

จดหมายข่าว พลับ

ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร



- ▶ น้ำกับยิว และการเกษตร หน้า 2
- ▶ วานลีทิส หน้า 7
- ▶ สถานีทดลองธรรโต หน้า 10
- ▶ เติร์นน้ำ ชาลวินเนีย หน้า 14

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ.2544

ISSN 1513-0010

13/3/2002
15/3/2002



สถานีทดลองธรรโต

แหล่งวิชาการยางและพืชสวน



การเลี้ยงปลาในบ่อลวน

น้ำกับยิว และการกบขตร

โดย บุญเชิด วัฒนสุจริต
สถานีทดลองพืชไร่วไลนคร

ยิวเขาคุยนักคุยนว่ารายได้ของประเทศเขาสูงถึง 64.3 พันล้านดอลลาร์ต่อปี แถมยังคุยทับอิกว่า รายได้ต่อหัวของเขานันติดอันดับต้น ๆ ของโลก คือ 12,376 ดอลลาร์ ต่อหัวยิวต่อปี อะไรทำให้เขาคุยไอดีขนาดนัน ทั้ง ๆ ที่ภูมิประเทศภูมิอากาศ หรือแม้แต่สถานการณ์ในประเทศและรอบ ๆ ประเทศ มิไอดีเอ้ออานวยต่อความร่ำรวยของยิวเลย

รูปร่างแหลมเหมือนลิมเล็ก ๆ ดอกลงบนแผ่นดิน (และดอกลงบนกลางใจของชาวอาหรับด้วย) แยกอียิปต์และจอร์แดนออกจากกัน มีความยาวเพียง 470 กม. ส่วนที่กว้างที่สุดก็แค 135 กม. บวกลบลคุณหารแล้วลิมเล็ก ๆ นี้ มีพื้นที่ทั้งหมด 27,817 ตารางกิโลเมตร เท่ากับเอากรรไกรตัดแผ่นที่ประเทศไทยให้เป็น 18 ชิ้นเท่า ๆ กับอิสราเอล 1 ประเทศ เล็กนิตเดียวจริง ๆ แถมในความเล็กนัันยังปกคลุมไปด้วยทะเลทรายกว่า 60% ว่ากันว่าแถมนัันเป็นเขตปลอดน้ำจืดและปลอดน้ำมัน เหนืออิสราเอลขึ้นไปจะเป็นที่มีความสมบูรณ์ไม่ว่าจะเป็น

เตอร์กี ซีเรีย ส่วนรอบ ๆ อิสราเอล ได้แก่ จอร์แดน ซาอุดีอาระเบีย อิรัก อิหร่าน ต่างประสบกับความเป็นเศรษฐกิจน้ำมันกันทั่วน้า มีแต่อิสราเอลเท่านั้นที่ขาดแคลนทั้งน้ำจืดและน้ำมัน แต่อดมไปด้วยน้ำเค็ม แล้วมนุษย์ที่นัันเขาจะอยู่กันอย่างไร

นััน Time Machine ของโดราเอมอนไปยุคก่อนประวัติศาสตร์ไปดูรากเหง้าแห่งที่มาของความเชื่อของชาวยิวกำเนิดที่ศาสนาจูดาห์ (Judaism) เป็นศาสนาที่เก่าแก่มากที่สุดศาสนาหนึ่งในจักรวาล ความเก่าจะแพ้กัแต่ศาสนาฮินดูเท่านั้น ศาสนาจูดาห์เป็นต้นกำเนิดของศาสนาที่เชื่อว่าพระเจ้าเป็นผู้สร้างโลกและสรรพสิ่ง มนุษย์โลกนัันถูกสร้างขึ้นมาในอายุของพระองค์เพื่อที่จะให้ครอบครองสัตว์และพืชพันธุ์ต่าง ๆ บนพื้นโลก เมื่อพระเจ้าเปิดไฟเขียวเช่นนี้ มนุษย์ก็ถือว่าตัวเองเป็นนายของสัตว์, พืช และทุกอย่างที่พระเจ้าสร้างมา จึงเข้าไปจัดการสรรพสิ่งอย่างในฐานะนายผู้ครอบครอง ถึงแม้พระเจ้าจะ

ประทานผืนดินและสภาพที่ไม่เอื้อต่อความสมบูรณ์มนุษย์ผู้อาศัยอยู่ในดินแดนแห่งนัันก็พยายามใช้ความเป็นยิวเอาชนะธรรมชาติ และในที่สุดความสำเร็จก็ตามมาสู่เผ่าพันธุ์ยิวจนได้

ว่าที่จริงแล้วอิสราเอลเป็นประเทศที่นาเห็นใจเป็นอย่างมาก ประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่ของยิวนันตกอยู่ภายใต้การปกครองของต่างชาติ คำนวณดูแล้วประมาณ 2008 ปี (60 BCE-1948) ไม่วาจะเป็นก่อนยุคล่าอาณานิคม ยิวก็อยู่ในการปกครองของอียิปต์ บาบีโลเนียน หรือในยุคล่าอาณานิคม ยิวยังอยู่ภายใต้อู่มือของโรม ไบซาไทน์ อาหรับ เซลจุกส์ ครูเสด มัมลุกส์ ออตโตมานเติร์ก และอังกฤษ ชื่อของแผ่นดินนี้จึงถูกเปลี่ยนไปมาจนนำเวียนหัว ตามแต่ที่ประเทศผู้ปกครองจะตั้งให้ และที่ลุดอิสราเอลก็ได้รับเอกราชอย่างแท้จริงจากอังกฤษในปี ค.ศ. 1948 แม้กระนั้นก็ตามพอถึงเวลานันแผ่นดินนัันก็มีชาวยิวหลงเหลืออยู่น้อยเต็มที่มีหน้าช้ำยิวในยุโรปยังถูกพวกนาซีของล้างจองผลาญทำลายเผ่าพันธุ์ยิวไปกว่า 6 ล้านชีวิต



สภาพทะเลทรายที่พบเห็นทั่วไปในอิสราเอล

เพื่อให้ชาวยิวยังคงดำรงเผ่าพันธุ์อยู่ต่อไป จึงมีการตั้งลัทธิ Zionism ขึ้น เพื่อสนับสนุนและเรียกร้องให้ชาวยิวทุกมุมโลก กลับคืนสู่ดินแดนบ้านเกิดของตนเอง

น้ำ

สิ่งที่สำคัญที่สุดของอิสราเอลหรือแม้แต่สิ่งมีชีวิตทุกสปีชีส์บนดาวพระเคราะห์สีน้ำเงินดวงนี้ก็คือ น้ำ ถ้าหากเกิดวิกฤตการณ์เรื่องน้ำขึ้นมาไม่ว่าจะเป็นขาดแคลนน้ำหรือมีน้ำมากเกินไปจนท่วมบ้านท่วมเมือง ก็จะทำให้สร้างปัญหาให้แก่สิ่งมีชีวิตในพื้นที่นั้นทันที เรื่องน้ำแล้งนี้เมืองไทยถึงแม้จะเคยมีวิกฤตการณ์เรื่องน้ำมาแล้ว แต่ดูไม่น่าตกใจเลยเมื่อเทียบกับอิสราเอล เพราะในปี 2522 ปีที่เทวดาส่งน้ำให้เมืองไทยนั้น จุดที่ฝนตกน้อยที่สุดคืออำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีปริมาณฝนทั้งปี 452.6 มม. ฝนในปริมาณเท่านี้หากไปหล่นที่ผืนดินอิสราเอลแล้ว ถือว่าพระเจ้าประทานสัมฤทธิ์ผลใหญ่หลวงมาจากสวรรค์เลยทีเดียว

