

จดหมายข่าว

ยลีบ



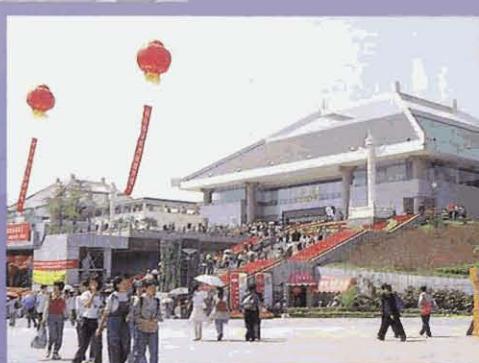
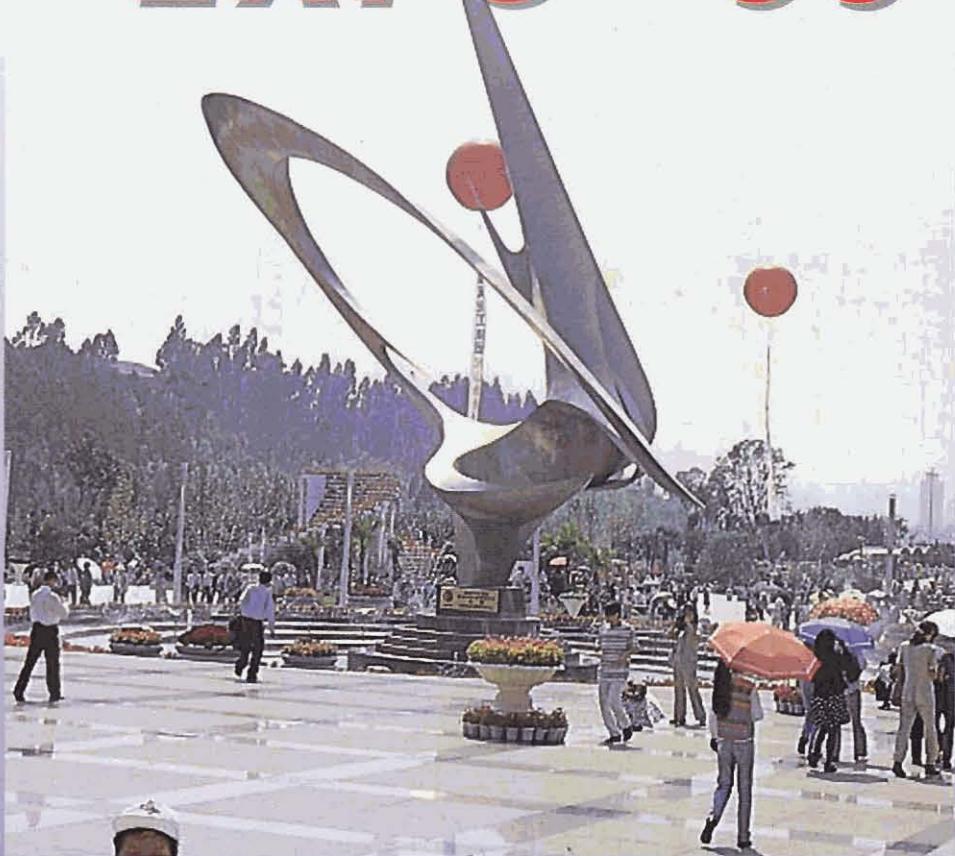
ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

ปีที่ 2 ฉบับที่ 9 ประจำเดือน ตุลาคม 2542

ISSN 1513-0010

ปีที่ 2 ฉบับที่ 9
ตุลาคม 2542

เก็บมาฝากงาน **EXPO' 99**



- ▶ เก็บมาฝากงาน EXPO' 99 หน้า 2
- ▶ โซนเดียวมคลอเรต กับ ล้านนา กองคุณ หน้า 4
- ▶ เทคโนโลยีชีวภาพกับการตัดต่อพันธุกรรม หน้า 6
- ▶ เทคโนโลยีใหม่ : ยีนส์พิฆาตลูกหลาน หน้า 8
- ▶ มงคลเดเมีย หน้า 10
- ▶ สกุ๊ปภพ หน้า 15

ເກືອບມາພາຫຼວກຈາກນິຍາ **EXPO' 99**

วรรณนីย វិច្ឆាប់ : រាយការ



1. รองปลัดฯ อนันต์ คาโลคอม กับ นายหยุดคง ในพิธีลงนามข้อตกลงร่วมจัดงาน Expo'99
 2. พื้นที่จัดงาน Expo'99 ก่อนมีสิ่งก่อสร้างต่างๆ เกิดขึ้นในภายหลัง
 3. Mascot ติงหริสหิติ
 4. ปฐมนาครรມเมื่อประสารกัน ห้านหนังเป็นกำแพงแห่งความทรงจำ ทินสลักสัญลักษณ์ดอกไม้ในเมืองและข้อความ Expo'99
 5. อาคารเรียนที่ยังไม่ใหญ่
 6. อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทรงกลมสร้างด้วยโลหะ
 7. ปฐมนาครรມโลหะดอกไม้แห่งศตวรรษใหม่
 8. ฉากประดับบดูแตกต่างด้วยหยก

คุนหมิง เป็นเมืองเศรษฐกิจที่สำคัญที่อยู่ใน
มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน อาจกล่าว
ได้ว่า เป็นเมืองที่คนไทยคุ้นเคยมากจะคุ้นเคย เพราะ
ติดต่อกันมาตั้งแต่อดีต แม้จะไม่ใช่เมืองท่องเที่ยว
เนื่องจากอยู่ไกลกับทาง
เหนือของไทย บินจากเชียงใหม่ไปคุนหมิงใช้เวลา
เพียงชั่วโมงเศษเท่านั้น

คุณหมิง...ก่อนงาน Expo' 99

ถ้ามีคนไทยถึงเมืองคุณหมิง ก็คงจะรู้จักใน
ฐานะเป็นเมืองค้าขาย และเป็นเมืองที่คนไทยนิยม
ไปเที่ยวมากเมืองหนึ่งในสาธารณรัฐประชาชนจีน
แหล่งท่องเที่ยวจะมีอยู่ไม่กี่แห่ง ไปแต่ละครั้ง หรือ
บริษัททัวร์ที่มีอยู่มากหลายบริษัทก็มักจะพาลูก
ทัวร์ของตนไปเล่นกันอยู่ในสถานที่ท่องเที่ยวเพียง
ไม่กี่แห่งนั้น เช่น เข้าซีชาน จะไปลูนไข้มังกรเพื่อ
ความโชคดี หรือความรั่วรวาย ป่าหิน ซึ่งเดินดูหินที่
เหมือนลับมาบางอย่างเป็นลังหะจะโคน มีรูปใบ รูป
ช้าง รูปนก สารพัดจะจินตนาการ แค่ห้องหินแบบๆ
ก็หลอกให้คนเอาก้อนไปลด์ถ้าใครลด์ได้บอกว่าโชคดี
น้ำสางสารบันได หิน และซองแครบระหว่างหินก้อน
ต่างๆ ที่ถูกเหยียบย้ำ และลับลูบ จนเหลี่ยมหินถูกกลบ
มน กลม และเป็นมัน ตำแหน่งทอง ที่มีภาพนิทาน
บรรยายเรื่องราวของนักบวชที่กล่าวมาเป็นอย่างเดียว
ด้านไม้ประหลาด ที่ถ้าจับถูกที่ (จี้เล้น) ด้านไม้จะสั่น
ไหวเหมือนคนหัวเราะ เพราะถูกจี้เอว

นอกจากนี้ยังมีแหล่งค้าสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวที่แต่ละที่พลาได้ นับตั้งแต่ ยาบวัติมะที่รักษาแพลงไฟ่ไหม น้ำร้อนลวก คนใช้มืออุดเชื้อเพาไฟร้อนฯ พอละเลงยาเข้าไปลักษริงกระปุก แหล่งที่พองเพาะปลูกความร้อนกัญชลังทันใจ สถาบันแพทย์แผนโบราณที่ “แมะ” (เจ๊ชีพจรรควระท็อค) ให้พร แต่ยาที่จะกินแก่โรคเหล่านั้นไม่พรี และหาซื้อด้วยเฉพาะที่สถาบันนี้เท่านั้น นอกจากนี้ยังมีร้านไข่มุก ร้านหยก ให้นักท่องเที่ยวได้จ่ายเงินกันเพลิดเพลินต่อรองได้ (มากๆ) ไม่ต้องกลัวครอโกรด เงินไทยใช้ได้ไม่วังเกียจ ยิ่งนักค้าของที่ระลึกตามหน้าโรงเรมหรือที่จอดรถ ยิ่งซื้อ-ขายกันสนุกมาก เพราะจะใช้ภาษาไทยในการต่อรอง และใช้เงินไทยได้ไม่มีปัญหา แฉมราคาราคาแรกและราคากลุ่มท้ายที่ยอมให้ก็ต่างกัน รวมทั้งกับดิน ผลกระทบต่อเนื่องศึกษาเทบทับกัน เองระหว่างหมู่สมาชิกกลุ่มทัวร์ โครงสร้างได้ถูกกว่ากัน

ภาคตังกงล่าวข้างตันเมื่อ 2 ปีก่อนเป็นอย่างไร
เดี่ยวนั้นก็เป็นเช่นนั้น ลิงที่เปลี่ยนโฉมหน้าคุณหมิงไป
มากในปัจจุบันคือ “เมือง” มีโรงรามเกิดขึ้นมากมาก
ร้านค้าที่หันสมัย โดยเฉพาะร้านเสื้อผ้า ร้านรองเท้า
มีการพัฒนาเป็นร้านสโตร์ของกงอยู่ร่วมกันเป็นย่านๆ
แบบเสื้อผ้า แบบรองเท้าหันสมัยขึ้น มีป้ายที่เป็น
แหล่งข่าววิดีโอทีวี และชีดี รวมทั้งของจิปาถะ^๑
แบบคลองมณฑบ้านเราด้วย

การพัฒนาเมืองของคุณหมิงเป็นไปอย่างรวดเร็วภายใต้การจัดงาน Expo' 99 ที่ประเทศไทยได้เตรียมการมากว่า 2 ปี ระยะเวลารากการจัดงานนานถึง 6 เดือน และงานนี้ประเทศไทยก็มีส่วนร่วมด้วย

ประเทศไทยกับงาน Expo' 99

เมื่อเดือนมีนาคม 2539 นายหลี เมิง นายก
รัฐมนตรีของจีน ได้มีหนังสือถึงพลเอกชาวีลิต
ยงใจบุญ นายกรัฐมนตรีของไทยในขณะนั้น เรียน
ให้ไทยเข้าร่วมงานนิทรรศการ สวนพฤกษาติ
ระหว่างประเทศ หรือที่เรียกว่าภาษาอังกฤษว่า The
National Horticulture Exposition Kunming
1999 ซึ่งจะจัดขึ้นที่นครคุนหมิง ประเทศยูนนาน
สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม
- 31 พฤษภาคม 2542

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้รับมอบหมาย
ให้เป็นผู้พิจารณาในเรื่องนี้ เอกอัครราชทูต
สาธารณรัฐประชาชนจีนประจำประเทศไทยได้พบ
หารือกับ พญฯ นายชูเชพ ทavy สวัสดิ์ รัฐมนตรีว่า
การกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในขณะนั้นหลาย
ครั้ง เพื่อขอความร่วมมือให้ไทยปรับรวมจัดงานครั้งนี้
ด้วย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มอบหมายให้
นายอนันต์ ดาโลดม รองปลัดกระทรวงเกษตร
และสหกรณ์ ในขณะนั้น เป็นประธานเตรียมการ
จัดงานซึ่งท่านรองปลัดฯ อนันต์ ได้ออกให้กรมส่ง
เสริมการเกษตร ซึ่งมีประสบการณ์ในการจัดงานใน
ลักษณะนี้ในต่างประเทศมาแล้วพิจารณา ซึ่งกรม
ส่งเสริมการเกษตรรับที่จะดำเนินการ กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์จึงแจ้งให้กระทรวงการ
ต่างประเทศ ยืนยันไปทางประเทศไทยจีนว่า ไทยยินดีที่
จะเข้าร่วมงานดังกล่าว



เรื่องไทย ที่มีผู้เยี่ยมชมไม่ขาดสาย

เดือนลิงหาคม 2540 ผู้เขียนได้มีโอกาสเดินทางติดตามท่านรองปลัดฯ อนันต์ ดาโลเดม ไปคุณหมิง ซึ่งท่านได้ถือโควกาลปั่นจักรานที่จัดงาน Expo' 99 ด้วย พื้นที่จัดงานในขณะนั้นยังเป็นเนินเขา ทุบเขา และปะลามะ รัฐบาลจึงกำลังเร่งปรับพื้นที่ และก่อสร้างอาคารสถานที่ มองด้วยสายตาจะเห็นนักดูแลการก่อสร้างงานนี้คงจะพอๆ กับการสร้างเมืองใหม่ขึ้นมาเมื่อหนึ่งเลยที่เดียว เพราะตามรายละเอียดที่ได้ทราบมาขอกวนนั่นว่า พื้นที่จัดงานจะมีสิ่ง 218 เฮกตาร์ หรือประมาณ 1,350 ไร่ บริเวณงานนอกจากจะมีอาคารแสดงนิทรรศการของประเทศไทยต่างๆ แล้ว ยังจะมีการสร้างเกล็ด๊ເຍාສ්ສාහිරัตน์เจ้าหน้าที่ของประเทศไทยต่างๆ หรือนักท่องเที่ยวสถานที่จุดอุดตระ สถานีตำรวจนครบาล ท่าเรือสาบานภัย ตลาดน้ำ เส้นทางคมนาคม และสถานที่จัดนิทรรศการกลางแจ้ง

