

การค้นหาคักยภาพใหม่ ๆ  
ในวิถีเกษตรยั่งยืน

# จุลินทรีย์ : กุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จ

พัฒนาการ - นับตั้งแต่ EM จุลินทรีย์มีประสิทธิภาพ

- จนมาถึง IMO จุลินทรีย์ท้องถิ่น

- ย้อนคืนสู่ธรรมชาติ...จุลินทรีย์ดินป่า

- กระบวนการคัดสรร..**จุลินทรีย์ตัวเก่ง**

เช่น จุลินทรีย์ DMO

จุลินทรีย์ NANO

ฯลฯ

**จุดยืนทรีย์ตัวเก่ง...สร้างสรรค์ศักยภาพใหม่**

**ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ**

เช่น ทำนาอินทรีย์ 200 ไร่ ต่อไร่ ปลูกข้าวทนแล้ง

ปลูกมันสำปะหลัง 30 ต้นต่อไร่

ปลูกกะหล่ำปลี 10 กิโลกรัมต่อหัว เป็นต้น

**เคล็ดลับ...จุดยืนทรีย์ตัวดี ตัวเก่ง**

**ปลดปล่อยธาตุอาหาร สร้างฮอร์โมน**

**สร้างภูมิต้านทานโรคและแมลง**

**ที่สำคัญ...คือการสร้างพลังงานชีวภาพ**

ผศ.ดร.ไชยวัฒน์ ไชยสุต คณะเภสัชฯ ม.เชียงใหม่

หัวหน้าโครงการวิจัยและพัฒนาน้ำหมักชีวภาพ

เพื่อการบริโภคอย่างยั่งยืน....ค้นพบสิ่งที่น่าสนใจ

...ไปบริโภค จุลินทรีย์เสริมชีวิต สร้าง/กระตุ้นภูมิคุ้มกัน  
ยับยั้งสารก่อมะเร็ง

...จุลินทรีย์สกัดสารสำคัญ สารต้านอนุมูลอิสระจากสมุนไพร

...พลังงานชีวภาพ (ฮาโดะ) พลังแห่งการบำบัด ปรับสมดุลย์

ศักยภาพ...มีการพิสูจน์ว่าประเทศไทยอยู่ในพื้นที่

ที่ผลิตน้ำหมักชีวภาพที่มี พลังงานชีวภาพสูง

# พืชพันธุ์พื้นบ้าน : ขุมทรัพย์ที่มีชีวิต

พัฒนาการ — ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีพืชพันธุ์พื้นบ้าน  
ตัวเก่งให้ฮีอฮาทุกปี เช่น กวางเครือ  
กระชายดำ ลูกยอ ขมิ้นชัน มะรุม  
รวมทั้ง ข้าวหอมนิล ข้าวมะลิแดง เป็นต้น

เคล็ดลับ — การต่อยอดภูมิปัญญาพื้นบ้านด้วยความรู้  
ทางวิทยาศาสตร์ ทำให้เราค้นพบ  
สารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant)

ผศ.ดร.นวลศรี รักอริยะธรรม คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่  
ศึกษาสารต้านอนุมูลอิสระในผักพื้นบ้าน 250 ชนิด  
ค้นพบว่า นอกจาก คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน  
วิตามิน เกือบแร่ แล้วในผักพื้นบ้านไทยยังอุดมไปด้วย  
สารไบโอแอคทีฟ(bioactive) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ

สารไบโอแอคทีฟ ได้แก่ วิตามิน อี ซี แคโรทีนอยด์  
แซนโทฟิลล์ ฟีนอลิก มีคุณสมบัติ ป้องกันยับยั้ง  
โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคไขมันอุดตัน  
ต้นในเส้นเลือด โรคอัลไซเมอร์ ต้านไวรัส

จากการศึกษาค้นพบว่าผักพื้นบ้านสมุนไพรไทยมี  
ค่าดัชนีแอนติออกซิแดนท์สูงอย่างไม่น่าเชื่อ  
ศักยภาพ – พื้นพันธุ์พื้นบ้านจึงเป็นแหล่ง  
อาหารเพื่อสุขภาพ  
ยาป้องกันและรักษาโรค  
สารสกัดที่ใช้ในเครื่องสำอาง

ชุมชนพืชพื้นบ้านอีกมากที่ยังไม่ถูกค้นพบ  
ตย. พืชพื้นบ้านที่มาแรง.. มะรุ้ม ผักหวานป่า ย่านาง  
ผักข้าว