ที่อิสราเอลนี้ฝนจะตกระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน และตกแบบไม่ทั่วฟ้าด้วยอย่างทางตอนเหนือมีปริมาณฝนมากหน่อยทั้งปีมีฝนตกประมาณ 700 มม. แต่ทางใต้กลับมีฝนตกบางปีน้อยกว่า 50 มม. ยิ่งลงไปได้อีกยังแยะไปใหญ่อย่างเมือง Ellat มีฝนตกเฉลี่ยปีละ 8 วันแค่ 25 มม. เท่านั้นเอง แทบไม่เอาเชื่อว่าสิ่งมีชีวิตจะอยู่รอดอาศัยอยู่ในสภาพแล้งจัดแบบนี้ได้

แน่นอนยิวมีปัญหาเรื่องน้ำและยิวต้องแก้ปัญหาเรื่องนี้ให้ได้ก่อน จึงจะสามารถอาศัยอยู่บนผืนดินแห่งนี้ได้ คำนวณดูแล้วหากอยากอยู่อาศัยบนผืน

ดินแห่งนี้ จำนวนเผ่าพันธุ์ประมาณ 7 ล้านคน จะต้องใช้น้ำอย่างประหยัดปีละ 2,100 ล้านลูกบาศก์เมตร ในจำนวนนี้จะใช้ในการเกษตรในพื้นที่ 200,000 เฮกตาร์ 66.7% ใช้อุปโภคบริโภค 27.7% และใช้ในอุตสาหกรรม 5.6% ในหัวของชาวยิวจึงคิดแต่เรื่องน้ำ น้ำและน้ำ หันมองไปทางซ้าย ขวา หน้า หลัง ล่างบน ก็พบว่าทางทิศตะวันตกของอิสราเอลติดกับทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ทะเลเออมนเป็นน้ำเค็มกินไม่ได้ใช้ก็ยาก ทิศตะวันออกติดกับจอร์แดนมีทะเลสาบชื่อ Galilee เป็นน้ำจืดน่าจะเอามาใช้ได้ และยังมี Dead Sea ที่เค็มยิ่งกว่ายิวเสียอีก ยิวไม่อยากจะปล่อยให้แหล่งท่องเที่ยวและแหล่งผลิตเกลือไป มองไปบนฟ้าก็ไว้ใจไม่ค่อยได้ นานๆ จะปล่อยน้ำมาทีหนึ่ง ก็มองดูดินเจาะดูก็พบว่ามันน้ำได้ดินอยู่ เรียกว่า Brackish Water จะมีความเค็มอยู่กึ่งกลางระหว่างน้ำทะเลและน้ำจืด

ยิวตัดสินใจลงทุนอย่างมหาศาลเพื่อแก้ปัญหาเรื่องนี้โดยสูบน้ำจากทะเลสาบ Galilee จากตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศและสูบน้ำใต้ดินจากภาคกลางของประเทศส่งไปหล่อเลี้ยงทะเลทรายผ่านท่อน้ำขนาดยักษ์ ถึงเก็บน้ำ อุโมงค์คลองส่งน้ำ ด้วยระบบการส่งน้ำที่ยอดเยี่ยมมีการตรวจตราและบำรุงรักษาเป็นอย่างดี เพื่อป้องกันการรั่วซึมและปนเปื้อน แต่สุดท้ายน้ำที่ได้ก็ไม่พออยู่ดี เพราะน้ำจากทะเลสาบ Galilee สามารถสูบน้ำมาใช้ได้เพียงปีละ 500 ล้านลูกบาศก์เมตร และน้ำจากใต้ดินอีก 1,100 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมแล้วได้น้ำ 1,600 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ยังคงต้องการอีกประมาณ 500 ล้านลูกบาศก์เมตร

ต่อปี โหนๆ ก็โหนๆ แล้วยิวจึงตัดสินใจถอยหลังเข้าทะเลดึงเอาน้ำเค็มมาใช้โดยลงทุนอย่างมหาศาลอีกครั้ง ทำน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด (Desalination) เท่านั้นยังไม่พอใจยิวยังเอาน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค มาแปลงโฉมให้เป็นน้ำสะอาด เอาไปใช้ในการเกษตรได้อีก เห็นไหมว่ายิ่งง้อ ยิวก็สามารถแก้ปัญหาเรื่องน้ำได้ในที่สุด

คุณค่าของน้ำหยด

เมื่อน้ำเป็นสิ่งที่หาได้อย่างยากเย็นแสนสาหัสเช่นนี้แล้ว เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่ยิวต้องใช้น้ำทุกหยดอย่างประหยัดคุ้มค่าโดยเฉพาะภาคเกษตรกรรมเป็นภาคที่ดูน้ำไปใช้มากที่สุด ยิวจึงคิดระบบการใช้น้ำแบบประหยัดขึ้นมาและเป็นที่มาของชลประทานน้ำหยด (Drip Irrigation) ที่ลือลั่นนั่นเอง

พืชเกือบทุกชนิดจะถูกหล่อเลี้ยงจากน้ำผ่านท่อสีดำเล็กๆ ไม่ว่าจะป็นไม้ยืนต้น ไม้ผล ไม้ดอก พืชผัก ไม้ตามไหล่ทาง หรือแม้แต่ไม้ตามสวนสาธารณะ เราจะเห็นเจ้าท่อน้ำดำนี้เลื้อยขี้น เยี่ยเต็มไปหมด และบางครั้งท่อน้ำดำนี้จะถูกฝังอยู่ใต้ดินทำหน้าที่ปลดปล่อยน้ำให้แผ่นดินที่ละหยดๆ การให้น้ำแบบนี้เรียกว่า Sub Surface Trickle Irrigation นอกจากจะเป็นการช่วยประหยัดน้ำแล้วชลประทานแบบนี้ยังมีประโยชน์ตามมาอีกเป็นกระบวน เช่น ลดการระเหยของน้ำได้ถึง 50% เมื่อเทียบกับการชลประทานที่ประเทศอื่นเขาใช้อยู่ และอิสราเอลก็กลายเป็นต้นแบบของระบบชลประทานน้ำหยดที่สามารถนำไปใช้อย่างได้ผล

ในเขตทะเลทรายของอิสราเอลนอกจากปัญหาขาดแคลนน้ำแล้ว ปัญหาดินเค็มก็เป็นปัญหาที่ตามมาหลอกหลอนคนยิว แต่ชลประทานน้ำหยดกลับช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างอัศจรรย์เนื่องจากน้ำที่หยดลงมาอย่างต่อเนื่องจะทำให้ดินบริเวณรากพืชชุ่มฉ่ำอยู่เสมอ น้ำจืดจะช่วยผลักดัน