ดูจากที่นี่ที่ และภาระที่จะมีงานแล้ว
วันเดียวคงจะเดินลุกไม่ทัน งานนี้จึงได้มีประชุมเวลา
การจัดงานนานา民族 6 เดือน ซึ่งหลังจากลืมสุด
งานแล้ว สถานที่แห่งนี้จะเป็นสวนสาธารณะแหล่ง
ท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของคุณหนิง

9-10 กันยายน 2540 นายที่ คง
ผู้อำนวยการฝ่ายงบประมาณของการจัดงาน
Expo' 99 พร้อมคณะ ได้เดินทางมาประเทศไทย
และพบปะหารือกับท่านรองปลัดฯ อนันต์ ดาโลดม
เกี่ยวกับการจัดงาน พร้อมกับได้มีการลงนามในข้อ^ห
ตกลง (MOU) ที่จะเข้าร่วมมติชนิทรรศการในครั้งนี้ด้วย

ต่อมาในเดือนตุลาคม 2540 ท่านรองปลัดฯ อนันต์ ได้ย้ายมาดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เพื่อความเหมาะสมในภาระนักศึกษา บัญชាញสั่งการ ท่านอธิบดีอนันต์ ดาวิดม จึงได้มอบหมายให้กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ดำเนินการโดยตรง ดังแต่งตั้ง การทำเรื่องเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการบริหารและกิจกรรมประจำปีในภาระงาน

ស៊ិល្បៈកម្មណ៍ខែ Expo' 99

อย่างที่กล่าวในตอนต้นแล้วว่า เดิมที่งานนี้ มีชื่อว่า “The International Horticulture Exposition Kunming 1999” ในภาษาจีนจะยกให้เป็น จัดขึ้นที่ Kunming “Expo’ 99” หรือ “Kunming Expo’ 99” มีสัญลักษณ์ (Logo) ของงานเป็นรูปคล้ายๆ ดอกไม้ แต่ไม่ได้รายละเอียดค่าเป็น รูปดอกไม้ในเมือง แทนแนวคิด (concept) ของงานว่า “มนุษย์ และ ธรรมชาติ สู่ศตวรรษที่ 21” หรือให้ภาษาอังกฤษว่า “Man and Nature marching into the 21st Century”

มีมาสคอต (Mascot) หรือตัวนำโชคเป็นตัวแทนของที่สิงห์

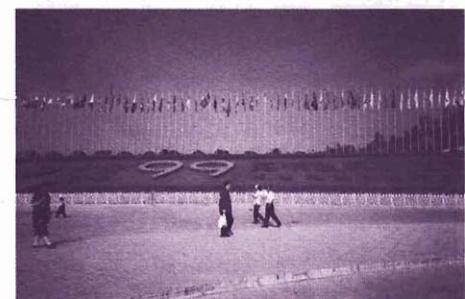
ນມກລຢູ່ນານ ວ່າກັນວ່າເປັນລົງທີ່ມີຂຳເປັນສິຫອງ ເທົ່ານ
ຈິງອຍ່າງໄນເບີນຢັນ ເພຣະໄນມີໂກສາໄດ້ເຫັນຕັ້ງຈິງ

มีปฏิกรรมการมือปะรำกัน (hand in hand) สร้างด้วยทินแก๊สลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสของความร่วมมือระหว่างประเทศต่างๆ

จตุรัสแท่งศตวรรษ (Century Square) เป็นลานกว้าง มีปั้นมากรรมโลหะรูปช้างคัลยาณโคม จารของชาวเคราะห์ ความหมายของปั้นมากรรมนี้คือ ดอกไม้แท่งศตวรรษใหญ่

กำแพงแห่งความทรงจำ (Memorial Wall) เป็นด้านหนึ่งของเนินเขาที่คล้ายกับระเบิดทิbinใช้ไปแล้วสักครู่สูง มีการสลักข้อความว่า Expo' 99 สแดง พร้อมลัญลักษณ์ตอกไม้ในมือสีเขียว โดยเด่นอยู่กลางงาน

ด้านหน้าของงาน เมื่อผ่านประดุจเข้ามาสู่งานแล้ว สิ่งแรกที่目にเด่นคือ นาฬิกาตอกไม้ (Flower Clock) ซึ่งอวบน้ำทำการในกรังด์ทำจากนกเชียงไห์ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 20 เมตร ต้องใช้ตอกไม้ในการตกแต่งมากกว่า 1,000 กระถาง



ด้านหน้า ทางเข้างาน มีลิ้นลมหุ้ย้ำเขียวขาว มีกองขยะ
นานาชาติและแบกลงไม้ดอก-ไม้ประดับ ที่เขียนเป็น
อักษรท้องถิ่น

เอกสารนิทรรศการนานาชาติ

จะขอเริ่มต้นการเขียนงาน Expo' 99 ที่ International Hall หรืออาคารนิทรรศการนานาชาติก่อน ซึ่งเป็นการเริ่มต้นที่ไม่ค่อยประทับใจนัก เมื่อจากเดิมที่ต้องเข้ามาด้วยรถเข้าบ้านพ่อสมควร มิหน่าเข้ามาไปแล้วก็ยังมีการเมียดเสียดยัดเยียด ผู้คนเดินชักขาไป จะดูดูไรก็ไม่ถูกนัดนัก ได้ยิ่งถูกกระแทกเดียวๆ กับผู้คน จนอ่อนใจ อย่างไรก็ตามจะขอเก็บเที่ยวบางอย่างที่พอจะเก็บได้มาฝากท่าน

(ចំណាំ នៅ 13)

ໂຈເຕີຢັນຄລອງເຣດຖັນ ລໍາໄຍນວກຖຸ

ผลในเบญจนาครองการผลิตลำไยนอกฤดู
มาเสนอให้ท่านผู้อ่านได้รับทราบไป ซึ่ง
ในครั้งนั้นได้ให้ข้อมูลของสารสوج
ชนิดที่มีผลทำให้ลำไยออกดอก
นอกฤดูนั้นคือ สารโพแทสเซียม
คลอเรต และสารโซเดียมคลอเรต
ไม่คาดคิดว่าต่อจากนี้ไม่นานจะ
เกิดโศกนาฏกรรมขึ้นจากการ
ระเบิดของสารโพแทสเซียมคลอเรต
ในโรงงานอบลำไย ที่อำเภอสันป่าตอง
จังหวัดเชียงใหม่ นับเป็นความสูญเสีย
ครั้งใหญ่ของผู้เกี่ยวข้อง จากเหตุการณ์ใน
ครั้งนี้ทำให้ผู้เกี่ยวข้องรวมไปถึงตัวเกษตรกรรู้
ความระมัดระวังในการใช้สารเคมีต่างๆ เพิ่มขึ้น
หน่วยงานภาครัฐก็เข้มงวดกับกฎระเบียบที่วาง
ไว้มากขึ้น ในส่วนของการวิชาการเกษตรซึ่งเป็น
หน่วยงานหลักหน่วยงานหนึ่งในการวิจัยและ
พัฒนาการเกษตรของประเทศไทย ได้เล็งเห็นความ
สำคัญของปัญหาดังกล่าวเป็นอย่างดี ดังจะเห็น
ได้จากการวิชาการเกษตรโดยคุณย์ผลักดันลินคำ
เกษตรเพื่อการส่งออก สำนักวิจัยและพัฒนา
การเกษตรเขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ สถาบัน
วิจัยพืชสวน และหน่วยงานในพื้นที่ (จ.เชียงใหม่
จ.ลำพูน และ จ.แพร่) ได้จัดการสัมมนาเกี่ยวกับ
การผลิตลำไยนอกฤดูให้กับเกษตรกรชาวสวนลำ
ไย เพื่อสร้างความเข้าใจในการใช้สารทั้งสอง
ชนิดดังต่อไปนี้ แก่เกษตรกร และได้ร่วมการวิจัยสารที่
สองมาโดยลำดับ โอกาสสนับสนุนเรื่องการใช้สา
หรือสารเคมีต่อไป ปลดภัยมาเสนอต่อท่าน
อ่าน เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการพัฒนาตัดสิน
ใจต่อไป



น้ำแล้วอยู่ระหว่าง 6.8-7.2 ถือว่ามีความเป็นกลาง
จุดเดือดอยู่ระหว่าง 249-299 องศาเซลเซียส
จุดหลอมเหลว 248 องศาเซลเซียส เป็นสาหรับ
ติดไฟร้าย หากคนได้รับสารเข้าไปปริมาณ 15-30
กรัม จะทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้ และหาก
สัมผัสสารจะทำให้ระคายเคืองต่อผิวนังและ
ดวงตา

วิธีการใช้สารโซเดียมคลอเรตเพื่อให้จำไยออกดอก

ควรปฏิบัติดังนี้

1. เลือกต้นลำไยที่มีความอุดมสมบูรณ์
เต็มที่ อยู่ในระยะที่ใบแก่แล้ว อายุของต้นไม่ต่ำกว่า
5 ปี โดยต้นลำไยที่จะราดสารจะต้องได้รับการ
ตัดแต่งกิ่งทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวผลแล้ว โดยตัด
แต่งกิ่งที่อยู่ในแนวตั้งออกเหลือโคนกิ่งไว้ให้สูงไม่
เกิน 3 เมตร ส่วนกิ่งในแนวราบตัดแต่งปลายกิ่ง
หักหรือกิ่งที่ขึ้นบนช้ำจากการเก็บเกี่ยว กิ่งที่อ่อนแอ
กิ่งที่ถูกโรคแมลงทำลายออกนำไป บำรุงรักษาโดย
การใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี และให้น้ำเพื่อให้ต้น
ลำไยสมบูรณ์เต็มที่

2. กำจัดวัชพืชบริเวณโคนต้นลำไยให้สะอาด รวมทั้งเก็บภาชนะใบแพหงและเศษวัชพืช

ออกจาบริเวณโคนต้น เพื่อให้สารซึมลง
โคนต้นอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การเตรียมสารละลาย

- โซเดียมคลอเรต ให้ใช้สารโซเดียมคลอเรต 30 กรัม ต่อ เลี้นผ้าศุนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตร (ควรผสมสารบอแรกซ์เพื่อยับยั้งการติดไฟ) ผสมกับน้ำ 80 ลิตร คนให้ท่วง ละลายเป็นเนื้อเดียว กวน บรรจุให้มิดชิดขณะนำไปใช้

4. การเก็บรักษาสารโซเดียมคลอเรต
จากเป็นสารที่ติดไฟง่าย ควรเก็บในภาชนะ
มีดีชิด เก็บไว้ในห้องเก็บที่เย็น แห้ง เป็น
วันที่ทนไฟ และเก็บแยกจากการดและสาร
อื่นๆ

5. ควรradสาระลายที่ผสมแล้วลงบน
ดินบริเวณชายพู่เป็นแนววงแหวนกว้างประมาณ
50 เซนติเมตร เป็นองจากบริเวณชายพู่เป็น
บริเวณที่รากฝอยกำลังเจริญเตบโต จึงสามารถ
ดูดซึมสารเข้าสู่ลำต้นได้อย่างรวดเร็ว

6. หลังจากการรัดสารในช่วง 10 วันแรก ต้องรดน้ำให้ชุ่มชื้นเสมอ เพื่อให้ความเข้มข้นของสารโพไซเดียมคลอเรตลดลง ลดการเกิดพิษ ต่อต้นลำไยและลดการระਸมในต้น

7. หลังจากการรอดสารประมาณ 15 วัน
สำไยจะเริ่มออกดอก ควรให้น้ำแก่สำไยให้ชุ่มชื้น
สมำเสມอ เพื่อให้การพัฒนาของดอกเป็นไป
อย่างสมบูรณ์ และดูแลป้องกันกำจัดโรค-แมลง
ตามความจำเป็น

8. ลำไยที่ใช้สารโซเดียมคลอเรตครั้งแรก
แหล่งน้ำอย่างเพียงพอ เพราะการใช้สารจะดอง^{ดูดซึม}
ให้น้ำแก่ต้นลำไยอย่างสม่ำเสมอและมากพอ
เพื่อให้ลำไยติดผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

9. ต้นลำไยที่บังคับให้ออกดอกกัดวยการใช้สารเคมีเดิมคลอเรตในปีที่ 1 แล้ว ในปีต่อไป

ควรเร้นเพื่อบำรุงต้นลำไยให้สมบูรณ์เต็มที่ ไม่ให้ต้นทรุดโทรม ดังนั้นเพื่อ safeguard ต้นไม้ให้คงทนต่อการป้องกันภัยธรรมชาติ ควรแบ่งลำไยออกเป็น 2 แบบ และทำสับปี เว้นปี

10. ควรใช้สารโซเดียมคลอเรตในอัตราที่กำหนด หากใช้เกินกว่าอัตราที่แนะนำไว้จะทำให้ต้นลำไยเสื่อมโทรมเร็วขึ้น

ข้อควรระวัง

ในการใช้สารโซเดียมคลอเรต

1. ขณะทำงานควรปฎิบัติ ดังนี้

1.1 ใส่ชุดป้องกันที่ทำด้วยไส้เคราะห์ไนลิล (Vinyl) นิโโพรีน (Neoprene) หรือพีวีซี (PVC)

1.2 ใส่รองเท้าบู๊ฟที่ทำด้วยไส้เคราะห์ไนลิล (Vinyl) หรือนิโโพรีน (Neoprene)

