน์จากพืชชายฝั่งทะเลไทย”
 11. โครงการจัดทำฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพระหว่างหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนงานที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องมือเพื่อการอนุรักษ์ฟืนฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

เป้าหมาย :

- พื้นที่ป่าและพื้นที่ชายฝั่งทะเลเพื่อการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น ลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ
- ฟืนฟูและซ้อมแซมทรัพยากรทางทะเล (แนวปะการัง) ทรัพยากรชายฝั่งทะเล เพื่อเพิ่มแหล่งกำเนิดอาหาร และสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
- ตัวชี้วัด (bioindicator) เพื่อใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่มีความอ่อนไหว ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาพสิ่งแวดล้อม

แนวทางการดำเนินงาน :

- ศึกษาองค์ความรู้ของระบบนิเวศในประเทศไทย จัดตั้งแปลงศึกษานิเวศวิทยาระยะยาวโดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ เช่น การท่องเที่ยว (พื้นที่แนวปะการัง) การประกอบอาชีพ (ป่าชายเลน) การป้องกันภัยพิบัติ (พื้นที่ชุมชน) รวมถึงพื้นที่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก เป็นต้น
- ศึกษาหาตัวชี้วัดหรือ bioindicator ที่บ่งบอกถึงความแข็งแรงหรือความอ่อนไหวของระบบนิเวศนั้นๆ ตัวชี้วัดที่ดีควรมีความจำเพาะต่อระบบนิเวศวิทยาแต่ละแห่ง รวมทั้งตรวจด้วยตั้งแต่ระบบเริ่มประสบปัญหา (early warning) เพื่อการแก้ไข เยียวยาอย่างทันท่วงที
- พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องมือในการอนุรักษ์ฟืนฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อสิ่งมีชีวิต เช่น เทคนิคการฟื้นฟูป่า เทคนิคการสำรวจทางไกล เทคนิคการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนอย่างรวดเร็ว การสำรวจทางอากาศ ความรู้ทางสถิติ และการสร้างแบบจำลองเพื่อการคาดการณ์ในอนาคต รวมทั้งการบูรณาการงานวิจัยภาษาไทย (เทคนิคและเครื่องมือต่างๆ ที่ทันสมัย) กับการวิจัยทางชีวภาพ
- สร้างเครือข่ายการวิจัย โดยเฉพาะกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ด้านนิเวศวิทยา

ผลงานส่งมอบ (Flagship/Wigs) :

- พื้นฟูป่าพื้นที่อ.อมกอย และพื้นที่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ในโครงการพระราชดำริสมเด็จพระเทพฯ จำนวนรวม 100 ไร่ และเทคนิคใหม่ในการฟื้นฟูป่า
- เพิ่มพูน และอนุรักษ์พื้นที่ทรัพยากรชีวภาพชายฝั่งทะเลที่สำคัญ เช่น หญ้าทะเลที่เกาะลิบง จ.ตรัง และที่ อ.ขอนом จ.นครศรีธรรมราช สาธารณรัฐไทย ที่ อ.ขอนом จ.นครศรีธรรมราช ที่สามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำทะเล
- องค์ความรู้การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม และสภาวะโลกร้อนที่มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยว เช่น ปะการังที่เกาะราชาใหญ่ จ.ภูเก็ต การประกอบอาชีพ เช่น ป่า

ชายเลน อ.ขนดอม จ.นครศรีธรรมราช ที่อยู่ทางเลขที่ ๑๙๖ และพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวและมรดกโลก เช่น อุทยานแห่งชาติเขาย่าใหญ่

ผลการดำเนินงานปี ๒๕๕๔

มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนในแผนงานที่ ๒

แผนงานที่ ๒ การพัฒนาเทคนิค และเครื่องมือเพื่อการอนุรักษ์ พื้นฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

1. แปลงศึกษานิเวศวิทยาระยะยาวเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับสัตว์ และผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อนพื้นที่มีอิสิงโต อุทยานแห่งชาติเขาย่าใหญ่
2. การศึกษาผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปต่อชีวิทยาและการปรับตัวของที่อยู่อาศัย

แผนงานที่ ๓ การใช้ประโยชน์จากการรักษาพิริยากรชีวภาพในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

เป้าหมาย :

- ผลิตภัณฑ์เอนไซม์จากจุลินทรีย์สายพันธุ์ต่างๆ เพื่ออุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ ปัจจุบัน ชีวภาพ และผลิตภัณฑ์ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- เทคโนโลยีใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์และการเพาะเลี้ยง เพื่อการใช้ประโยชน์จากการรักษาพิริยากรชีวภาพ ในชุมชนอย่างยั่งยืน

แนวทางการดำเนินงาน:

- รวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ความหลากหลายชีวภาพของชุมชน (ภูมิปัญญา) เพื่อหาแนวทางการนำเทคโนโลยีไปใช้ต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่าทรัพยากร รวมทั้งให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- สนับสนุนการวิจัยด้านการประเมินคุณค่าทรัพยากรชีวภาพ ในเชิงนิเวศวิทยาริการ (ecological services) และเชิงสันทนาการ เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่น ให้เป็นแหล่งพักร่อนของชุมชนและเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เช่น การจัดทำแผนแม่บทชุมชนบนฐานทรัพยากรชีวภาพที่ อ.ขนดอม จ.นครศรีธรรมราช
- สนับสนุนการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี การประยุกต์/ต่อยอดภูมิปัญญา โดยชุมชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และปรับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการขยายพันธุ์พืชท้องถิ่น การแปรรูปผลผลิตจากป่า เช่น ผลไม้ป่า เป็นต้น
- ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อนำจุลินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น เกษตร อาหารสัตว์ พลังงาน และ สิ่งแวดล้อม

ผลงานส่งมอบ (Flagship/Wigs) :

- ผลิตภัณฑ์เอนไซม์จากจุลินทรีย์สายพันธุ์ต่างๆ เพื่ออุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ ปัจจุบัน ชีวภาพ และผลิตภัณฑ์ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่ต่างกว่า ๕ ผลิตภัณฑ์

- ได้องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ในการเพาะเลี้ยง ปรับปรุงพันธุ์ เพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในชุมชนอย่างยั่งยืน ไม่ต่ำกว่า 5 เรื่อง

ผลการดำเนินงานปี 2554

มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนในแผนงานที่ 3 ดังนี้

แผนงานที่ 3 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

1. โครงการสำรวจความชุกชุมและชนิดของโลมาร่วมกับชุมชน ณ อุทยานแห่งชาติหาดขอนออม-หมู่เกาะทะเล ใต้
2. การควบคุมตัวเรื้อด *Cimex hemipterus* โดยใช้น้ำมันหอมระ夷จากพืช
3. การเพาะเลี้ยงและผลิตไข่ไ踩แดงสยาม (*Moina siamensis* n.sp.)
4. การพัฒนาการใช้ประโยชน์และถ่ายทอดเทคโนโลยีของพันธุ์เมืองศักดิ์สิทธิ์ดังงานในประเทศไทย
5. การศึกษาการเลี้ยงชันโรงบิรอยในประเทศไทยที่แพร่กระจายในเขตพื้นที่สูงภาคเหนือและปรับปรุงการเพาะเลี้ยงชันโรงหลังลายและอนุกรมวิธานชันโรงในประเทศไทย
6. การใช้รา *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ BCC2660 ในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยอ่อนลูกท้อในแปลงทดลอง