ต้นไม้วัดเพิ่มเจริญเติบโตในทะเลทราย



การวางระบบน้ำเขตก้อนปลูก

เกลียวให้หนีห่างไปจากบริเวณรากพืช พืชจะไม่ได้รับผลกระทบจากเกลียวมากนัก แต่ไม่เชื่อก็คงเชื่อว่าชลประทานน้ำหยดกลางทะเลทรายกลับกลavnน้ำฝนยิ่งกว่าปีกบางคนกลัวเมียเสียอีก เพราะเมื่อใดที่ฝนหลวงฟ้าลงมาเยี่ยมทะเลทราย น้ำฝนที่ชุ่มฉ่ำจะละลายเกลียวที่ถูกไล่ออกห่างจากรากพืชตรงจุดนั้นจะมีปริมาณเกลียวมากกว่าจุดอื่นประมาณ 30 เท่า ให้กลับมาเล่นงานรากพืชอีกที่ชลประทานน้ำหยดในเขตทะเลทรายจึงเหมาะสมเฉพาะในสถานที่ที่มีหลังคาป้องกันน้ำฝนได้ เช่นเรือนกระจกหรือในกระโจม ไม่เหมาะสำหรับไม้ผลหรือไม่ยืนต้นที่เปลือยกายทำพายุแดด พืชพวกนี้จะใช้ระบบชลประทานที่เรียกว่า Micro Sprinkle เป็นระบบ Sprinkle ที่ย่อให้เกลือนิดเดียวให้น้ำเป็นฝอยเล็กๆ แก่ไม้ผลโดยมีหัวฉีดชนิดต่างๆตามลักษณะงานที่ต้องการ

เกษตรกรรมกลางทะเลทราย

พระคัมภีร์ไบเบิลได้กล่าวไว้ในตอนหนึ่งว่า



สภาพทะเลทรายที่พบเห็นทั่วไปในอิสราเอล

ผู้นำชาวยิวชื่อ Moses ได้พาชนชาวยิวอพยพหนีการปกครองของอียิปต์มาดินแดนบ้านเกิด แต่อาจจะเป็นเพราะในสมัยนั้นไม่มีเข็มทิศ Moses จึงพาพี่น้องชาวยิวทั้งหลายหลงวนเวียนอยู่กลางทะเลทรายไซไนถึง 40 ปี และช่วงนี้ได้เกิดกฎของโมเสส (Law of Moses) และบัญญัติ 10 ประการ (Ten Commandments) อันเป็นที่มาของศรัทธาและความเชื่อของชาวยิวมาจนถึงปัจจุบัน

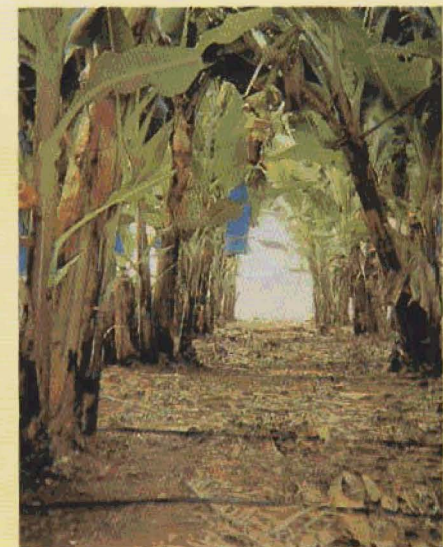
ใครก็ตามที่ไปอยู่ในเขตแห้งแล้งขาดแคลนน้ำขาดแคลนบึงจืดต่างๆ ถึง 40 ปี ย่อมมีวิธีการเฉพาะที่จะเอาชีวิตรอดได้ในวงล้อมของทะเลทรายได้อย่างน่าทึ่ง ย่อมมีคนที่จะจินตนาการว่าคงไม่มีต้นไม้ชนิดไหนหาญกล้าเข้ามาทักทายความแผดกล้าของตะวันได้ นอกจากต้นกระบองเพชรแต่ยิวโบราณเขาสามารถปลูกพืชหลายชนิดได้ในเขตทะเลทรายและสามารถนำมาเลี้ยงเผ่าพันธุ์ของเขาหลายชั่วศตวรรษแล้ว

ท่ามกลางความเว้งว่างของทะเลทรายนั้น จะมองเห็นเนินเขาเล็กๆ กระจายอยู่ทั่วไป มีพืชทะเลทรายบางชนิดเท่านั้นที่สามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่แห้งนี้ในฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งจะเห็นว่ามีเพียงบางจุดเท่านั้นที่มีต้นไม้ขึ้น พื้นที่ตั้งกล่าวมีไซโอเอซิสอย่างที่เกิดกันแค่นี้เป็นพื้นที่ที่น้ำจากฟ้าไหลจากความลาดชันของเนินเขามารวมกันที่จุดที่ต่ำสุดกลายเป็นพื้นที่ที่มีน้ำซึ่งสามารถช่วยให้พืชบางชนิดเจริญเติบโตได้ตลอดปีเป็นระบบชลประทานที่ธรรมชาติสร้างมาให้เรียกเป็นภาษาวิชาการว่า Micro Catchment System มนุษย์อาจดัดแปลงให้น้ำอยู่ได้นานโดยการสร้างคันดินเก็บกักน้ำไว้ปกติ

พื้นที่ 20 ส่วน สามารถรวบรวมน้ำหล่อเลี้ยงพืชได้ในพื้นที่ 1 ส่วน และตามทางเดินของน้ำที่ไหลมารวมตัวกันนั้นจะมีพืชทะเลทรายหลายชนิดกำเนิดขึ้นมา มองดูโลกๆ เหมือนถนนสีเขียวที่พระเจ้าสร้างไว้เป็นอาหารแก่สัตว์ทะเลทรายทั้งหลายหรือบางทีคนยิวโบราณจะสร้างฝายกั้นน้ำ (Check Dam) ตามจุดต่างๆ ของหุบเขาเพื่อรองรับน้ำไปใช้ในการเกษตร เรียกระบบนี้ว่า Terraced Wadi System

นั่นเป็นวิธีการที่บรรพบุรุษของยิวทำมาและกรรมวิธีการต่างๆ เหล่านี้ ยังถูกนำมาถ่ายทอดจนถึงปัจจุบัน ใครมาเห็นต่างชอบอกชอบใจในภูมิปัญญาเหล่านี้ก็นำเอาไปทดลองทำกันเป็นทิวแถวแต่ถ้าจะว่ากันตามจริงแล้วในปัจจุบันน้ำส่วนใหญ่ที่ใช้ในการเกษตรกลางทะเลทรายก็คือ น้ำจากท่อส่งมาจากตอนเหนือของประเทศนั่นเอง

เมื่อพระเจ้าประทานทะเลทรายมาให้ชาวยิวอย่างมากมายขนาดนี้แล้วไม่มีทางเลือกทางอื่นอีก ยิวจึงต้องหาทางใช้ประโยชน์จากทะเลทรายที่เรียกว่า Negev ให้เป็นสวรรค์หรือใกล้ๆ สวรรค์ให้ได้ ณ ประตูทางเข้าของสถาบันวิจัยทะเลทรายเบลสไตน์ และศูนย์วิจัยเบนกูเรียน (Blaustein Institute for Desert Research and the Ben Gurion Research Center) ที่กลางทะเลทราย Negev มีข้อความจารึกไว้ชัดเจนว่า “เราจะมุ่งสร้างสวรรค์ดินแดนแห้งแล้งผืนนี้เปลี่ยนทะเลทรายอันไพศาลให้เป็นชุมแห่งพลังและอำนาจเพื่อความเฟื่องฟูของอิสราเอล” นั่นเป็นคำประกาศของเดวิด เบนกูเรียน (David Ben-Gurion) ประธานาธิบดี คนแรกของอิสราเอล บุคคลที่ชาว