## ศักยภาพในเชิงเศรษฐกิจ

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จ.เชียงใหม่  
ทำการทดลองปลูกพืชผักพื้นบ้าน 24 ชนิดใน 1 ไร่  
ปลูกแบบผสมผสาน โดยไม่ใช้สารเคมี มีผู้ดูแล 1 คน  
ในระยะเวลา 1 ปี ได้ผลผลิตทั้งหมด 3,317 กิโลกรัม  
หากคิดเฉลี่ยกก.ละ 30 บาท = 99,510 บาท / ปี  
กก.ละ 50 บาท = 165,850 บาท/ปี

ลุงสังวาลย์ เจริญสุข เกษตรกรอ.บ้านหมอ จ.สระบุรี

ผู้ปลูกผักหวานป่าเชิงการค้าสำเร็จเป็นรายแรก

จนทำให้สระบุรีเป็นแหล่งปลูกผักหวานป่าที่ใหญ่ที่สุด

-ลุงสังวาลย์ปลูกผักหวานป่า ร่วมกับ แคนบ้าน สะเดา

กะเพรา น้อยหน้า เลียน มะขามเทศ ในพื้นที่ 10 ไร่

ปัจจุบัน มีรายได้จากการเก็บผักหวานป่าขาย

วันละ 20 กิโลกรัมๆละ อย่างต่ำ 100 บ. = 2,000 บ./วัน

หรือ 60,000 บ./เดือน

หรือ 720,000 บ./ปี

# พืชน้ำมัน พืชอุตสาหกรรมฟางตนเอง

พัฒนาการ — ในอดีตเรารู้จักพืชน้ำมันเพียงไม่กี่ชนิด

ปาล์ม ถั่วเหลือง ทานตะวัน รำข้าว

- ครูताल บ้านปางหมู จ.แม่ฮ่องสอน

บีบน้ำมันงาด้วยครกขนาดใหญ่ที่ใช้วัวลาก

- วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ ได้เผยแพร่วิธี

ทำน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ด้วยวิธีการหมักน้ำกะทิ

- คุณพรเทพ ธนกุลรังสฤษดิ์ จ.ลพบุรี ริเริ่มบีบ

น้ำมันรำข้าวบีบเย็นด้วยเครื่องสกรูเพลสขนาดเล็ก

เคล็ดลับ...โนเมลดพืชทุกชนิดมีไขมัน เก็บสะสมเป็น

แหล่งพลังงานของพืชเอง และยังสะสมของดีไว้

มากมาย เช่น วิตามินอี สารต้านอนุมูลอิสระ

พืชน้ำมัน จึงเป็น- อาหารที่ให้พลังงานที่จำเป็น

- ยารักษา ผิวหนัง กล้ามเนื้อ กระดูก

- สารตั้งต้นทำสบู่..ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

สะอาดทุกชนิด แชมพู ล้างจาน ฯลฯ

- เครื่องสำอาง ครีม โลชั่น น้ำมันนวด

- แหล่งเชื้อเพลิงเดินเครื่องจักร

ศักยภาพ- ประเทศไทยมีพืชน้ำมันมากที่สุดในโลก  
ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ

- พืชน้ำมันของไทยที่เรา รู้จักแล้ว ไม่ถูกนำมาใช้ให้  
เต็มประสิทธิภาพ เช่น มะพร้าว งา รำข้าว
- เรามีพืชน้ำมันอีกมากมายที่ยังไม่รู้จัก และไม่รู้จักนำ  
มาใช้ประโยชน์ เช่น แดงโม ฟักทอง มะรุม มะม่วง
- ปัจจุบันทุกคนสามารถบีบน้ำมันพืชใช้เองได้ด้วย  
เครื่องบีบอัดแบบไฮดรอลิก และแบบสกรูเพลส

# สาหร่าย : พืชเปลี่ยนโลก

## แหล่งอาหาร-พลังงานสำหรับอนาคต

รศ.ดร.ยศวดีพีรพรพิศาล คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่

ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสาหร่ายน้ำจืดในประเทศไทย

-เป็นแหล่งอาหารที่ให้โปรตีนสูง บางชนิดสูงถึง

70-80% เช่นสาหร่ายสไปรูลีน่า

-มีสารสี ที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เป็นอาหารเพื่อ

สุขภาพและใช้ในเครื่องสำอาง

-สาหร่ายเจริญเติบโตเร็ว ให้ผลผลิตสูง ชาวบ้าน  
สามารถเพาะเลี้ยงเองได้เพื่อบริโภคหรือจำหน่าย  
ปัจจุบันที่มีการเพาะเลี้ยง เช่น เต้า โกล สไปรูลิน่า  
พวงอุ้งนุ ผมนาง ขนนก ผักกาดทะเล