1.3 สวมแวนต้าชนิดที่กระชับกับจุดติดไฟเขียว

1.4 สวมถุงมือยางและหมวก

2. สารโซเดียมคลอเรตเป็นวัตถุอันตรายติดไฟเขียว ต้องเก็บให้ห่างจากประกายไฟ และอาจระเบิดได้เมื่อเก็บไว้ในที่มีความร้อนสูง กรณี เช่นนี้ หรือผสมกับสารอินทรีย์บางชนิด เช่น ชัลเพอร์ ฟอลฟอรัส ชัลไฟต์ และอื่นๆ

3. ห้ามสูบบุหรี่ขณะรถสารละลายโซเดียมคลอเรต และต้องระวังไม่ให้สารสัมผัสกับผิวหนัง หรืออวัยวะต่างๆ โดยตรง

4. หลังการใช้สารต้องทำความสะอาดร่างกายทุกรครั้ง

5. ระวังไม่ให้สัตว์เลี้ยง ประเทวัวและควายเข้าหากินหญ้าบริเวณที่ใช้สาร เมื่อจากดินมีรสเค็ม ขม เป็นพืชของสัตว์ตั้งกล่าว อาจทำให้สัตว์เป็นอันตรายถึงตายได้

6. การใช้สารโซเดียมคลอเรตเพื่อให้สำายออกดูกองต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด

ผลของสารโซเดียมคลอเรตต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันยังไม่พบว่าสารโซเดียมคลอเรตมีผลต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดลงในรูปเกลือโซเดียมคลอไรด์ในดิน ซึ่งการใช้ในอัตราและปริมาณตามคำแนะนำ จะใช้ในอัตราและปริมาณที่น้อยมาก และแนะนำให้ใช้สารปี เว้นปี จึงอาจไม่มีผลกระทบค้างในดิน นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าสารโซเดียมคลอเรตไม่มีผล



กระบวนการที่ต้องปฏิบัติ
ก่อนการใช้สารโซเดียมคลอเรต

ข้อดีและข้อเสีย

ของสารโซเดียมคลอเรต

ข้อดี

1. สารโซเดียมคลอเรตสามารถทำให้ลำไยออกดอกได้ภายใน 15 วัน หลังจากการรดน้ำ

2. โซเดียมคลอเรตเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 โดยกรรมวิธารการเกษตรกำลังพิจารณาที่จะขอเปลี่ยนเป็นชนิดที่ 3 เพื่อให้สะดวกต่อการนำเข้าและการนำไปใช้ประโยชน์ ป้องกันการค้ากำไรเกินควร

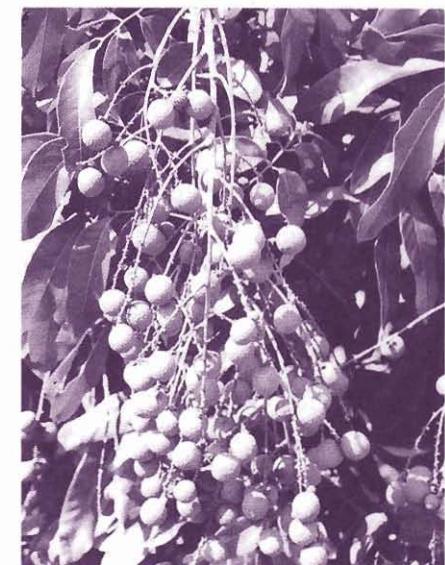
3. โซเดียมคลอเรตมีคุณสมบัติเป็นวัตถุไวไฟแต่สามารถลดความไวไฟของสารได้โดยการผสมสารบอนาร์กซ์ก่อนการนำไปใช้

4. โซเดียมคลอเรตไม่เป็นอันตรายต่อผึ้งและปลา

ข้อเสีย

1. โซเดียมคลอเรตเป็นวัตถุไวไฟ

2. โซเดียมคลอเรตเป็นพิษต่อสัตว์บาง



ชนิดที่ชอบกินเกลือ เช่น วัว ควาย

3. โซเดียมคลอเรตเป็นพิษต่อมนุษย์ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา ระบบทางเดินอาหาร และไต หากได้รับสารปริมาณ 15-30 กรัม จะทำให้มีดีแล็อดแดงแทรกและเลือดชีวิตได้

4. โซเดียมคลอเรตอาจมีผลตอกค้างในดินนาน 6 เดือน - 5 ปี ทั้งนี้ขึ้นกับอัตราการใช้ชนิดของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน อินทรีย์ วัตถุในดิน ความชื้นและสภาพภูมิอากาศ แต่ความเป็นพิษจะลดลง ถ้าปริมาณในดินสูง สภาพดินเป็นด่าง และอุณหภูมิในดินสูง

(ขอบคุณ: ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)



ເຖິງໂນໂລຢີສົວກາພ ກັບກາຣຕັດຕ້ອພັນຮຸກຮນ (ຕອນທີ 2)

โดย...อนันต์ ดาโลเดม
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

(ต่อจากหน้าที่แล้ว)

บริจาค ฉุกเฉินของ BEUC 145/98 (Le Bureau European Des Unions de Consommateurs) เรื่อง อาหารตัดแต่งพันธุกรรม : ทางเลือกของผู้บริโภค ซึ่งโดยทั่วไป BEUC มีได้ ต่อต้านหรือคัดค้านการใช้ส่วนผสมอาหารที่ได้จาก GMOs แต่ผู้บริโภคควรจะมีสิทธิในการเลือก เนื่องจากกระแส GMOs ในปัจจุบันที่ผลิตภัณฑ์ GMOs ผสมปนเปไปกับผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก ธรรมชาติทำให้ผู้บริโภคไม่มีทางเลือก BEUC ต้องการให้ผู้ผลิต ผู้ประกอบการและผู้ค้า ให้ความ คุ้มครองอาหารที่มิใช่ GMOs ให้ผู้บริโภค ซึ่งมิใช่ สำหรับอาหารกลุ่มนี้แล้ว แต่เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ทั้งหมดเพื่อผู้บริโภคจะได้มีทางเลือกที่เท่าเทียม

ในด้านสุขภาพและความปลอดภัย BEUC ที่
มีได้แนะนำว่า อาหาร GMOs และส่วนประกอบ
อาหารโดยทั่วไปนั้นไม่ปลอดภัย และยังยอมรับ
ผลิตภัณฑ์ GMOs บางอย่างอาจนำประโยชน์มาสู่ผู้
บริโภค อย่างไรก็ต้องรีโකส่วนใหญ่ยังวิตกเที่ยวกับ
ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ บ้างก็ไม่แน่ใจในความปลอดภัย
บ้างก็ขอคุ้มครองสัก 2-3 ปี บ้างก็วิตกเที่ยวกับ
ผลกระทบที่มีต่อสุภาพแวดล้อม ตลอดจนความ
หลากหลายทางชีวภาพในเมืองอื่นๆ การรวมศูนย์ของ
อำนาจทางการตลาด หรือผลกระทบจากผู้ผลิต
GMOs ในประเทศไทยที่สาม ด้วยสาเหตุเหล่านี้จึง
ทำให้ผู้บริโภคไม่ต้องการสินค้า GMOs



ยังไม่กว่าหนึ่น การปฏิบัติในแวดวงอุตสาหกรรม ในปัจจุบัน มีได้ให้ทางเลือกแก่ผู้บริโภคที่ไม่ต้องการผลิตภัณฑ์ GMOs โดยการทุ่มผลิตภัณฑ์ GMOs ออกสู่ตลาด และผู้ไม่เช่นนายังเชื่อว่าความวิตกกังวลของผู้บริโภคนั้นไร้เหตุผลและคิดว่าสามารถที่จะเปลี่ยนความเชื่อของผู้บริโภคเหล่านี้ได้ การกระทำดังกล่าวเป็นการไม่เคารพในสิทธิของผู้บริโภค ถูกทิ้งท้าให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการเลือกซื้อยาจากหลากหลาย

การตัดแต่งพันธุกรรมเป็นวิทยาการสมัยใหม่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตของมนุษย์ได้ แต่ไม่ควรที่จะบังคับผู้บริโภค มักจะมีการกล่าวอ้างว่าการควบคุมแยกเป็นพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก GMOs เป็นความยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งเป็นการกล่าวเกินจริง เพราะในทางปฏิบัติมีความเป็นไปได้ที่กระบวนการผลิตอาหาร GMOs แต่ละขั้นตอนสามารถควบคุมได้ด้วยแต่ระบบการผลิต จนถึงขั้นตอนการโฆษณาและตรวจสอบผลิตภัณฑ์

ดังนั้น BEUC จึงต้องการให้เครือข่ายสิทธิของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าในตลาดด้วย ในการเมืองผู้บริโภคไม่ต้องการลินค้า GMOs จะต้องมีสินค้าที่ไม่มี GMOs อยู่ในตลาดด้วย

ความชัดเจนในเรื่องอลาภ และข้อมูลที่ให้ผู้บริโภคจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ แต่ด้วยลักษณะไม่มีความหมายโดยผู้บริโภคไม่ทางเลือกที่แท้จริง

- ล่าสุดคณานุรีสิ่งแวดล้อมของสหภาพ

ญูโรปซึ่งได้ประชุม ณ
กรุงลักเซมเบอร์ก
ระหว่างวันที่ 24-25
มิถุนายน 2542 ได้
ร่วมกันสนับสนุนการ
กำหนดกฎระเบียบ
การอนุญาตนำเข้า
และการจดทะเบียน
สินค้า GMOS
(Tighter Laws for Li-
censing GM Corps)
ดังนี้

1.1 จะต้องติดฉลากบนผลิตภัณฑ์ในการสื่อสาร
ส่วนผสมของ GMOs ในกรณีที่อาจเป็นปัจจัยทำต่อ¹
สุขภาพอนามัยซึ่งไม่มีการแยกพิเศษ GMOs ออกจาก
พืชทั่วไป

1.2 ผลิตภัณฑ์ GMOs จะได้รับอนุญาตให้ เก็บอีกได้ในระยะเวลาสูงสุด 10 ปี (would be authorized for a maximum of 10 years)

1.3 ให้สาธารณะเข้ามีส่วนร่วมการหารือใน
กรณีการออกใบอนุญาต (more public consulta-
tion about licensing)

1.4 การตรวจสอบ GMOs หลังจากออก วางจำหน่ายแล้ว (post-market monitoring)

1.5 จะค่อยๆ ยกเลิก antibiotic genes

ชีวิตรัฐสูงของคณะรัฐมนตรีจะนำ
เสนอที่ประชุมสหภาพยุโรป (European Parliament)
ต่อไป

4. ประเทศไทยและเทคโนโลยีชีวภาพ

ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญและศักยภาพของเทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนาโดยเฉพาะทางด้านการเกษตร จึงได้จัดตั้งศูนย์พัฒนาร่วมกับสถาบันวิจัยและเทคโนโลยีแห่งชาติ (ชช.) ขึ้น ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อปี 2536 เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพในระดับต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาแก่ส่วนราชการ สถาบันการศึกษา และเอกชน ในลักษณะการวิจัยร่วมหรือการดำเนินการวิจัยโดย ชช. เอง นอกจากนั้นยังทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ การฝึกอบรม พัฒนาบุคลากร ถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ในส่วนของการวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการวิจัยและพัฒนาทางด้านพืช หม่อนไหม กีได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการวิจัย โดยเฉพาะด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกำกับดูแล การนำเข้า การทดสอบ

ความปลดภัยทางชีวภาพให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติกําหนด พ.ศ.2507 โดยกำหนดให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) บริหารโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์
- 2) บริหารโครงการเร่งรัดการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชเศรษฐกิจโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ
- 3) จัดตั้งศูนย์ประสานงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
- 4) เป็นศูนย์บริการวิชาการและสารสนเทศด้านเทคโนโลยีชีวภาพ
- 5) ปฏิบัติงานอื่นตามที่กรมวิชาการเกษตรมอบหมาย

แต่ถึงแม้ว่าจะมีการจัดตั้งสำนักวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพขึ้นมาได้ตาม งานวิจัยทางด้านนี้ยังนับว่าเพิ่งเริ่มต้น และยังไม่มีผลงานที่ออกมานะปุ๊บรวม เพียงแต่ได้วางแนวทางและนโยบายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเป็นทิศทางในการบริหารและการจัดการไว้สำหรับอนาคต รองรับการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากคณะกรรมการการนโยบายและมาตรฐานการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) ต่อไป

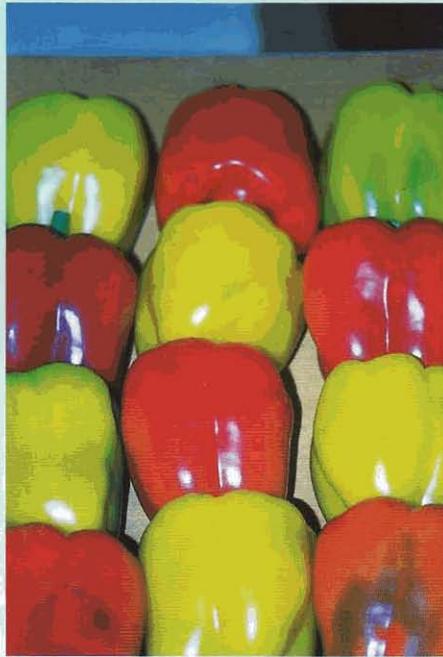
สำหรับงานที่ได้เริ่มต้นและกำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้เทคโนโลยีพันธุ์คุณธรรม (Genetic Engineering) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีชีวภาพสร้างพันธุ์พืชใหม่ขึ้นมา