ปลูกกล้วยก็ใช้ระบบน้ำหยด



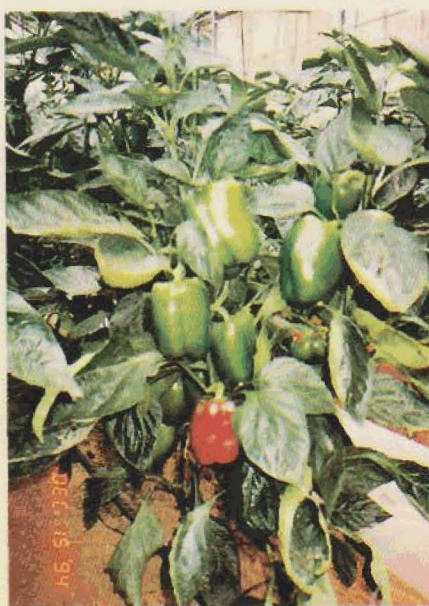
ทอลมรื้อนในเรือนกระจก ให้ความอบอุ่นแก่พืช

ยิวทั้งรักและเทอดทูน คำประกาศของท่านจึงตั้ง ก้องกังวานอยู่ในใจของยิวทั้งหลายเสมอมา ไม่ใช่แค่คำพูดเท่านั้น Ben-Gurion ยังได้ดำเนินการ เพื่อมุ่งพัฒนาทะเลทรายของอิสราเอลอย่างจริงจังและยังได้สร้างบ้านอาศัยอยู่ที่ Negev ด้วย ชาวยิวทั้งหลายต่างก็ร่วมกันมุ่งทำงานเพื่อตอบสนองปณิธานของท่านมุ่งสร้างผืนทะเลทรายให้เฟื่องฟูสมความตั้งใจของ Ben-Gurion

แต่สิ่งที่หักปากกาเขียน ลบล้างความเชื่อของคนส่วนใหญ่ทำสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ให้เกิดขึ้นบนโลกคือ เกษตรกรรมกลางทะเลทราย มันเป็นไปได้อย่างไรที่คนจะปลูกพืชในสภาพพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเพียง 100 มม. และไม่มีแหล่งน้ำจากลวรรค์สายโหนดส่งมาให้เลยและนำทิ้งไปกว่านั้น เกษตรกรรมกลางทะเลทรายมีชื่อเสียงแต่พิสูจน์ให้เห็นว่ายิวทำได้เท่านั้น ผลผลิตจากทะเลทรายเหล่านี้ยังถูกนำส่งบางประเทศที่มีแหล่งน้ำและความอุดมสมบูรณ์มากกว่า ประมาณกันไว้ว่าแต่ละปีอิสราเอลส่งผลผลิตด้านการเกษตรออกไปต่างประเทศถึง 650 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี

อย่าคิดว่าทะเลทรายจะบรรจไว้เพียงความร้อนแรงของดวงตะวันและกระเบื้องเพชร ตามที่โทรทัศน์เขาบอกเท่านั้น ทะเลทรายฤดูหนาวยังครอบคลุมไปด้วยความเยือกเต็มรูปแบบหนาวจนเข้ากระดูกดำ คนไทยหลายคนไปเจอมาแล้วและมีคนไทยบางคนได้ตั้งชีวิตไว้กับความท้อโหดของความหนาวเย็นที่นั่นมาแล้วเช่นกัน อย่างไรก็ตามคนเลยที่ทนไม่ได้ แม้แต่พืชยังแสดงอาการไม่สู้กับ

อากาศเช่นนี้ พืชเศรษฐกิจส่วนใหญ่ในทะเลทรายไม่สู้กับอากาศเช่นนี้ พืชเศรษฐกิจส่วนใหญ่ในทะเลทรายจึงถูกนำมาปลูกไว้ในเรือนกระจกเพื่อความอบอุ่น ป้องกันลมหนาว และเพื่อการง่ายต่อการควบคุม ระบบคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในเรือนกระจกปลูกพืชเหล่านี้ทั้งอุณหภูมิ ความชื้น อากาศ คอมพิวเตอร์จะช่วยทำงานโดยไมยอมให้ยิวผิดพลาด ในขณะที่อากาศข้างนอกกำลังบรรเลงเพลงแห่งความเยือกเย็นจนแม้แต่พระเจ้าเองก็ยังไม่อยากลุกจากที่นอน แต่ภายในเรือนกระจกกลับอบอุ่นน่าอีกฉวยยิ่งนัก พืชจะได้รับความอบอุ่นทุกองค์คาพพ แม้แต่รากก็มีที่อุ่นหรือท่อลมร้อนไหลผ่านให้ความอบอุ่นแก่ดินและรากพืช สบายดุจตั้งนอนแช่อยู่ในอ่าง เมื่อถูก



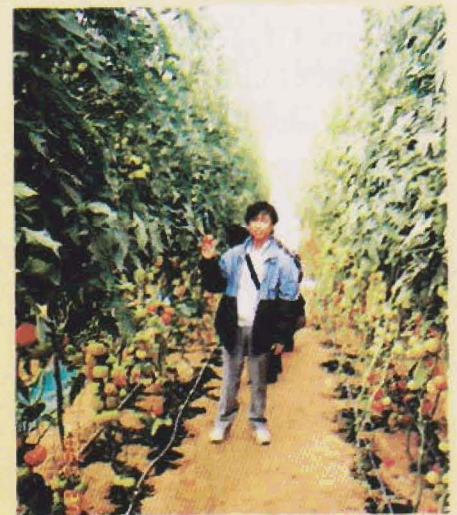
พริกในเรือนกระจก

เอาใจเยี่ยงนี้ พืชในเรือนกระจกก็มีน้อยมาก เพราะอยู่ในที่ปิด แผลงเล็ดลอดเข้ามาไม่ได้ ถึงแม้แมลงหลงทางเข้ามาในเรือนกระจก คนยิวจะหลอกแมลงหลงทางเข้ามาติดกับแถบกาวยีสันต่างๆ ที่ซึ่งไปตลอดแนวการปลูกพืช มีลิซิวบ้าง, ฟิวบ้าง, เหลืองบ้าง แมลงชนิดไหนชอบสีไหนก็บินติดแถบยาวยึดตามใจชอบไม่มีการใช้สารเคมี ในสภาพนี้ผลผลิตที่ได้จากเรือนกระจกจึงเป็นผลผลิตที่ปราศจากสารพิษปัญหาที่ตามมาอีกคือเมื่อมีแมลงอยู่น้อยแล้วใครจะช่วยผสมเกสรให้พืชได้บางชนิด ยิวเขาก็บริการให้พืชโดยการเอารังผึ้งที่มีขายตามร้านเกษตรภัณฑ์ทั่วไปมาวางไว้ในเรือนกระจก หน้าที่หลักของผึ้งก็คือช่วยผสมพันธุ์