สถานีทดลองพลังงานทดแทนของสหรัฐฯเพาะเลี้ยง  
สาหร่ายเพื่อผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง รวบรวมไว้ 300 สายพันธุ์  
-เติบโต 50 กรัม/ตรม.ต่อวัน บ่อ 1,000 ตร.ม. ได้ 50 กก./วัน  
ผลิตน้ำมันได้ 25 กก./วัน หรือ 7,600 ลิตร/ปี เปรียบเทียบ  
แล้วสูงกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่นถึง 4 เท่าในพื้นที่เท่ากัน

# เกษตรเมือง : ภารกิจที่เหมือนจะเป็นไปไม่ได้

Mission Impossible เดียวนี้คนเมืองสามารถปลูกข้าว  
ปลูกผัก ปลูกมะละกอ เพาะเห็ด เลี้ยงหมู ทำเกษตรบน  
พื้นที่ผลิตอาหารกินเองและจำหน่ายได้ไม่อายุใคร  
-สง.เขตหลักสี่ ปลูกผักอินทรีย์ในเนื้อที่ 440 ตร.ม.  
บนพื้นที่ชั้น 8 ดูแลด้วยคน 3 คน ปลูกได้อย่างต่อ  
เนื่องมานับ 10 ปีแล้ว เป็นต้นแบบเกษตรบนพื้นที่  
และสวนผักดาดฟ้า

- คุณ.....เขาชะเมา จ.ระยอง ปลุกข้าวในบ่อซีเมนต์ ขนาด 3x8 ม. 3 บ่อ โดยใช้ดินถุงผสมดินหอม ปลุก ปีละ 3 ครั้ง สามารถเลี้ยงคนได้ 4 คนไม่ต้องซื้อข้าวกิน
- อ.สำเนาวิ ฤกษ์นุช วิทยาลัยเกษตร จ.ชัยนาท คิดค้นวิธีเพาะ เห็ดฟางในตะกร้า ได้เห็ดฟาง 1 กก./ตะกร้า/ 20 วัน ในพื้นที่ 2 ตร.ม วางซ้อนตะกร้า 4 ชั้น 40 ใบได้ 40 กก.
- คุณคำนึ่ง นวลมณีย์ รร.บ้านหว่าหลัง อ.จะนะ สงขลา คิดค้นปลุกมะละกอด้วยการตอнок ต้นเตี้ย ลูกตก ไม่กลายพันธุ์ ปลุกได้ในวงบ่อซีเมนต์

# เลี้ยงสัตว์กำจัดขยะ: เครื่องย่อยที่มีชีวิต

Living Machine ขยะอินทรีย์และน้ำเสียจากชุมชน สามารถแปรเปลี่ยนเป็นอาหารและน้ำสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยพืชและสัตว์

- ชุมชนนิเวศฟินฮอร์น สกอตแลนด์ บำบัดน้ำเสียชุมชน ด้วย Living machineที่ใช้จุลินทรีย์ พืช หอย ทาก ปลา
- ดร.อาณัติ ต้น โข ศึกษาวิจัยการใช้ไส้เดือนกำจัดขยะ ใช้ไส้เดือนดิน 1 กก.(1,200 ตัว)/ 1 ตร.ม. ในพื้นที่ 100 ตร.ม. กำจัดขยะอินทรีย์ได้ 5 ตันต่อวัน

-นายสมชาย จริยาเจริญ นายกเทศบาลเมืองแกลง ระยอง  
ใช้สัตว์กำจัดขยะ หมู เป็ด แพะ ปลาจุก กระท้าย ไส้เดือน

-หมู 10 ตัว เป็ด 100 ตัว กำจัดขยะได้ 8 ตัน/เดือน

- แพะ 10 ตัว กำจัดขยะได้ 2.5 ตัน

-รศ.ดร.กษิตีศ อื้อเชียวชาญกิจ ม.ธรรมศาสตร์

เลี้ยงหมูหลุม 20 ตัว ใช้กำจัดขยะ เศษอาหาร กิ่งไม้

ใบไม้ ในม.ธรรมศาสตร์

**พลังงานจากธรรมชาติ :**

**ความจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้**

ปัจจุบันมีนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ชาวบ้านและ  
คนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ในราคาถูกมีประสิทธิภาพ

-ชีวมวล ... ถ่านไม้ / gasifier

-ก๊าซชีวภาพจากมูลคนและสัตว์

-แสงแดด ผลิตไฟฟ้า/สูบน้ำด้วยโซลาร์เซลล์

-กังหันลม / กังหันน้ำผลิตไฟฟ้าใช้เอง