เทคโนโลยีพันธุ์คุณธรรม (Genetic Engineering) คือกระบวนการตัดแต่งสารพันธุกรรมซึ่งอาจทำได้โดยปรับแต่งสารพันธุกรรมภายในสิ่งมีชีวิตตัวนั้น หรือเป็นการนำสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตอื่นถ่ายฝาเข้าไปในสิ่งมีชีวิตตัวนั้น ผลที่ได้รับคือ ได้สิ่งมีชีวิตใหม่ หรือถ้าสิ่งมีชีวิตตัวนั้นเป็นพืช ก็จะได้พืชใหม่ที่มีลักษณะหรือคุณสมบัติต่างไปจากพันธุ์พืชเดิม พืชที่ได้รับการตัดแต่งสารพันธุกรรมเหล่านี้อาจเรียกว่า “พืชจำลองพันธุ์” หรือ *Transgenic Plant*

แต่ในปัจจุบันพืชหรือสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการตัดแต่งสารพันธุกรรม แล้วกล้ายกเป็นสิ่งมีชีวิตใหม่ ถูกเรียกว่า *GMOs* (*Genetically Modified Organisms*) ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้กล่าวให้เชื่อ *GMOs* เป็นภาษาไทยว่า “สารตัดต่อพันธุกรรม”

5. สถานภาพเกี่ยวกับ *GMOs* ในประเทศไทย

1. กรมวิชาการเกษตรได้ระบุกิจกรรมที่ก้าวหน้าและความสำคัญของเทคโนโลยีพันธุ์



พัฒนารูปแบบที่ดำเนินการโดยนักวิจัยหรือนักวิเคราะห์ ของรัฐ ภาคเอกชนภายในประเทศ กระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพจะต้องดำเนินการเช่นเดียวกับพืช *GMOs* ที่นำเข้าจากต่างประเทศ

3. ผลกระทบทางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ในการศึกษาทดลองโดยการทดสอบและประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพในทุกขั้นตอน จะศึกษาผลกระทบด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางด้านลักษณะทางชีวภาพของพืช
- 2) ศึกษาระบบที่สืบทอดพันธุ์และการขยายพันธุ์
- 3) ศึกษาโอกาสความเป็นไปได้ในการเป็นวัชพืช
- 4) ศึกษาผลกระทบต่อการปลูกพืช
- 5) ศึกษาผลกระทบต่ออุตสาหกรรมในดิน
- 6) ศึกษาผลกระทบต่อแมลงและสัตว์ชีวิตอื่นๆ

นอกจากนี้ อาจมีการศึกษาผลกระทบอื่นๆ หากมีความจำเป็น

4. ตั้งแต่ได้ออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ให้พืช *GMOs* เป็นสิ่งต้องห้ามในการนำเข้าตั้งแต่ปี 2538 ได้มีการอนุญาตให้นำเข้าพืช *GMOs* จาก 7 องค์กร ทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 9 รายการ (ดังตารางในหน้า 12)

5. โดยสุป สถานภาพของพืช *GMOs* ของประเทศไทยในขณะนี้ กำลังอยู่ในขั้นตอนของการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพเท่านั้น ยังไม่มีการอนุญาตให้นำไปปลูกในที่ทำการเกษตรใดๆ ทั้งสิ้น

6. อนาคตของ *GMOs* ในประเทศไทย

จากความกังวลและตื่นตระหนก ตลอดจนความคิดเห็นที่ยังมีความแตกต่างกันหลากหลายในสังคมทุกแห่งแล้ว ไม่ว่าจะเป็นนักวิจัย นักวิชาการ องค์กรรัฐและเอกชน องค์กรระหว่างประเทศ หรือชุมชน โดยทั่วไปที่ยังขาดความเข้าใจในเรื่องความเสี่ยง หรือผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำพืช *GMOs* เข้าสู่ลูก土偶อาหารทั้งในระยะสั้นและระยะยาว กรมวิชาการเกษตรในฐานะที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทและมีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องนี้ จึงได้กำหนดแนวทางสำหรับการบริหารและจัดการในเรื่องเทคโนโลยีชีวภาพและสารตัดต่อพันธุกรรม *GMOs* ดังนี้

1. กรมวิชาการเกษตร จะให้การสนับสนุนนักวิจัยอย่างเต็มที่ ในการทำการศึกษาวิจัย เพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถในการตัดสินใจ

ເກມນລຍໄທ: ຢືນສ ພິມາຕ ສູກຫານ



ดร.วิเชียร เมฆวพิศุ

สิ่งมีชีวิตจำลองพันธุ์ (Genetically Modified Organisms-GMOs) เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในขณะนี้ เนื่องได้จากการพัฒนาการปลูกถั่วเหลืองของสหรัฐอเมริกาในปี 2541 กว่า 18 ล้านเอเคอร์ใช้ถั่วเหลือง Round up Ready® ซึ่งออกเผยแพร่เมื่อปี 2539 โดยบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านการเกษตรยักษ์ใหญ่บริษัทหนึ่งของสหรัฐอเมริกา ถั่วเหลืองพันธุ์ถังกล่าวมี gene ของ bacteria ที่สร้างลักษณะต้านทานสารกำจัดวัชพืช glyphosate ขณะนี้เทคโนโลยีพืชจำลองพันธุ์ขยายออกไปอย่างกว้างขวางในหลายชนิดพืช เช่น ข้าวโพด ผัก และพืชนำมันต่างๆ ทั้งในลักษณะความต้านทานสารกำจัดวัชพืชและสารกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ

ที่ถูกปรับเปลี่ยนพันธุกรรมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ต้องติดตามการจดจำของมนุษย์ ไม่สามารถนำสู่การค้าขายได้ แต่ในปัจจุบัน GMOS ได้รับการอนุญาตและนำไปใช้ในประเทศไทยแล้ว ทำให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การลดลงของ生物多样性 การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในดินและการสูญเสียของน้ำฝน รวมถึงผลกระทบทางสังคมเช่น การสูญเสียรายได้ของเกษตรกรรายเล็ก การลดลงของราคาสินค้าเกษตร และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การอนุญาตใช้ GMOS ในประเทศไทยเป็นการที่มีความสำคัญอย่างมาก แต่ควรดำเนินการอย่างระมัดระวังและตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมไว้ให้คงอยู่

การทำงานของยีนส์

ชีวิตของพืชเริ่มต้นจากเซลล์เดียวที่เกิดจาก การผสมกันของไข่ (egg) และเชื้อตัวผู้ (sperm) แล้วผ่านกระบวนการแบ่งเซลล์เพิ่มจำนวนและ พัฒนาเป็นเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ จนกลายเป็นต้นพืช มี รากมีลำต้นมีใบตามลักษณะประจำพันธุ์ของพืช แต่ละชนิด การเกิดลักษณะที่แตกต่างกันมีชนิดและ ปริมาณของโปรตีนและเอนไซม์เป็นตัวกำหนดซึ่ง เอบนไซม์เองก็เกิดมาจากการโปรตีน นักวิทยาศาสตร์ สังเกตพบว่าชนิดปฏิริยาณิปุ่รตีนในเซลล์ที่ต่างกัน มี ความแตกต่างกัน โปรดีนบางชนิดพบมาก บางชนิด พบน้อยในเซลล์ชนิดหนึ่ง และพบในปริมาณและ ชนิดที่ต่างกัน เมื่ออายุของเซลล์ต่างกัน เป็นต้น โปรตีนบางชนิดได้เวลาต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพ แวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ผลที่เกิดจากปฏิริยาณิปุ่รตีนของ โปรตีนชนิดเดียวกันอาจแตกต่างกันในพืชต้นเดียวกัน

เมื่อปีอายต่างกัน

เมื่อโปรตีนเป็นตัวการสำคัญ นักวิทยาศาสตร์
จึงศึกษาพบต่อไปว่าตัวโปรตีนประกอบด้วยกรดอะมิโน^(amino acid) ชนิดและลำดับของกรดอะมิโนที่เรียง
ตัวกันทำให้เกิดโปรตีนที่ต่างกัน และศึกษาลึกลงไป
ว่าจริงๆ แล้วตัวควบคุมให้เซลล์ผลิตโปรตีนชนิดใด
มีตัวเอ็นเอ (DNA) เป็นแม่พิมพ์ตัวเอ็นเอ เกาะเทียบ
กันเป็นเส้นสายอยู่บนโครโมโซม (chromosome)
ขดอยู่ในนิวเคลียส (Nucleus) ภายในเซลล์ใน
แต่ละเซลล์มีโครโมโซมชุดหนึ่งจากฝ่ายแม่และอีก
ชุดหนึ่งจากฝ่ายพ่อ ยืนสืบบนโครโมโซมโดยตัวเอ็นเอ
เป็นแม่พิมพ์จะกำหนดให้สร้างโปรตีนออกมากำกับ
การดำเนินการในชีวิตทั้งหมด อย่างไรก็ตามไม่ใช่
ทุกส่วนของโครโมโซมและทุกยีนล่ะจะทำงาน บาง
ยีนส์ก็กระฉับกระเจง (active genes) บางยีนส์ก็เฉื่อย
(inactive genes) ในเซลล์ฯ หนึ่งยีนส์หนึ่งอาจ
กระฉับกระเจง ยีนส์หนึ่งอาจเฉื่อยและอาจเป็นใน
ทางกลับกันในอีกเซลล์หนึ่ง

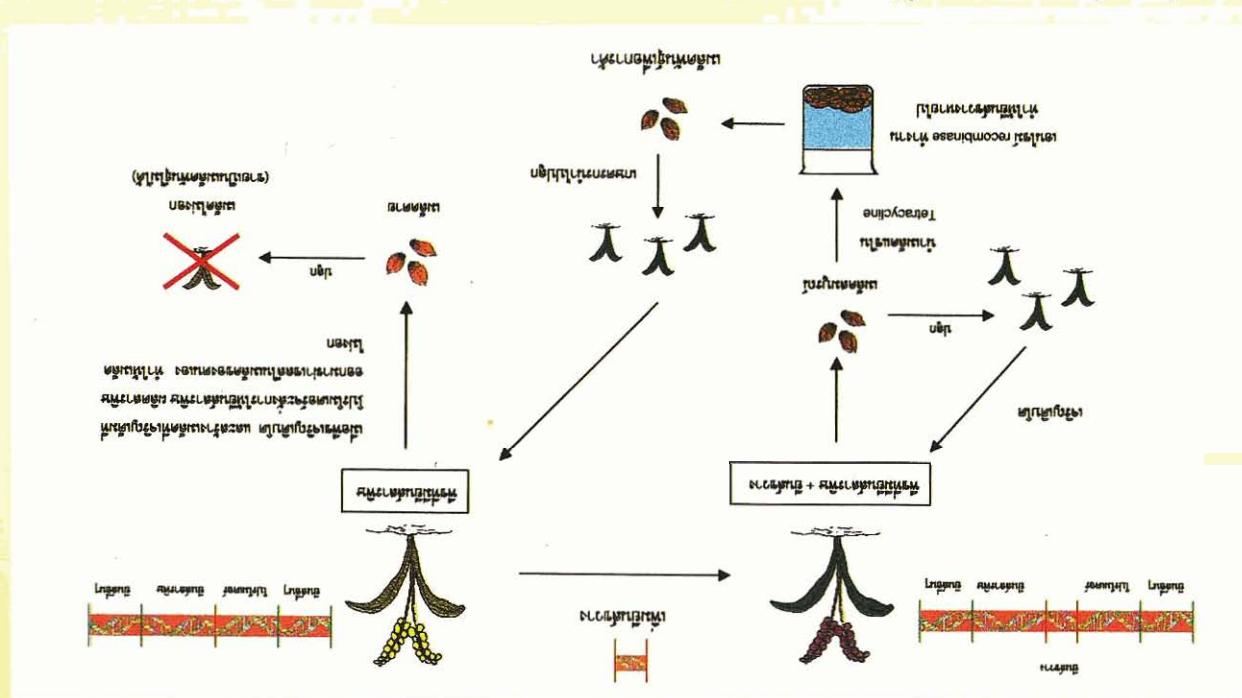
การที่ยืนสีใจจะกระจับกระเบนง ยืนสีใจจะเดือยขึ้นอยู่กับการปฏิสัมพันธ์ (interaction) อย่างสลับซับซ้อนระหว่างตัวอื่นๆ เอื้อถวายกันและหารือกับองค์ประกอบอื่นๆ ภายในเซลล์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยืนสีอาจแปลงเป็นส่วนๆ ส่วนแรกเรียกว่า-promotor (Promotor) ตัวอื่นๆ รับผิดชอบด้านการปฏิสัมพันธ์กับหน่วยยืนที่อื่นๆ แล้วคล้ม ส่วนที่สองเรียกว่า “ตัวรหัส” (Coding sequence) ทำหน้าที่เป็นรหัสที่เขียนกาวยืนสีจะสร้างการคอมโมนตัวได้เรียงลำดับกันอย่างไรก็เท่ากับกำกับชนิดของโปรตีนที่สร้างขึ้นมา ฉะนั้นยืนสีจะเนียบทหรือเดือยเวลาได้โดยไม่ต้องจะเป็นผู้กำกับ

พันธุ์วิศวกรรมกีอการที่เราเข้าไปเปลี่ยนแปลงกระบวนการสร้างม่อรินในสิ่งมีชีวิตโดยการปรับเปลี่ยนยีนส์อาจเป็นได้ทั้งการเพิ่มยีนส์ การตัดต่อหรือเปลี่ยนแปลงโดยวิธีการใดๆ ที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนไป เนื่องจากการที่ส์จะชี้มอกว่าให้



USA 1998.