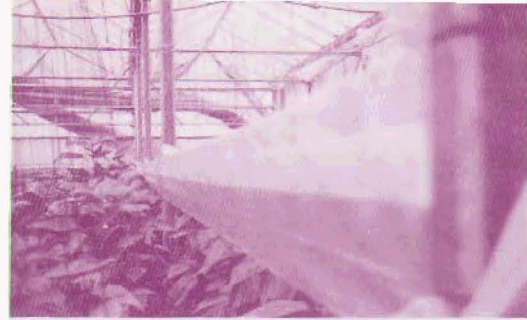
ให้ต้นไม้และให้น้ำผึ้งเป็นผลพลอยได้

พืชบางชนิด เช่น มะเขือเทศ ไคร ๆ ต่างก็หลงคิดว่าเป็นพืชฤดูเดียว (Annual) แต่ยิวเขาไม่คิดเช่นนั้น มะเขือเทศที่อิสราเอลจึงกลับมาเป็นพืชหลายฤดู (Perennial) อย่างน่าทึ่ง มะเขือเทศที่ปลูกในเรือนกระจกที่อิสราเอลนั้นมีความยาวถึง 10 เมตร ในขณะที่เรือนกระจกมีความสูงประมาณ 4 เมตรเท่านั้น วิธีการต่ออายุให้มะเขือเทศเขาทำได้โดยตั้งสายโยงจากพื้นดินไปติดกับเพดานอนุญาติให้มะเขือเทศเกาะเกี่ยวขึ้นไปตามเส้นสายนั้น พอมะเขือเทศให้ผลแล้วก็จะถึงเวลาที่ลาตาย ยิวจะทำพิธีต่ออายุให้มะเขือเทศโดยปลดสายโยงยวนี้ลงให้มะเขือเทศนอนราบลงกับพื้นใช้ดินกลบต้นเพื่อให้เกิดรากใหม่ขึ้นมาอีกถือว่าเป็นชีวิตใหม่ของมะเขือเทศ เป็นชีวิตใหม่ที่รากลำต้น และใบ เขาจะทำการชุบชีวิตใหม่ให้กับมะเขือเทศครั้งแล้วครั้งเล่าจนมะเขือเทศไม่มีที่ไปคือไปชนฝาเรือนกระจกเมื่อไรวันแหละ มะเขือเทศต้นใหม่จะถูกนำมาปลูกแทนที่ วิธีการนี้ช่วยลดต้นทุนการผลิตมะเขือเทศเป็นอย่างมาก เป็นวิธีการที่ผ่านการศึกษานักวิจัยและขยายสู่เกษตรกรอย่างได้ผล

เรื่องงานวิจัยและการเผยแพร่งานวิจัยของยิวเขาทำเป็นระบบที่ดีและได้ผลมาก ตัวนักวิจัยเองจะรับปัญหาจากเกษตรกรโดยตรงแล้วนำมาวิจัยจนได้ผลแล้ว ข้อมูลเหล่านี้จะกลับสู่หมู่บ้านโดยนักวิจัยเป็นผู้นำไปเสนอโดยไม่ต้องผ่านนายหน้าที่โตน เกษตรกรเป็นผู้ที่ตัดสินใจว่าจะยอมรับและดัดแปลงเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ได้อย่างไร



มะเขือเทศในเรือนกระจก



ชาวมือคือแบบสีที่เป็นกับดักแมลงลงในเรือนกระจก

มีพืชหลายชนิดที่ปลูกในเรือนกระจกทางทะเลทรายได้ผลดีส่วนใหญ่เป็นพืชผักและไม้ดอกไม้เพียงแต่พืชเท่านั้นที่ถูกผลิตขึ้นกลางทะเลทราย แม้แต่ปลาที่ยังอุตสาห์ถูกหอบมาเลี้ยงไว้ที่ทะเลทรายกับเขาด้วยโดยการเลี้ยงในบอลลูนที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์เช่นกัน

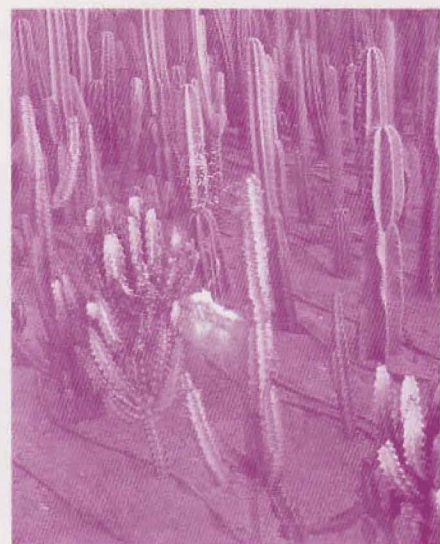
สิ่งหนึ่งที่น่าจะค้างคาอยู่ในใจมนุษย์เจ้าปัญหาทั้งหลาย คือ อาจมีการสงสัยขึ้นมาว่าที่ทะเลทรายมีน้ำใต้ดินหรือไม่ และจะได้รับคำตอบจากยิวคนใดคนหนึ่งว่าที่นี่ก็มีน้ำใต้ดิน แต่น้ำใต้ดินที่ว่าเป็นน้ำกร่อย ยิวเรียกว่า Brackish Water มีความเค็มน้อยกว่าน้ำทะเล น้ำชนิดนี้ใช้ดื่มไม่ได้ แต่มีพืชบางชนิดสามารถใช้ Brackish Water ได้อย่างชะงัด เมื่อได้ชิม Brackish Water แล้ว อาจเกิดอาการระคายเคืองทำให้ผลผลิตลดลงเล็กน้อย แต่สิ่งที่ได้มาเป็นการแลกเปลี่ยนคือความหวานและคุณภาพของมะเขือเทศจะดีขึ้น เป็นที่ถูกปากลูกหลานของชาวต่างชาติมากมะเขือเทศกลางทะเลทรายจึงถูกขนขึ้นเครื่องบินเที่ยวยุโรปและอเมริกาโดยไม่ต้องมีปัญหาร่องวิชาแต่อย่างใด

และไม่ว่าจะเป็นน้ำอะไรถ้าหากหลงมาอยู่กลางทะเลทรายแล้วจะถูกยิวจัดการเรียก น้ำที่ใช้แล้วยังอุตสาห์ถูกนำไปใส่ตะกร้าล้างน้ำให้สะอาดกลับมาใช้ได้อีก ในเมืองใหญ่ๆ เช่น Beer Sheva เมืองหลวงของ Negev มีการรวบรวมน้ำที่ประชากรมากกว่า 120,000 คน ใช้แล้วมารวมไว้ที่สระใหญ่ และน้ำนี้จะถูกแปลงโฉมใหม่ด้วยกระบวนการต่างๆ จนกลายเป็นน้ำสะอาดยิวสามารถทำได้ถึงขั้นเป็นน้ำสะอาดดื่มได้เลยทีเดียว แต่ใครที่รู้ที่มาของน้ำที่แสนสะอาดนี้แล้วก็จะเกิดอาการขยักขยอนไม่กล้าดื่มขึ้นมาทันที กระบวนการทำน้ำใช้แล้วให้เป็นน้ำสะอาดจึงหยุดอยู่แค่นั้นทุติยภูมิ (Secondary) น้ำที่ได้จะไม่เชื่อจุลินทรีย์ที่เป็นโทษ ไม่มีโลหะหนัก ไม่มีเกลือแต่มีธาตุอาหารพืชครบครัน น้ำเหล่านี้จะถูกนำไปให้พืชใช้พืชเศรษฐกิจในพื้นที่ 1,000 เฮกตาร์ สามารถจะใช้แหล่งน้ำได้ตลอดปี โดยผ่านการให้น้ำระบบฝัง

ท่อใต้ดินและเนื่องจากมีธาตุอาหารของพืชอยู่สมบูรณ์เอง พืชที่ได้รับน้ำชนิดนี้แล้วไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยอีก พบว่า พืชที่ได้รับน้ำชนิดนี้ให้ผลผลิตในเกณฑ์ดีมาก เช่น ข้าวสาลีจะให้ผลผลิตถึง 10,000 กก./เฮกตาร์ (1,600 กก./ไร่) และฝ้ายให้ผลผลิตมากกว่า 5,000 กก./เฮกตาร์ (มากกว่า 800 กก./ไร่) สะใจไหม

สังคมแบบ Kibuze II: Moshav

สังคมในฝันของนักปฏิวัติ นักอุดมการณ์ทั้งหลาย คือ สังคมที่มีความเท่าเทียมกันทุกด้านเป็นสังคมในฝันจริงๆ ที่อาจจะมิได้เห็นที่ดาวอังคาร แต่ที่อิสราเอลกลับมิให้นักอุดมการณ์ทั้งหลายได้ชื่นชม คือ สังคม Kibuze คำว่า Kibuze เป็นภาษาฮิบรู แปลเป็นไทยง่ายๆ ว่าการรวมกัน Kibuze ถือกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ. 1910 นักบุกเบิกยุคต้นๆ ของอิสราเอลได้กำหนดรูปแบบนิคมเกษตรโดยชุมชนใน Kibuze จะร่วมกันสร้างกันทำสิ่งต่างๆ ที่ได้จาก Kibuze จะถือเป็นส่วนรวมสมาชิกทุกคนมีสิทธิเท่ากันในการแบ่งปัน พูดให้ชัดลงไปอีก Kibuze ก็คือสังคมนิยมเรียดิๆ นั่นเอง คนยิว 7 คนขึ้นไปสามารถรวมหัวกันสร้างนิคม Kibuze ในกลุ่มของตนได้ สมาชิกใน Kibuze จะมีหน้าที่การงานต่างๆ กันผลผลิตกำไรที่ได้จะนำมารวมไว้เป็นกองกลาง ทุกคนจะได้รับบริการการแบ่งปันจาก Kibuze ในอัตราเท่าเทียมกันเยาวชนได้รับการส่งเสริมการศึกษาโดยใช้เงินของ Kibuze ไปจนถึงชั้น High School จากนั้นก็ไปเป็นทหาร (ผู้ชายเป็นทหาร 3 ปี ผู้หญิงเป็น 2 ปี) Kibuze จะให้ผลตอบแทนชัดเจนเมื่อสมาชิกถึงวัยชรา



กระบองเพชรสัญลักษณ์ของทะเลทราย

เพราะถึงตอนนั้นสังคมจะช่วยเหลือให้สวัสดิการทุกด้าน เป็นหลักประกันว่าถึงแม้ลูกหลานไม่ดูแลแต่คนชราก็สามารถอยู่รอดได้ในสังคม Kibuze

เหตุที่โลกหมุนอยู่ตลอดเวลา ก็กิจการของนิคม Kibuze จึงไม่จำกัดตัวเองอยู่เฉพาะสังคมแบบเกษตรเท่านั้น อาจจะมีประกอบธุรกิจอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นแหล่งที่พัก ที่ท่องเที่ยว หรือแหล่งผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น บริษัท Netafilm เป็นบริษัทที่รวมผลงานของ 3 Kibuze เข้าด้วยกันผลิตอุปกรณ์ในการทำการชลประทานแบบน้ำหยดที่ใหญ่ที่สุดในโลก สังคมแบบ Kibuze ปัจจุบันลดลงเรื่อยๆ คาดว่าประมาณ 3% ของประชากรของอิสราเอลที่อยู่สังคมแบบ Kibuze เพื่ออนุรักษ์สังคมในฝันที่ติงามไว้ กลุ่ม Kibuze ใหญ่ 3 Kibuze จึงช่วยกันประดับประดา Kibuze เล็ก Kibuze น้อยทั้งหลายมิให้ล้มหายตายจากอิสราเอลไป ปัจจุบันมี Kibuze อยู่ที่อิสราเอล 270 แห่ง

อีกสังคมเป็นสังคมแบบทุนนิยม (Capitalize) มีชื่อเรียกเป็นภาษาฮิบรูว่า Moshav ในสังคมนี้แต่ละครอบครัวจะมีที่ดินและทรัพย์สินสมบัติเป็นของตนเอง แต่การซื้อการขายจะเป็นหน้าที่ของสหกรณ์ ใครทำมากก็ได้มาก ทำน้อยก็ได้น้อยเป็นสังคมที่เพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ในอิสราเอลปัจจุบันจะมี Moshav อยู่ถึง 450 แห่ง

สังคมแบบ Kibuze และ Moshav ถือว่าเป็นหัวใจของความสำเร็จทางการเกษตรของอิสราเอล

เรื่องราวของชาวยิวที่ผิวดินเล็กๆ ที่เรียกว่าอิสราเอลแห่งนี้ ยังมีอีกมากมายพื้นที่กระต๊ากเท่าไรๆ ก็เขียนไม่หมด โดยเฉพาะเรื่องศรัทธา ความเชื่อของ 3 ศาสนาใหญ่ของโลกที่ถูกบรรจุไว้บนผืนดินแห่งนี้จนแน่นอนยึดสร้างหลากหลาย เป็นเสน่ห์ลึกลับที่ชวนศึกษา หรือ เรื่องแนวความคิดการเมืองระดับโลกที่ทำให้ผิวดินแห่งนี้มีจุดเดือดแห่งการทะเลาะกันต่ำ เรื่องราวเหล่านี้ถูกถ่ายทอดไว้บนหน้าหนังสือพิมพ์และบนจอทีวีอยู่เป็นระยะๆ ดูขัดแย้งกับภาพความร่ำรวยของยิวยิ่งนัก แต่ชาวยิวยังคงมีชีวิตอยู่แบบยิว บนพื้นฐานความเชื่อในศาสนา บนผืนดินเล็กๆ ที่ยิวไม่สามารถจะแบ่งให้ใครและไม่สามารถจะหนีไปไหนได้อีก จึงมีคนไทยพูดเป็นคติในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จว่า **"ต้องทำงานแบบยิวไม่หนีแบบยิว"**



ว่านสีทศ

ประสงค์ มั่นสกุล
สถานีทดลองเกษตรที่สูงวาวี



ดอกจะบานในทิศทางตรงกันข้ามทิศ 2 ดอก

กิจกรรมการเกษตรที่นำสนใจกิจกรรมหนึ่ง
ณ สถานีทดลองเกษตรที่สูงวาวี อำเภอแม่สรวย
จังหวัดเชียงราย คือ แปลงรวบรวมและผสมพันธุ์
ว่านสีทศ โดยประมาณเดือนกุมภาพันธ์ อากาศ
บนดอยยังคงหนาวเย็น ว่านสีทศหลากสีก็จะบาน
สะพรั่งเต็มแปลง ซึ่งอยู่ท่ามกลางต้นมะคาเดเมีย
สูงใหญ่ เขียวครึ้ม...รอบด้าน มารู้จักว่านสีทศ
ดอกไม้ธรรมดาๆ ที่ไม่ค่อยมีคนสนใจ แต่ปัจจุบัน
กลายเป็นไม้กระถางราคาแพงกันดีกว่า

ว่านสีทศ มีชื่อสามัญว่า Amaryllis มีชื่อ
วิทยาศาสตร์ว่า *Hippeastrum vitata*,
Hippeastrum Johnsonii Bury, เป็นพืชในตระกูล
Amaryllidaceae

ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จำแนกและจัดว่านสีทศไว้เป็นจำพวกไม้ประดับ
ตกแต่ง (Ornamental plant and decoration)
และจัดอยู่ในประเภทไม้หัวออกเป็นดอก (Bulbs

grown for flower)

ว่านสีทศเป็นพืชหัวที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน
ในเม็กซิโก และหมู่เกาะอินเดียตะวันตก เป็นพืช
ใบเลี้ยงเดี่ยว ลำต้นอ่อนและมีข้อปล้องสั้น อัดตัว
กันเป็นแผ่นเรียกว่า ภาซาล เพลท (Basal Plate)
อยู่ในตระกูลเดียวกับครนารายณ์ และพลับพลึง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