၁၇၈ နမောရာတေသနမှုများပါဝါယူလေသာများကိုဖြတ်ဆောင်ရွက်ခဲ့



ଶ୍ରୀ କାନ୍ତିରାଜଚନ୍ଦ୍ରପଟ୍ଟନାୟକ

6. چیزی که باعث مutation (متاپویزی) نماید

၁၆၂

ପ୍ରକାଶକ

Առաջինը այս աշխատավորության մեջ է հայտնաբերվել անօդաչու աշխատավորության գործառքը՝ անօդաչու աշխատավորության գործառքը՝ անօդաչու աշխատավորության գործառքը՝



ໃນຍຸດທີ່ເທັກໂນໂລຢີກ້າວໜ້າໄປອ່າງຮວດເຮົວ ຂໍອມລຳຂ່າວສາຮ
ຈຶ່ງເປັນສິ່ງຈຳເປັນທີ່ເຮົາງທ່ານໆຕ້ອງແສງຫາ ມີເຫັນນັ້ນທ່ານອາຈະຈະ
ກ້າວໄມ້ທັນຕ່ອງການເປັນແປງຂອງໂລກ “ຈຶກຊອງ” ລັບນີ້ໄດ້
ໂຈທຍໍມາຄ່ອນຂ້າງແປລກເພຣະຕ້ອງຫາຄຳຕອບໃນຮະດັບທີ່ສູງກວ່າ
ຮະດັບນ້ຳທະເລັດ 800 ເມືອນ ຈາກຄຳຄາມຂອງທ່ານຜູ້ອ່ານໃນການ
ເຫັນວ່າຈະປຸກອະໄຮດີໃນພື້ນທີ່ດັກລ່າວ

ມະຄາດເມີຍ

ຕອນແຮກຈະຫອບໃນແນວຂອງໄມ້ດອກເມືອງ
ທ່າງກົງເກຮງວ່າຈະພື້ນໆ ເກີນໄປໄໝ່ເທມະກັບຮະດັບ
ຄວາມສູງ ຈຶ່ງຂອແນະນຳໃໝ່ພລືນທຶນທີ່ຍັງໄມ່ແພ່
ທລາຍເທົ່າໄຮນັກ ເປັນແນວທາງໃນການຕັດສິນໃຈ
ອ່າຍ່າງໄຮກ້ຕາມກໍາທາກດ້ວຍການຂໍອມລູ່ນໆ ຂອງຄວາມ
ຮ່ວມມືເພີ່ມເຕີມຮາຍລະເຍີດໃໝ່ນັກງ່າວເດີມດ້ວຍ
ເພື່ອທີ່ “ຈຶກຊອງ” ຈະໄດ້ຫາຄຳຕອບໃຫ້ທ່ານໄດ້ຕຽງຕາມ
ຄວາມຕ້ອງການນາກທີ່ສຸດ

ໄມ້ພລືນທຶນທີ່ແນວນໍາເກີນ “ມະຄາດເມີຍ” (Macadamia) ເປັນພື້ນເຄີຍມັນໜີນິດໜີນ (Nut) ອາຍຸຍືນ
ຍາວກວ່າ 75 ປີ ຄືນກຳເນີດອູ້ໃນປະເທດສອດເທົ່າລີ່
ມີຈຳນວນຫັ້ງສັນ 10 ຊົນີ ແຕ່ທີ່ຮັບປະທານໄດ້ນີ້ 2 ຊົນີ
ກີໂລ Macadamia integrifolia ສິ່ງພລືນກະລາຜິວ



ດອກມະຄາດເມີຍ



ພລືນມະຄາດເມີຍ

ເຮັບແລະ Macadamia tetraphylla ພລືນກະລາ
ຜິວທາບຫວຼອຂ່າງຂະໜາດ ຈາກນັ້ນໄດ້ເຮັມແພ່ເຂົ້າໄປຢ່າງ
ສຫງຽວເມເກຣໂດຍເຮັມປຸກເປັນການຄ້າທີ່ຮູ້ອາວາຍ
ແລະເກົ່າສູ່ປະເທດໄຫຍ້ເປົ້າໃຫຍ້ໄປຢ່າງ
USOM ແຕ່ໄດ້ຮັບການທັນນາເທົ່າຕໍ່ກວ່າ ເຮັມມີການ
ສຶກສາອັກຄັ້ງເມື່ອປີ 2511 ໂດຍ ມ.ວ.ລັກຖອງ ທອງ
ໄຫຍ້ ແລະຄຸນປະລິຫີ່ ພຸນຄຣີ ໄດ້ຂອພັນຈຸດາກມາຫາ
ວິທີຍາລີ້ຍຫວາຍເຂົ້ານາປຸກໃນພື້ນທີ່ກາເທິງຂອງໄທຢ
ແກ້ກິ່ງຂ່າດຄວາມຕ່ອນເນື່ອໃນການສຶກສາຍ່າງຈິງຈັງ
ຈະກະທັ້ງກັນເຂົ້ານາອູ້ໃນຄວາມສົນໃຈຂອງການວິชา
ກາເກະຕົອກຄັ້ງເມື່ອປີ 2527 ຈຶ່ງໄດ້ມີການສຶກສາ
ຍ່າງຕ່ອນເນື່ອງມາຈາລື່ງປ່ຽນບັນ

ມະຄາດເມີຍ ເປັນພື້ນທີ່ເຈີ້ນເຕີບໂດໄດ້ສື່ໃນ
ຮະດັບຄວາມສູງ 800-1,300 ເມືອນຮ່າງຮະດັບນ້ຳທະເລ
ອຸນຫວຼາມທີ່ເຈີ້ນເຕີບໂດໄດ້ຕີ້ຢູ່ໃນຊ່ວງ 10-30 ອົງ
ເຈົ້າເສີມ ອຸນຫວຼາມສູງສຸດໄມ້ເກີນກວ່າ 38 ອົງເຈົ້າ
ເສີມ ແລະຕ່າສຸດປະມານ 4 ອົງເຈົ້າເສີມ ແລະ

ຊ່ວງທີ່ອົກດອກການມີອຸນຫວຼາມຮ່າງ 18-20 ອົງເຈົ້າ
ເສີມ ໃນຂະໜາດເຈີ້ນເຕີບໂດກໍາຄວາມມືອງຫຼາຍໜ້າໄຟ
ໃນຊ່ວງ 25 ອົງເຈົ້າເສີມ ສໍາຫວັນວິມາຄົມນໍາເພີ້ນ
ໄຟຄວານອົກກ່າວ 1,000 ມນ./ປີ ຄ້າຈະໄດ້ໃຫ້ການຫ້າກ່າວ
1,500 ມນ./ປີ ມີການກະຈາຍຕ້ອງຍ່າງສຳເນົາເສົ່າມອ
ຄວາມເຂົ້າໄມ້ຕໍ່ກ່າວ 70% ໃນປະເທດໄທຈະມີຊ່ວງ
ແລ້ວດັ່ງແຕ່ເດືອນພຸດລິກາຍນ ສິ່ງເດືອນເມຫຍານ ສິ່ງ
ຄວາມມີການໄຫ້ນ້ຳເພື່ອປົ້ນກັນການຮາດນ້ຳອັນເປັນເຫດ
ໄຟຜລເລັກແລະວ່າງ

ປັບຈຸ່ງທີ່ຄວາມຕຳນິປະກາດທີ່ນີ້ຄື່ອມະນຸດ
ເມີຍເປັນໄຟທີ່ເນື້ອໄມ້ປະກັບກ່າຍ ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຄວາມໄມ້
ມັງລຸນກ່ອນທີ່ຈະປຸກມະຄາດເມີຍ ຈຶ່ງຈະກໍາໄໝການ
ເຈີ້ນເຕີບໂດຂອງດັ່ນເປົ້າໃຫຍ້ໄປຍ່າງຮວດເຮົວ

ດີທີ່ເໝາະສົມ ຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງດິນລັກກິນ 1 ເມືອນ
ກາຮະບາຍນ້ຳຕື່ມ ຄວາມເປັນກຣດເປັນດ່າງອ່ອຽະຫວ່າງ
5.5-6.0 ແຕ່ທີ່ເໝາະສົມຄວາມເປັນ 6.5 ດັ່ງນັ້ນ ຄວ
ວິເຄຣະທີ່ດິນກ່ອນການປຸກແລະປັບຄວາມເປັນກຣດ
ເປັນດ່າງທີ່ເໝາະສົມ

ພັນຫຼຸ້ນທີ່ປຸກ ມາຈາກ 2 ແລ້ວໃຫຍ້ໆ ຄື່ອ ພັນຫຼຸ້ນ
ຈາກອົກສຕຣເລີ່ຍ ໄດ້ແກ່ ພັນຫຼຸ້ນ Hinde ທີ່ອີ້ນ H2
ພັນຫຼຸ້ນ Own Chice ທີ່ອີ້ນ OC ແລະພັນຫຼຸ້ນ Daddow
ສ່ວນພັນຫຼຸ້ນທີ່ນໍາເຈັບຕາໄດ້ແກ່ ພັນຫຼຸ້ນເບ່ວ່ນ A4 ແລະ A16
ພັນຫຼຸ້ນຈາກອາວາຍ ໄດ້ແກ່ ພັນຫຼຸ້ນ Keauhou ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 246,
ພັນຫຼຸ້ນ Ikaika ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 333, ພັນຫຼຸ້ນ Kau ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ
344, ພັນຫຼຸ້ນ Kakea ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 508, ພັນຫຼຸ້ນ Keauau
ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 660, ພັນຫຼຸ້ນ Mauka ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 741, ພັນຫຼຸ້ນ
Makai ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 800 ສ່ວນພັນຫຼຸ້ນທີ່ນໍາເຈັບຕາໄດ້ແກ່
ພັນຫຼຸ້ນຫຼຸດ 700 Series, 800 Series, 900 Series
ແລະພັນຫຼຸ້ນ Purvis ທີ່ອີ້ນເບ່ວ່ນ 294 (ພັນຫຼຸ້ນທີ່ປັບຈຸ່ງ
ເປັນພັນຫຼຸ້ນທີ່ມີແນວໂນ້ນໃນການໄທ້ຜລຜລິດແລະປັບກ່າວໄຟ
ດີຂະໜາດອ່ອຽະຫວ່າງການສຶກສາ)

ການປຸກແລະກາຮູ້ແລກກາຮັກຈາ ເນື່ອຈາກ
ມະຄາດເມີຍເປັນພື້ນທີ່ມີອາຍຸຍືນຍາວ ດັ່ງນັ້ນການປຸກ

จังควรเตรียมการให้ดี หากเป็นพื้นที่รกรากปลูกใน
แนวตะวันออกถึงตะวันตก แต่หากเป็นที่ลาดชัน
ควรปลูกตามแนวเส้นสายข้อบ่ง เช้า และควรทำแทง。
กันไฟทุก 200-300 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดเพลิง
ใหม่ ระยะปลูกมาตรฐาน 10×5 เมตร จะได้จำนวน
32 ต้นต่อไร่ ซึ่งเป็นระยะค่อนข้างสั้น จึงขอแนะนำให้
ปลูกริ้ว 8×6 เมตร และมีการปลูกพืชแซนในช่วง 10
ปีแรก หลังจากนั้นให้ตัดต้นอ่อนออกແภาวน้ำแล้ว เพื่อให้
ได้ระยะ 8×12 เมตร พืชแซนที่สามารถปลูกได้ เช่น
กาแฟอาราบิก้า หรือพืชตระกลถั่วอินๆ เป็นต้น
อย่างไรก็ตามรูปแบบการปลูกอาจเปลี่ยนแปลงได้
ตามจุดประสงค์ของเจ้าของสวน เช่น ปลูกเป็นแบบ
สีเหลืองจัตุรัส สีเหลืองผืนผ้า หรือแบบสามเหลี่ยม



ด้านท่า ประเด็นสำคัญในการวางแผนการปลูกอิฐอย่างคือ การวางแผนให้มีการผลซ้ำพื้นที่โดยปลูกพื้นที่ให้เกสร (#660, #788) ทุกๆ 2-3 แฉ่งของพื้นที่ลักษณะที่ปลูกหรือในทุกๆ 9 ตัน ต้องแทรกตันที่ให้เกสรไว้ตรงกลาง 1 ตันเสมอ เพื่อให้มีความมีประสิทธิภาพ

การเตรียมกลุ่มปลูก หลักการโดยทั่วไป ไม่ยืนต้นต้องขุดหูลุ่มปลูก กว้าง x ยาว x สูง = $1x1x1$ เมตร หากจำเป็นก็อาจลดลงมาเป็น $1x1x0.75$ เมตรได้ จะคาดเดาเมียเป็นพืชที่มีรากบารักฝอยมาก จึงควรปรับปรุงดินให้มีความร่วนซุย มีรากอุ劬าระเพียงพอ โดยร่องกันหูลุ่มด้วยพืชฟอสเฟต และคลุกดินด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก จึงกลับลงหูลุ่ม และควรพูนดินป่ากหูลุ่มให้สูงกว่าเดิมอย่างน้อย 60-75 ซม. เพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำ

การออกตอคติผลและการพัฒนาของผล
แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนออกตอคติหรือ
พัฒนาคาดถูก (2 เดือน) ระยะ endosperm เวิร์ญ