1. ราก รากของว่านสีทศเป็นประเภทระบบ
รากฝอย รากเกิดอยู่ที่ Basal plate ซึ่งเกิดจาก
จุดเจริญและงอกอยู่รอบๆ Basal plate ความ
ยาวของรากโดยเฉลี่ยประมาณ 1-3 ฟุต

2. ลำต้นหรือหัว มีลักษณะอ่อนมีปล้องสั้น
อัดตัวกันเป็นแผ่นยอซ้อนอยู่เหนือ Basal plate
ห่อหุ้มด้วย Fleshy scale leaves ทำหน้าที่เก็บ
สะสมอาหารไว้หล่อเลี้ยงต้นอ่อน Scale leaf ชั้น
นอกสุดทำหน้าที่ป้องกัน มีสีน้ำตาลแห้ง และที่
โคนของ Scale leaf บน Basal plate มีตาข้างๆ

ซึ่งสามารถสร้างหัวใหม่และเป็นจุดกำเนิดตาด้วย

3. ใบ มีลักษณะแคบ อาจจะเป็นแบนหรือเป็น
ร่อง มีเส้นกลางใบเรียงขนานตามยาวจำนวนใบ
เฉลี่ยต่อต้น 3-10 ใบ ใบเจริญออกมาจากตายอด
และทำหน้าที่ปรุงอาหารส่งไปเก็บสะสมที่หัว ใบ
ส่วนมากยาว อวบน้ำ สีเขียว สด หนา ใบออก
สองข้างเป็นส่วนมาก

4. ดอก ดอกของว่านสีทศจะออกเป็นช่อ
ช่อหนึ่งมีประมาณ 1-6 ดอก อย่างไรก็ตาม
จำนวนดอกต่อช่ออาจแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ
ชนิดของพันธุ์ ความอุดมสมบูรณ์ของดินและ
ความสมบูรณ์ของหัว แต่โดยปกติมักจะมี 4 ดอก
ต่อช่อ ขนาดของกลีบเกือบเท่ากัน ดอกมีลักษณะ
เป็นท่อนูปากแตร เส้นผ่าศูนย์กลางกว้างประมาณ
10-25 เซนติเมตร ยาว 7-15 เซนติเมตร เกสร
ตัวผู้มี 6 อัน แต่ละอับเรณูจะมีรอยแตกเป็นสอง
ส่วนตามยาว เกสรตัวเมียประกอบด้วย 3 Capels



ดอกวานสีทศดอกเป็นช่อๆ ละ 4-6 ดอก

ก้านดอกยาวประมาณ 1-2 ฟุต ผลเป็นแบบแคปซูล จะแตกเมื่อแก่ ภายในมีเมล็ด ก้านช่อดอกใหญ่ ลักษณะกลมรี สีเขียว ช่างในเป็นโพรง ในช่อหนึ่งๆ ดอกจะบานครั้งละ 2 ดอก ในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อ 2 ดอกแรกเริ่มโรย อีก 2 ดอกจะบานใน ทิศทางตรงกันข้ามกับ 2 ดอกแรก จึงเรียกว่า **วาน สีทศ**

พันธุ์ของวานสีทศ

1. พันธุ์ดอกสีขาว ดอกมีขนาดปานกลาง กลีบดอกซ้อนกัน
2. พันธุ์ดอกสีแดง พบทั่วๆ ไป กลีบดอกซ้อน กัน



ดอกมีลักษณะเป็นปากแตร

3. พันธุ์ดอกสีชมพูอ่อน กลีบดอกเล็กมาก กลีบดอกไม่ซ้อนกัน

การขยายพันธุ์

1. การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด เมล็ดของ วานสีทศจะเสื่อมและเสียความงอกเร็ว

เมล็ดที่จะเก็บไว้เพาะนั้น หากเก็บไว้ใน อุณหภูมิปกติ ไม่ควรเก็บไว้เกิน 1 อาทิตย์ ดินที่ใช้ เพาะควรผสมปุ๋ยคอกและทรายอัตราส่วน 1:1:1 โดยทำการเพาะในกระเบาะเพาะเกลี่ยหน้าดินให้ สม่ำเสมอกัน แล้วจึงหว่านเมล็ดลงไป กลบเมล็ด ด้วยดินปลูกบางๆ แล้วใช้ขวดคั่งทับดินเบาๆ เพื่อให้เมล็ดทับแนบสนิทกับดินปลูก เพื่อเป็นการ ช่วยให้มีเมล็ดได้ดูดความชื้นจากดินได้อย่าง สม่ำเสมอกัน เมื่อรดน้ำเสร็จแล้วใช้กระดาษคลุม ทับไว้ ต่อมาอีก 2-3 วัน จึงรดน้ำ ในระยะเวลา 4- 5 วัน หลังเมล็ดจะเริ่มงอก เมื่อต้นกล้าโตขึ้นและ มีขนาดหัวเล็กๆ จึงทำการย้ายกล้าลงกระถางขนาด 3 นิ้ว ซึ่งใช้ดินปลูกชนิดเดียวกันกับที่ใช้เพาะเมล็ด แต่เพิ่มกระดุกปนลงไปเล็กน้อย เมื่อต้นกล้าโตพอ ประมาณจึงย้ายลงปลูกในแปลงต่อไป การปลูก วานสีทศโดยวิธีการเพาะด้วยเมล็ดมีข้อเสียคือ ใช้ เวลายาวนานและไม่ตรงตามพันธุ์

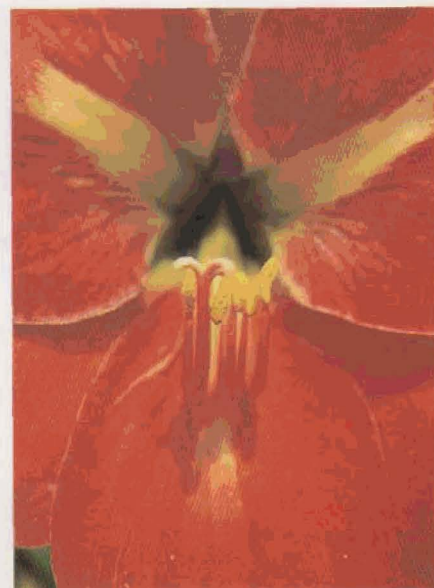
2. การขยายพันธุ์โดยการแยกหัวย่อย (Bulblet) ออกจากหัวหลักหรือหัวเดิม โดย

หัวใหม่ที่แยกออกมาจะทำการตัดใบออกให้ เหลือใบติดหัวไว้สั้นๆ ตัดแต่งรากที่เหลือเพียง เล็กน้อยแล้วจึงนำไปปลูกในแปลง จับหัวพันธุ์ตั้ง ให้ตรงใช้ดินกลบทับแคคองของหัวพันธุ์อย่าให้ดิน ทับโคนใบหรือยอด เพราะอาจทำให้เชื้อราเข้า ทำลายยอดซึ่งจะทำให้หัวพันธุ์เน่า เมื่อใบใหม่เริ่ม แทงออกมาแสดงว่ารากใหม่เริ่มแตกและหา อาหารได้แล้ว ข้อเสียของการขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ คือจะขยายพันธุ์ได้ครั้งละไม่มาก