เดิบโต (3 เดือนหลังจากออกดอก) และระยะสะสมน้ำมัน (4 เดือนก่อนเก็บเกี่ยว) โดยจะมีช่วงของการออกดอกก่ออยู่ 2 ช่วง คือเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม เมื่ออาการเริ่มอุ่น คาดการจะยินดีมาเป็นช่วงออก ซึ่งจะมีจำนวนดอกประมาณ 200 ดอก/ช่อดอก แต่จะติดเป็นผลเพียง 1-4% เท่านั้น จากนั้นผลจะเริ่มพัฒนาตัวสะสมน้ำมัน ต้องรอร่วงไม่ให้ขาดได้และอุณหภูมิต้องไม่สูงเกินไปเมื่อผลแก่ ในพวง *M.ontegrifolia* จะมี % น้ำมันระหว่าง 72-75% และมี % น้ำตาล 4-5% พวง *M.tetraphylla* จะมี % น้ำตาล 6-7% เมื่อนำไปเผาจะมีสีเหลืองในช่วงที่กล้มและกรอบมีสีขาวนวล

การให้ปัจย์ ระบะเริ่มปลอกใหม่ๆ ควรใส่ปั๊บทก

และแมลงกัดกินใบในช่วงที่แทรกใบอ่อน ได้แก่
แมลงคื่นมองทอง หนอนเจ้ากึงและสำลัน ในพืชสูง
garverageดับบล์น้ำทะเลตั้งแต่ 700 เมตรขึ้นไป มักจะพบ
หนอนคุณกึงหรือสำลัน ซึ่งจะเข้าทำลายบริเวณ
โคนต้น สามารถใช้วิธีเชิงกรรม ในการกำจัดโดย
ทำความสะอาดรอบโคนต้นที่ซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของ
หนอนตั้งกล่าว นอกจากนี้ยังพบแมลงชนิดอื่นๆ อีก
 เช่น นานเยีย หนอนกัดกินดอก และปลวก เป็นต้น
 แต่ยังไม่เป็นศัตรูร้ายแรง

การเก็บเกี่ยวและการแปรรูป ผลมะคาดเมียจะเก็บเกี่ยวได้หลังจากออกได้รับการผสมประมาณ 6-11 เดือนขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ในต่างประเทศจะใช้เครื่องจักรกลเก็บเกี่ยว ส่วนประเทศไทยใช้แรงงานคนเขย่าต้นให้ผลร่วง และนำผลไปกระบวนการเปลือกออกแล้วอบแห้งภายใต้ 24 ชม. เพื่อรักษาคุณภาพเมื่ออบเรียนร้อนอยแล้วจะมีความชื้นเพียง 1-1.5% จึงนำไปบรรจุในถุงสูญญากาศ เก็บไว้ในท่อแพหูมิ 5 องศาเซลเซียลสีเด้านานเป็นปี อาจนำแมล็ดต์ได้ไปหยอดในน้ำมันมะพร้าวให้สุกจะได้แมล็ดเป็นสีขาวนวลน้ำรับประทาน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้ว จะพบว่ามีสารอาหารและแร่ธาตุต่างๆ ดังนี้

สารอาหาร		แร่ธาตุ	
-น้ำมัน	78.2%	-โปแตสเซียม	0.37%
-แป้ง	10.0%	-ฟอสฟอรัส	0.17%
-โปรตีน	9.2%	-แมกนีเซียม	0.12%
-ความชื้น	1.5-2.5%	-แคลเซียม	360mg/kg
-วิตามิน		-โซเดียม	66 mg/kg
น้ำมัน	16.0 mg/kg	-เหล็ก	18 mg/kg
-ไฮโรมีน	2.2 mg/kg	-สังกะสี	14 mg/kg
เมล็ดลิริน	1.2 mg/kg	-แมกนีเซียม	3.8 mg/kg
		-ทองแดง	3.3 mg/kg

ผลผลิตในเมืองไทยเมื่อเปรียบเทียบกับ
อาชวยซึ่งให้ผลผลิตได้ตันละ 44.6 กก. (อายุ 10 ปี)
หรือปะมาณ 512-560 กก./ไร่ จะได้ปะมาณ 70%
ของผลผลิตดังกล่าว เมื่อจากข้อจำกัดทางด้าน¹
อุณหภูมิซึ่งมีภาวะหนาวเย็นไม่เพียงพอ กับความ
ต้องการของมีค่าเดเมีย แต่หากมองปัจจัยด้านอื่นๆ
เช่น ค่าแรงงานที่ดิน ไทยก็ยังสามารถจะแข่งขันได้
ซึ่งเป็นพืชชนิดที่สูงอีกชนิดหนึ่งที่มีลู่ทางพาณิชย์
(ขอบคุณ: สถาบันพัฒนาชุมชนเชียงใหม่ สถาบันวิจัย
ศึกษา การบริหารกิจการชุมชน)

อัตราต้นละ 3 กก./ชิ้นไป แบ่งใส่ 4 ครึ่งคือ 3 เดือน ก่อนออกดอก ระยะผลขนาดหัวไส้เดือยไฟ ระยะเริ่มถูกฟันและระยะปลายถูกฟัน และในระยะนี้ควรมีการคลุนโคนด้วยพ่างข้าวและเศวตซ์พีชแห้งเพื่อรักษาความชื้น รวมทั้งการใส่ปีกหมากเพิ่มเติมด้วย

โรคและแมลง ยังไม่มีการศึกษาอย่างกว้าง
ขวางนักแต่เท่าที่พบได้แก่ โรคโคนเน่า หรือปลอก
มุจางเชื้อร้า *Phytophthora cinnamomi* โรคเน่า
จากเชื้อร้า *Kretzschmaria clavus* ซึ่งสามารถใช้
สารพิษ copper oxychloride ในการรักษาได้



เทคโนโลยีชีวภาพกับการตัดต่อพันธุกรรม (ต่อจากหน้า 7)

ประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้เพื่อการพัฒนาการเกษตรต่อไปในอนาคต โดยเฉพาะเทคโนโลยีพันธุกรรมเพื่อสร้างพันธุ์พืชใหม่ที่จะมีประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตพนงานต่อส่วน地面ด้วย อาทิ ความแห้งแล้ง ด้านทานต่อโรคแมลงศัตรูพืชเพื่อลดการใช้สารเคมี ไม่มีผลกระทบและมีความปลอดภัยทางชีวภาพ

2. สำหรับการวิจัยเพื่อสร้าง GMOs ในประเทศไทย เมื่อได้พันธุ์พืช GMOs อกมาแล้ว การจะนำไปเผยแพร่ต้องผ่านกระบวนการทดสอบ

ความปลอดภัยทางชีวภาพ เช่นเดียวกับพืชที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

3. กระบวนการนำ GMOs ไปเผยแพร่หรือการนำไปปลูกในเชิงการค้า ไม่ว่าจะเป็น GMOs ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ หรือที่ได้จากการวิจัยภายในประเทศไทย แม้ว่าจะสามารถผ่านกระบวนการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพแล้วก็ตาม แต่การนำไปเผยแพร่หรือการตัดสินใจฯ จะต้องผ่านกระบวนการที่เปิดเผย เป็นที่ยอมรับโดยการมีส่วนร่วมในการพิจารณาของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการทำ

ประชาพิจารณ์

4. กรรมวิชา

การเกษตรมีความเห็นว่า สำหรับพืชอาหาร GMOs นั้น นอกจากจะต้องทำการทดสอบความปลอดภัยแล้ว จำเป็นจะต้องมีกระบวนการทดสอบความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เพื่อเป็นหลักประกันความปลอดภัยของอาหารนั้น ว่าจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อผู้บริโภค เมื่อบริโภคอาหารนั้นเข้าไป



แห้งแล้งจากอิทธิพลของเอลนิโน เชื้อยุกระเบิดขึ้นกับประเทศไทยฯ ใน การส่องออก ถูกกีดกันทางการค้าแบบทุกรูปแบบ แต่ภาคการเกษตรยังคงอยู่ได้

ดังนั้นเมื่อเกิดความวิตกกังวล

จนกลายเป็นความขัดแย้งระหว่างประเทศไทยที่เป็นผู้ผลิตสินค้า GMOs กับประเทศไทยผู้นำเข้าสินค้า GMOs เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งจะกลายเป็นปัญหาที่สับสนขึ้นหากต้องการแก้ไข ต้องใช้เวลานาน ประเทศไทยน่าจะใช้อุบายนี้ กำหนดทำที่ให้ชัดเจน โดยเฉพาะการเน้นจุดขายของสินค้าอาหารไทยว่า วัตถุที่ห้ามหัดกันพืช อาหารที่แบ่งปูรปจากวัตถุดิบที่ปลูกในประเทศไทย ไม่มี GMOs เพราะรากฐานไทยยังไม่อนุญาตให้มีการปลูกพืช GMOs แม้แต่นิดเดียว

การส่องออกสินค้าอาหารของไทย ยังไม่อยู่ในสถานะที่จะรองรับมาตรการต่างๆ ที่ประเทศไทยนำเข้าจะกำหนดตัวเองที่ไม่ป้องบันและอนาคตหากสินค้าที่เป็น GMOs โดยเฉพาะประเทศไทยในอุตสาหกรรมประมงใหญ่ปี ปีบุน ซึ่งเป็นศูนย์รายใหญ่และมีที่ต่อต้านสินค้า GMOs เช่น การติดฉลากระบุแหล่งที่มา การประกันความปลอดภัยของผู้บริโภค การประชุมสานเสวนา ฯลฯ ดังนั้นจุดขายของการส่องออกสินค้าอาหารไทย โดยเฉพาะวัตถุดิบที่ได้จากการผลิตภายในประเทศที่ไม่ได้มาจากพืช GMOs อาจจะทำให้สถานภาพในการส่องออกสินค้าอาหารไทยสดใสและมีความยุ่งยากน้อยลง



รายการอนุญาตนำเข้าพืช GMOs.

วัน/เดือน/ปี	ผู้นำเข้า	พืชตัดต่อสารพันธุกรรม	สถานที่ทดลอง	สถานภาพ
2 ส.ค.38	บ.อัพคอท์ จำก.	เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ -pCGN 4109 -pCGN 1436 FLAVRSavr ชลกรสชาติผล	อ.พังโคน จ.สกลนคร	เสร็จสิ้น
18 พ.ค.38	บ.มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำก.	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย -Cry 1A(c) สายพันธุ์เรอโนที่ B. thuringiensis var. kurstaki (B.T.K.) จาก U.S.A. สาร endotoxin เป็นพืชต่อแมลง เช่น หนอน เจ้าสมอฝ้าย Leiodoptera	ปัตตานี	ดำเนินการ
10 ก.ย.39	บ.มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำก.	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย (เหมือนเดิม) ภาคล้านนา 20 กิโลกรัม	ภาคล้านนา	ดำเนินการ
30 ก.ย.39	ก.สุ่มงานไชรัตน์ไทย กองโรคพืชและอุตสาหกรรมไทย	-Calluses พืชตะกูลแตง ห้องปฏิบัติการ -Coat protein Papaya สายพันธุ์เรอโนที่ Ring-spot Virus Thai Strains	ห้องปฏิบัติการ ภาคล้านนา	ดำเนินการ
22 เม.ย.40	บ.มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำก.	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย -NUCOTN 32B -NUCOTN 33B -B.T.	แม่ลูกทดลอง กามภิชา ภาร เกษตร ระเบียง เกษตร	ดำเนินการ
15 พ.ค.40	สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย เช่นเดียวกับพันธุ์原有ไว้แล้ว เช่น Papaya Ring-spot Virus Thai Strains	ไว้เดิม ที่เดิม ที่เดิม ที่เดิม	ดำเนินการ
27 พ.ค.40	บ.ไพรอนิโวเควชล์ จำกัด (ไทยแลนด์) จำก.	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด B.T. ครอว์ฟอร์ชัน (ไทย)	สภาพโรงเรือนที่ ปัตตานี	ดำเนินการ
11 ส.ค.40	สถาบันวิจัยช้าว กรมวิชาการเกษตร	ต้นอ่อนข้าวขาวดอกมะลิ สายพันธุ์เรอโนที่ 105 ที่นำไปถ่าย基因เข้า Xa21 ในสหราชอาณาจักร ด้านทานไม่ชอบไปแห้ง	สภาพโรงเรือนที่ ปัตตานี	ดำเนินการ

เก็บมาฝาก' ต่อจากหน้า 3

จุดแรกที่ต้องดึงไปหาเลี้ยงคือ
นิทรรศการของประเทศไทย เผร้า
คร.นรินทร์ สมบูรณ์สาร จากการส่ง
เสริมการเกษตร เป็นเวรประจําอยู่ที่
ศาลาไทย เป็นผู้พาไป บูรช่องไทยจัด
แสดงเกี่ยวกับผลิตผลพืชสวนของไทย
เช่น ผลไม้ไทย และไม้ดอกในป่าระดับ
โดยเฉพาะกล้วยไม้ทั่วภาคเหนือชนิด
ทึ้งของจริงและภาพโป๊ปเดอร์สวยงาม
และขาดไม่ได้คือ ศาลาไทยหลังเล็กๆ
ซึ่งทำเป็นที่ถ่ายวิดีโอให้ชั้ม

บูรช่องเพื่อนบ้าน เช่น มาเล
เซีย ก็จัดสวนหย่อม มีริเวอร์ที่เป็น
เอกลักษณ์ของมาเลเซียประดับผนัง
เป็นจุดเด่น เวียดนาม จัดแสดง
ผลิตภัณฑ์การเกษตรด้วยภาพโปแลร์
เช่น ดอกไม้ และตระกรองพรุ
พิลิปปินส์ แสดงผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว
และเลันในมะพร้าว บ้านพื้นเมืองน้อง
อิกประเทศหนึ่งคือบูรช่องสาธารณรัฐ
ประชาธิมิตรประเทศสาธารณรัฐ
ทางเข้าเมืองเวียงไถ มีชุดรับแขก
และผลิตภัณฑ์เกษตรวางแสดง เช่น
กาแฟ ใบชา มีเสียงเครื่องดนตรีแหววๆ ว่า
แยกไม่อกราชห่วงอีสานของไทยกับ
ลาว เพาะปลูกคือกัน

បុរីទេសមិនមាន កិច្ចស្ថិតិកាយជំនួយ
បើនិងអេកលាការិយាល័យ ព្រមទាំង
កំណើនដែលបានបង្ហាញ និងបានគិតឡើង
ពីការបង្ហាញ និងការបង្ហាញ និងការបង្ហាញ

บางบูรจัดแสดงให้ชม夷ฯ
บางบูรมีการจำนำสินค้าด้วย
อย่างประเทศมองโ道วา (Moldova)
จัดแสดงการผลิตไวน์ และจำหน่ายไวน์
สนนราคามิแพงนัก มีตั้งแต่ถ้วสุด 20
หยวน (ประมาณ 100 บาท) ไปจนถึง
150 หยวน ประเทศเนปาล ขาย
เครื่องทองเหลืองและเครื่องประดับที่
เป็นพิเศษเรื่อง

บางปูร์วัสดุแสดงพันธุ์ไม้ตอกไม้
ประดับ เป็นสวนหย่อม เช่น เนเธอร์
แลนด์ สีปูน ออสเตรเลีย บราซิล และ
บางประเทศมีความอุดตสาหะริบบันนำ

กิ่งไม้มาต่อ กันอย่างประณีต สร้างเป็นชั้นสวยงาม

บางประเทศเจัดแสดงเป็นภาพ
ที่แสดงถึงความเจริญของประเทศไทย
ทางด้านสังกัดสร้าง อุตสาหกรรม
และเทคโนโลยีต่างๆ รวมทั้งประวัติผู้
นำหรือประมุขของประเทศไทย นอกจาก
นี้ยังมีนิทรรศการขององค์กรระหว่างประเทศ
ต่างๆ เช่น FAO UNESCO WTO
UNICEF ADB CGIAR ซึ่งเจัดแสดง
ผลงานในส่วนที่องค์กรของตนรับผิด
ชอบด้วย

อาคารวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี

เป็นอาคารทรงกลม สร้างด้วย
โลหะ มีเหลี่ยมมุมลับท่อนแสงเหมือน
ดวงดาวที่กำลังเปล่งแสงพื้นที่ภายใน
อาคารประมาณ 3,064 ตารางเมตร
ในภาพรวมของการจัดแสดงแล้ว
ต้องการจะบอกให้ทราบถึงธรรมชาติ
และความอัจฉริยะของมนุษย์ที่
สามารถจะดำเนินชีวิตด้วยการพัฒนา
เทคโนโลยีให้ผสานกลมกลืนกับ
ธรรมชาติ

การแสดงส่วนใหญ่จะเป็นทาง
ด้านของพิชลวน ที่ต้องการจะบอกว่า
“ทุกวัน ทุกเดือน ทุกปี” ที่ผ่านมา
มนุษยชาติเก็บเกี่ยวพิชพรรณต่างๆ
มาใช้ประโยชน์พร้อมๆ กับได้คิดค้น
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ควบคู่ไปด้วย โดยคาดหวังว่าใน
ศตวรรษที่ 21 มนุษยชาติจะช่วยกัน
ทำให้สิ่งแวดล้อมสวยงาม น้ำใส
อากาศบริสุทธิ์ ดอกไม้ตระการตา
และพิชพรณอุดมสมบูรณ์”

การจัดแสดงความต่อเนื่อง
ผสมกลมกลืนกัน ทำให้เดินดูได้อย่าง
เพลิดเพลิน ถ้าไม่มีใครมาผลักกอกราก
จากที่ที่ยืนอยู่เพื่อจะถ่ายรูปสิ่งที่เรา
กำลังข้อมุนเข้ากัน

เริ่มต้นเล่นทางเดินดูนิทรรศการในอาคารนี้ด้วยเรื่องของสิ่งที่ธรรมชาติให้มา (Gift From Nature) นำเสนอด้วยสื่อผสม (Multimedia) ตั้งแต่ภาพของจริงในกล้องจูลทัศน์ ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และสอดแทรกเรื่องราวและเสียงดนตรี ตลอดจน

การกระจายของทรัพยากรพันธุ์พืชในประเทศไทย จัดเป็นตระกูลต่างๆ ซึ่งในข้อมูลระบุว่า ในบรรดาพันธุ์พืชที่มีอยู่ในโลกกว่า 400,000 ชนิดนั้นประเทศไทยเป็นหนึ่งในไม้กี่ประเทศที่มีพันธุ์พืชมาก และหลากหลายที่สุด

ส่วนที่ 2 ของนิทรรศการคือ การย้อนสู่ประวัติศาสตร์ เป็นการแสดงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านพิชลวน และการค้นพบในโลก เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการ ดำรงชีวิตของมนุษย์กับพิชลวน โดยมี การแสดงลำดับของการพัฒนา เช่น การขยายพันธุ์พิชลจากอดีตถึงปัจจุบัน การค้นพบของนักวิจัยในช่วงระยะเวลาก่อตั้งฯ

ส่วนที่ 3 เป็นการแสดงที่ชื่อว่า “ประกายแห่งความงามและปัญญา” (The Crystallization of Beauty and Wisdom) นำเสนอให้เห็นว่า พิชสวน เป็นตัวเชื่อมระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมายใหม่ จะเป็นตัวนำพิชสวนไปสู่การร่วมด้านพันธุกรรม การปรับปรุงพันธุ์และผลผลิต รวมทั้งการทดสอบและขบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพด้วย ซึ่งในส่วนนี้ได้แสดงถึงการปรับปรุงพันธุ์พิชโดยใช้เทคโนโลยีทางพันธุวิเคราะห์ของสถาบันการเกษตรจีน (China Academy of Agricultural Science) มีข้อมูลระบุว่า มีตัวอย่างพันธุกรรมของพืชผักถึง 40,743 ตัวอย่าง ซึ่งเก็บไว้ในศูนย์ข้อมูลทรัพยากรพันธุกรรมพิชแห่งชาติ (National Crop Germplasm Resource Information System Database หรือ CGRISD)

ส่วนที่ 4 ให้เชื่อว่า “อนาคตที่สดใส” (The Bright Future) กล่าว
ถึงว่า ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีชีว
ภาคจะถูกนำมาใช้เพื่อการปรับปรุง
พันธุ์และขยายพันธุ์พิชลวน ให้
ปริมาณผลผลิต และคุณภาพสูงขึ้น มี
ความด้านทางด้านโรคแมลงและสภาพ
แวดล้อมด้วย ที่สำคัญคือ พิชลวนจะ
เป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
ของมนุษยชาติ

อาคารจีน

อาคารจีน หรือ China Hall เป็นอาคารที่ใหญ่มาก สร้างคล้ายพระราชวังของจักรพรรดิ มีอาคารใหญ่ 1 หลัง มีอาคารขนาดกลาง และเล็ก โดยรอบอีก 6 หลัง แต่ละหลังมีทางเดินเชื่อมต่อกันทั้งหมด เป็นพื้นที่รวม 33,000 ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคาร 20,000 ตารางเมตร นอกจากนั้นเป็นพื้นที่โล่งกลางแจ้งอยู่ตรงกลาง ใช้พื้นที่จัดสวนเมืองโบราณเป็นอุทยานในพระค่ำ晚

ด้านหน้าของ China Hall ตกแต่งด้วยดอกไม้สีสดจนสะท้อนแสงไม่เปาเชื่อว่าจะเป็นสีธรรมชาติ มีปฏิกรรมการณ์เสานิลลายมังกรพันรอบเสา และสิงห์โถทิน 2 ตัว ฝ่าอยู่หน้าอาคารนิทรรศการภายใน อาคารหลักเป็นเรืองเกียรติวัภจิตกรรม ปฏิกรรมการณ์ ที่วัดระดับความต้องการเป็นส่วนใหญ่ เช่น ปากกันห้องที่ใช้หยกประดับแหงสีขาวภาพ ตันไม้ทองในตู้กระจก เป็นต้นไม้ทองที่ภาคเอกชนของมนตรียุนนานสร้างและมอบให้เป็นที่ระลึกสำหรับงาน Expo' 99

สำหรับอาคารอื่นๆ จะเป็นการ
แสดงพื้นที่ส่วนนานาชาติชนิดที่มาจากการ
มณฑลต่างๆ ของจีน รวมทั้งยื่องกง
ได้หวาน และมาเก๊าด้วย โดยจัดแสดงใน
6 อาคาร ผู้เขียนไม่มีโอกาสได้ศึกษา
อาคาร เป็นอย่างใด แต่ต้องขอ
ใช้เวลาคุลริงฯ เนื่องจากอาคารจีนนี้ต้อง^{จะ}
ใช้เวลาทั้งวัน

อย่างไรก็ตามสิ่งที่จัดแสดงใน
อาคารจีนนี้ ไม่ว่าจะเป็นดันไม้ ดอกไม้
ของจริง หรือจิตกรรม ปฐมภารมที่
เกี่ยวข้องกับไม้ดอก ไม่ประดับ ผลไม้
ต่างๆล้วนแต่สัมภอนให้เห็นศิลป์ที่วิจิตร
ประณีต สวยงาม และวัฒนธรรมที่
ทรงคุณค่าของจีน ยกที่จะหา
ประเทศใดในโลกเสมอเหมือนได้

นิทรรศการกลางแจ้ง

สองข้างถนนสายหลักของงาน Expo' 99 คือสวนกลางแจ้งที่อวดฝีมือและเอกลักษณ์ของประเทศไทยต่างๆ ขอเริ่มต้นที่ประเทศไทยซึ่งมีเรือนไทยและศาลาไทยเด่นตระหง่าน ในพื้นที่



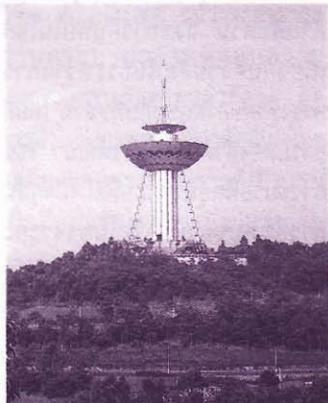
สวนของปาเลสไตน์

รวมประมาณ 1,250 ตารางเมตร มี
เกวียนจอดอยู่หน้าบ้าน ตกแต่งด้วย
ดอกไม้ และกลิ่นไห้ ข้างเรือนไทยมี
ศาลพระภูมิ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์
วัฒธรรม ประเพณีของไทย แต่ศาลา
พระภูมิในงาน Expo' 99 กลายเป็น
ฉากถ่ายรูปของบรรดาท่านท่องเที่ยว
ชาวจีนที่มาช่วงงาน ขนาดที่ต้องเข้า
คิวญกรอเล็กๆเดียว บนเรือนไทยได้
จัดตั้งพระบรมฉายาลักษณ์พระบาท
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพร้อมเครื่อง
สักการะ ในวโรกาสที่จะทรงเจริญ
พระชนมายุครบ 6 รอบ ในวันที่ 5
ธันวาคม 2542 บริเวณรอบๆ เรือน
ไทยจะเป็นสนามหญ้า และสวนหย่อม
ข้างเรือนไทยด้านซ้ายจะมีศาลาไทย
ซึ่งเครื่องเจริญโภคภัณฑ์ได้นำผลผลิต
ทางการเกษตรไปจำแนย โดยเฉพาะ
ผลไม้ไทยได้รับความสนใจจากนัก
ท่องเที่ยวชาวจีนมากพอๆ กับศาลา
พระภูมิ

ติดกับส่วนของไทย เป็นส่วน
ของประเทศไทยเพื่อบ้านคือ เมียนมาร์
ซึ่งสร้างศาลาไม้หลังคางามเป็นยอดแหลม
และลักษณะสวยงามคล้ายเจดีย์ชะเวดា
กอ

อย่างที่บอกแล้วว่าวันที่ไปชม
งานนั้นเป็นวันชาติของเมียนมาร์ (25
กันยายน) สวนของเมียนมาร์จึงจัดให้มี
มีพิธีลดลง มีผู้ใหญ่ของประเทศเยี่ยมชม
ผู้เขียนจึงไม่มีโอกาสได้เข้าไปชม
ได้แต่เมียงมองอยู่ร่องหน้าประตู เท่านั้น
เพียงสนา�หน้าเขียวขี้ ไม่ประดับ
พอกลวยงาม

ถัดจากสวนของเมียนมาร์ เป็น
สวนของญี่ปุ่น ซึ่งจัดตกแต่งตาม
สไตล์ญี่ปุ่น มีสนามหญ้าและบ่อเลี้ยง
ปลา มีไม้ประดับเป็นไฝและต้นสน มี
ก้อนหินตกแต่งบรรยายศรัมเรื่น มี



หอยสูงที่เด่นตระหง่านบนเนินเขา อีก
ลับลักษณ์หนึ่งของงาน

เสียงน้ำไหลอยู่หลังศาลากลางฝั่งผ่อน ดู
สงบร่มเย็นดี ถ้าจะไม่มีเสียงจราจร
ของนักท่องเที่ยวชาวจีน

แต่ล่าสุดที่จัดแสดงกลางแจ้ง
จะมีสัญลักษณ์ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของ
ประเทศไทย เช่น อโศกแลนด์จะมี
กังหันลมเด่นระหง่าน ของอียิปต์จะ
มีปรามาด รูปปั้นฟาร์โว และเสาทิน ที่
แสดงถึงความเป็นเมืองคิวไอล์ชของ
อียิปต์ในสมัยโบราณ ศรีลังกาสร้าง
อาคารขนาดใหญ่ ประดุจอาคารเป็น
พระพุทธรูปปางห้ามญาติ ภายใน
อาคารเป็นร้านอาหารมีเก้าออยดอร์อย
มาก อีกด้านหนึ่งขายสินค้าประเภท

ของที่ระลึก และเครื่องประดับ
ปาเลสไตน์ ซึ่งเป็นประเทศที่มีข่าว
เกี่ยวกับการบรรยายธรรมอยู่บ่อยๆ
ก็มาจัดสวนกับเข้าด้วยเหมือนกัน มี
รั้วทำเป็นชั้นๆ โถง ภายในบริเวณเป็น
ร้านอาหารมุสลิม และมีอาคารสไตล์
ทันสมัยเป็นรูปโถมเหมือนหอคอย

นอกจากการจัดสวนสไตล์ของประเทศไทยต่างๆ แล้วยังมีสวนเฉพาะพืชด้วย เช่น สวนชา (Tea Garden) ซึ่งใช้พื้นที่เนินเขาปลูกเป็นชั้นบันได สวนบอนไซจัดแสดงไม่ได้รูปทรงต่างๆ

ก้าวที่ชี้ยืนต้น Bradley นิด สวนพร้อม
ไม้ในพื้นที่กว้างขวางถึง 25,400
ตารางเมตร ต้นไม้ส่วนนี้เป็นพันธุ์ไม้ที่
หายากของจีน เช่น ไม้ลิลีนันได้
อนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งศึกษา โดยเฉพาะ
พันธุ์ไม้ดอก สวนสมุนไพรในพื้นที่
8,100 ตารางเมตร มีการปลูกสมุนไพร
หลากหลายนิด รวมทั้งพืชสมุนไพรหายาก
23 ชนิด จัดวางเหมือนขั้นบันอยู่
ตามธรรมชาติ มีน้ำพุ และโขดหินตก
แต่ต้องย่างผสานกลมกลืน

....ยังมีส่วนที่นำเสนอด้วยส่วนหนึ่ง
อยู่ด้านหลังอาคารจีน พื้นที่กว้าง
ขวางเกือบ 40 ไร่ เป็นสวนที่มีอนุพล
ต่างๆ ของจีนได้เจัดแสดงจำนวนมาก 31
สวน แต่ละสวนจะมีเอกลักษณ์ของ
แต่ละอนุพล เช่น สวนของกรุหินปักกิ่ง
ได้จำลองอุตุไม้ผลลิขของจักรพรรดิ์มา
แสดง สวนของอนุพันธุ์หยวนนาน มีเลา
พืชแกะสลักลายวิจิตร กำแพงทึ่นกวาง
คาดลายเล็บ และดอกไม้ที่หมุนเวียน

ออกดอกตลดดปี หวานของครรช
เชียงไห่ ซึ่งใช้เทคโนโลยีด้านการก่อสร้าง ใช้กระเจร์เป็นโครงสร้าง ผสมผสานกับการจัดสวนซึ่งใช้ดอกไม้มีลักษณะ ม่วง เหลือง แดง ขาว สลับกัน ดูเป็นเมืองที่ค่อนข้างทันสมัย และเป็นตัวแทนของเชียงไห่ ที่วิถีภักดี เป็น “ไข่มุกดะวันออก” หวานของมณฑลซีเจียง เป็นหวานของบรรพบุรุษชนชาติพยุ (YU) มีพิธีแหกแลกเป็นรวงข้าว ซึ่งเป็นลัญลักษณ์ของการเกษตรที่เคยมีความเจริญรุ่งเรืองในอดีต ยังมีอีกหลายลิบหวานที่ไม่ได้ชื่อ เช่น เนื้องจากเวลาที่จำกัด อย่างที่เรียนแล้วว่าถ้าจะดูงานนี้ให้ละเอียดจริงๆ ต้องใช้เวลาเป็นอาทิตย์

ស៊ុនសាមារណៈភាពរ

ภายหลังเดือนตุลาคม 2542
เมื่อสิ้นสุดงาน Expo' 99 รัฐบาลจีน
จะให้พื้นที่การจัดงานทั้งหมดนี้เป็น¹
สวนสาธารณะที่การ แล้วเป็นแหล่ง²
ท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของคุนหมิง³
โดยให้บริษัทเอกชนเข้ามาเป็นผู้⁴
บริหารจัดการ ซึ่งคิดว่าคงต้องใช้เงิน⁵
ประมาณอย่างมหาศาลในการดูแล⁶
และรักษาให้คงสภาพสวยงามอย่างที่⁷
เป็นอยู่ในขณะนี้ ขณะจัดงานนี้ยังไม่⁸

ເທົ່າໄວ ເພຣະແຕ່ລະປະເທດກົດແລ້ວຂອງ
ຕນໄປ ເມື່ອເສົ່ຽງຈານແລ້ວມອບໃຫ້
ຮູ້ບາລິຈິນແລ້ວ ຮູ້ບາລິຈິນຕ້ອງຖຸແລ້ວດ້ວຍ
ນີ້ສຳຈານໜັກ

มีคำถามว่า งานนี้ประสบความสำเร็จหรือไม่ หลักคณบวกกว่า ในด้านของความตื่นตาตื่นใจความยิ่งใหญ่อาจจะประสบความสำเร็จ ในเชิงวิชาการโดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านพิชสวนก์พอจะได้บ้าง แต่ไม่ลึก เป็นเทคโนโลยีที่ประเทศอื่นๆ ก็มีเช่นกัน ในด้านการท่องเที่ยวภูทิ้นภูมิแต่คนเงิน เพราะงานนี้ทุรบามาว่ารัฐบาลให้ 만들ทดลอง 1 ล้านคนหมุนเวียนกันมา นักท่องเที่ยวชาติอื่นๆ มีน้อยมาก จะมีก็ต่ำผู้ปฏิบัติงานของแต่ละประเทศ ที่ต้องมาดูแลในส่วนการจัดแสดงของตนให้คงสภาพเดิมตลอด 6 เดือน เผื่อๆ บางประเทศทิ้งร้างไปเลี้ยงแล้ว ด้วยซ้ำ

ที่ได้เจริญฯ เน้นจะเป็นธุรกิจ
ของเมืองคุณหมิงที่เติบโตขึ้นผิดๆ
ภายในระยะเวลาไม่ถึง 2 ปี แต่เมื่อ^ก
งานนี้เลิกรา ไม่ทราบเหมือนกันว่า^ก
ความคึกคักของธุรกิจโรงราม
ภัตตาคาร และร้านค้าต่างๆ จะยังคง^ก
เหมือนเดิมหรือไม่

ท่านที่พลาดโกรกสไมไดไปชุม
งาน Expo' 99 ไมตองเสียใจ เมื่อ
ท่านมีโอกาสไปเที่ยวคุณหมิงเมื่อได
เชื่อว่าตอไปนี้รายการของบริษัททัวร์
จะต้องมีสถานที่จัดงาน Expo' 99 นี้
เป็นหนึ่งในรายการท่องเที่ยวของท่าน
 เช่นเดียวกับเบาซีชาน ป้าพิน และ
 ตำแหนบท่องอย่างแน่นอน เพราะ
 บริษัทจัดงาน Expo' 99 นือยูดิตกับ
 ตำแหนบท่อง สามารถนั่งรถกระเช้า
 จากตำแหนบท่องลงมาจังหวะงาน Expo' 99
 ไดภายใน 5 นาที

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่างานนี้จะประสบความสำเร็จหรือไม่ สิ่งหนึ่งที่ได้คือ ประเทศไทยได้ประกาศความยิ่งใหญ่ให้ประชาชนของตนเองได้เห็น และเป็นความยิ่งใหญ่ที่ tally ประเทศให้ความร่วมมือเสียด้วย





ระหว่างวันที่ 9-10 ตุลาคม 2542

กรมวิชาการเกษตร นำสื่อมวลชนสาขาต่างๆ เยี่ยมชม

- แปลงขยายพันธุ์ข้าว ที่สภานีทดลองข้าว (ย่อย) อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา
- การผลิตผักปลอดสารพิษ โครงการพัฒนาส่วนพระองค์ อำเภอบ้านลรัง จ.ปราจีนบุรี
- ศูนย์ปฏิบัติการเกษตรวิศวกรรม เขต 2 จ.นครสวรรค์
- การผลิตข้าวปลอดสารพิษ ของเรือนสาร อำเภอตากพื้า จ.นครสวรรค์



จ า ก ໂ ສ : ບ ຈ ກ ຂ



เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2542 สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วย สมเด็จพระบรมโอรสาธิราช สยามมกุฎราชกุมาร และหม่อมเจ้าสิริวัฒน์ นิตตพล ทรงพระเครื่องการพัฒนาที่น้ำท่ามกลางน้ำที่หนองขากา อำเภอเรือเสาะ จังหวัดแพร่ วิวัฒนาธิราช



เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2542 นายณิวน อุดมยอน รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานในพิธีมอบเครื่องราชอิสริยาภรณ์แก่ผู้ราชการของกรมวิชาการเกษตร ในโอกาสวันคล้ายวันสถาปนากรมวิชาการเกษตร ณ ห้องประชุม 314 ตึกสิริกรรมา



เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2542 นายจริย สุขุมพงษ์ ผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในฐานะประธานคณะกรรมการตรวจสอบปลอกปลอกฟ้าขี้บี๊ ได้เป็นประธานในการแยกตัวอย่างฟ้าขี้บี๊ที่เก็บมาจากที่ที่จังหวัดเชียงใหม่ และเทหะรูบย์ เพื่อส่งไปตรวจสอบในพื้นที่บึงบี๊ติดการว่า เป็นฟ้าขี้บี๊หรือไม่ ท้องฟ้าคุณภาพกรรมการและสื่อมวลชน ณ ตึกไก่ขาว กองพัฒนาศาสตร์และวิจัย กรมวิชาการเกษตร

ท่านผู้อ่านที่รัก

จดหมายข่าว “ผลใบฯ” ฉบับนี้ เปลี่ยนแปลงโฉมไปบ้างเล็กน้อย เพิ่มจำนวนหน้าจาก 12 หน้า เป็น 16 หน้า เพื่อรับเรื่องราวต่างๆ ที่ ท่านผู้อ่านหลายท่าน ได้ส่งมาให้พิจารณา ท่านที่ยังไม่เคยส่งเรื่องราวที่น่าสนใจ ผลงานวิจัย ผลการดำเนินงานตามโครงการต่างๆ ที่ท่านรับผิดชอบมาให้ “ผลใบฯ” เรายังเชิญชวนให้ท่านได้มีส่วนร่วมกับ จดหมายข่าว “ผลใบฯ” ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้เป็นเวทีแสดงความคิดเห็น และเป็นแหล่งเทคโนโลยีการเกษตรสำหรับท่านผู้อ่านใจ ขอแต่เพียงว่าเรื่องที่ท่านส่งมาให้กองบรรณาธิการพิจารณาดำเนินพิมพ์เผยแพร่นั้นควรมีภาพประกอบลงมาด้วย จะเป็นภาพสีหรือสีล้วนได้

ฉบับนี้เรียบง่ายเสนอเรื่องของเทคโนโลยีวิภาคการตัดต่อพันธุกรรม หรือ GMOs ต่อเนื่องจากฉบับที่แล้ว แม้เรื่องของยีนส์พิฆาตลูกหลาน หรือ Terminator Genes ซึ่งได้รับความกรุณาจาก ดร.วิเชียร เพชรพิสิฐ ผู้อำนวยการกองพฤษศาสตร์และวัชพืชเรียบเรียงจากเอกสารภาษาอังกฤษมาให้ท่านผู้อ่านได้เรียนรู้อย่างง่ายๆ ต้องขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี่

ขณะเดียวกันยังมีสารกลุ่มคลอเรตอิก 1 ชนิดที่มีบทบาทสำคัญๆ โพแทลเซียมคลอเรต จึงได้นำเสนอให้ท่านผู้อ่านได้ทราบต่อเนื่องจาก โพแทลเซียมคลอเรตที่ได้เสนอไปแล้วเมื่อฉบับก่อน

กว่าที่จดหมายข่าว “ผลใบฯ” ฉบับนี้จะอยู่ในมือท่าน งาน Expo'99 ที่คุณหมิงคงเลิกราไปแล้ว อย่างไรก็ตาม “ผลใบฯ” ได้นำเรื่องราว และบรรณาการบางส่วนของงาน Expo'99 ที่คุณหมิงมาฝากท่านผู้อ่าน ท่านคงจะเพลิดเพลินไปกับเรื่องนี้

ในฉบับหน้า เราจะพาท่านไปสำรวจตลาดไม้ดอกที่เมืองจีน และนำท่านไปเยี่ยมชมสถานที่ทดลองของกรมวิชาการเกษตรในต่างจังหวัด ส่วนจะเป็นที่ใด และจังหวัดใด ขอได้โปรดติดตาม...

พบกันใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ



ผลใบ

ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้อ่านใจใน

การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

- เพื่อเผยแพร่ภารกิจปัญญาท่องถิน นันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยล้ำสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : อันันต์ ดาโลดม บรรณาธิการ : พรรณี วิชชาชู กองบรรณาธิการ : ทิพย์ เลขะกุล, อุดมพร สุพุดร, สุวินัย รัตนดาเว, อังคณา สุวรรณภูมิ, วิสุทธิ์ วงศ์ชัย,

มาร์กาเรต อยู่วัฒนา สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 561-2825, 940-6864 โทรสาร : 579-4406

พิมพ์ที่ : บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด โทร. 214-4660