3. การขยายพันธุ์โดยการแบ่งหัวพันธุ์ ซึ่งมีอยู่หลายวิธีดังนี้

3.1 Scaling โดยการผ่าหัวตามยาวผ่าน Basal plate เป็น 2 ส่วน และผ่าแบ่งแต่ละส่วน ออกเป็น 3 ส่วนย่อยๆ รวมแล้วจะได้ 6 ส่วนต่อหัว ลอก Scale leaves ออกให้เหลือ 3-4 Scale leaves แล้วนำไปปักชำให้เกิดรากในทรายผสมที่ขึ้นแต่ไม่ ละเอียด ซึ่งจะทำให้ได้ Bulblet ที่สมบูรณ์ และสามารถผลิตดอกได้ภายใน 2-3 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ชนิดของพันธุ์ด้วย

3.2 Leaf cutting หรือ Buddivition โดยแบ่งหัวออกเป็น 4 ส่วนตามความยาวแล้วนำ ไปชำในทราย และควบคุมอุณหภูมิประมาณ 25



มีกลีบตัวผู้ 6 อัน เกสรตัวเมีย 3 capsels

องศาเซลเซียส

3.3 Coring โดยการนำเฉพาะจุดเจริญ ที่อยู่ส่วนกลางของหัวซึ่งเรียกว่า Core borer หรือ Apple corer ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-15 ซม. โดยนำไปชำในทรายเช่นเดียวกัน

3.4 Scoring โดยการตัด Basal plate ทางด้านขวางโดยผ่าให้ลึกถึงจุดเจริญ อาจผ่า 2-3 รอยเป็นรูปกากบาท ในส่วนที่ผ่าออกผ่าเป็น รูปลิ้นหรือสามเหลี่ยม

3.5 Scooping โดยการคว้านส่วน Basal plate ออกให้หมด ต้องมีความลึกของรอยคว้าน มากพอประมาณพอจะเอาส่วนตายออกได้ด้วย

ในการปฏิบัติดังกล่าวข้างต้น ควรมีการ ทำความสะอาดเครื่องมือด้วย แอลกอฮอล์หรือ



ก้านดอกยาว 1-2 ฟุต ช่างในกลวง



ปลูกร่วงสีทศทิศยวารี

กรคาร์บอสิคอย่างอ่อน ส่วนหัวที่ตัดแล้วควรคลุกด้วยสารเคมีพวกกำจัดเชื้อรา ต่อจากนั้นปล่อยให้หัวสร้างแคลลัสที่อุณหภูมิ 21°C ประมาณ 2-3 วันจนถึง 2-3 อาทิตย์ในดินหรือทรายแห้งหรือในถาดเปิดโดยวางด้านตัดหงายขึ้น หลังจากนั้นอบหัวในที่มืดหรือแสงผ่านได้บ้างบางส่วนของอุณหภูมิ 21-23°C โดยมีความชื้นสูง ใช้เวลาประมาณ 2.5-3 เดือนจึงย้ายลงปลูก

การเตรียมดินปลูกและการปลูก

1. การปลูกในกระถาง ดินที่ปลูกควรเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์ คือดินร่วนผสมทรายและอินทรีย์วัตถุในอัตราส่วน 1:1:1 พร้อมกระดุกปนหรือปุ๋ยคอกแห้งเล็กน้อย ปลูกให้หัวลอยจากดินสองในสามส่วนของหัว รดน้ำเล็กน้อยให้ดินค่อยๆ ชื้นจนกระทั่งต้นอุดมสมบูรณ์ดีจึงจะเริ่มออกดอก เมื่อปลูกไว้นานๆ ดินอาจลดความอุดมสมบูรณ์ลงไปได้แก้ไขโดยตัดหน้าดินออกและผสมดินใหม่ใส่แทนหรือใช้ปุ๋ยสูตร 2-10-10 ละลายน้ำในอัตราส่วน 2 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 10 ลิตร แต่ถ้าปลูกไว้ในกระถางเป็นเวลานานๆ จนกระทั่งหัวขยายมากจนเต็มกระถาง ก็จำเป็นต้องแยกและเปลี่ยนแปลงกระถางใหม่



ปลูกร่วงสีทศทิศยวารี

2. การปลูกในแปลง ซึ่งอาจจะได้จากต้นเพาะเมล็ดหรือโดยการแยกจากส่วนเดิม โดยวิธีการแยกก็ตาม การปลูกในแปลงควรมีการเตรียมแปลงให้ดีเป็นพิเศษจะช่วยให้ว่านสีทศเจริญได้ดี ขนาดของแปลงแล้วแต่ความต้องการ ซึ่งอาจจะใช้แปลงมาตรฐานคือ 1x4 เมตร ก็ได้ ชั้นแรกขุดดินฝั่งแคดไว้ประมาณ 1-2 อาทิตย์ทำการพรวนผสมปุ๋ยคอกคลุกเคล้าให้เข้ากันปรับดินให้เรียบใช้ระยะปลูก 20x30 หรือ 25x25 ซม. เมื่อปลูกใหม่ๆ ควรให้ปุ๋ยสูตร 2-10-10 เป็นระยะเพื่อให้เจริญเติบโตเร็ว เมื่อต้นเจริญเติบโตและมีใบมากอาจจะตัดใบล่างหรือใบแก่ที่มีอาการชาจุดเน่าเสียออกเสียบ้างเพื่อให้ต้นสมบูรณ์และสะอาด ซึ่งเป็นการป้องกันโรคบางชนิด ได้อีกด้วย ในกรณีที่มีแสงแดดมากเกินไปจะทำให้ใบเหลืองว่านสีทศชอบร่มพอสมควร ในช่วงที่มีแสงแดดจัดอาจมีการพรางแสงให้บ้างก็จะเป็นการดี

การบังคับให้ว่านสีทศออกดอก

การเจริญเติบโตของว่านสีทศจะครบวงจรจะต้องอาศัยสภาพภูมิอากาศแบบที่เรียกว่า Wet and dry climatic cycle คือ หัวจะเจริญเติบโตทางด้าน Vegetative ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเรียกว่าช่วง Wet period คือ การเจริญทางส่วนต่างๆ ของลำต้นและหัว และการเจริญทางด้าน Reproductive อีกช่วงระยะเวลาหนึ่งในช่วงที่เรียกว่า Dry period คือ การขาดการเจริญเติบโตหรือเหี่ยวเฉา หัวจะมีการพักตัวช่วงระยะเวลา 2-3 เดือน ซึ่งจะแตกต่างกันตามพันธุ์ หลังจากนั้นถ้ามีการให้น้ำตลอดประมาณ 1-2 เดือน



ปลูกร่วงสีทศทิศยวารี

ช่อดอกจะเจริญและให้ดอกต่อไป เพราะฉะนั้นในการบังคับให้ว่านสีทศออกดอก ควรจะให้หลักการ wet and dry คือ เมื่อเราให้ความชื้นจนต้นอุดมสมบูรณ์เพียงพอแล้ว หยุดการให้น้ำเพื่อทำให้อยู่ในสภาพแห้งและถูกแสงสว่างเต็มที่ ประมาณ 6 อาทิตย์ และอยู่ในอุณหภูมิช่วง 50 องศาฟาเรนไฮท์ จะทำให้ออกดอกและทำให้ได้ดอกที่สมบูรณ์

การเก็บเกี่ยวและรักษาหัวพันธุ์

หลังจากที่หมดระยะการให้ดอกแล้ว ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนดินหรือแยกหน่อจากแปลงก็ตาม เมื่อขุดหัวออกจากแปลงหรือกระถางแล้ว อาจจะเก็บเป็นหัวธรรมดาโดยไม่ผ่านหรือผ่าหัวทิ้งไว้สัก 1-2 วันฝั่งให้แห้ง แล้วจึงนำใบฝังไว้ในทราย ไม่ควรเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่มีความชื้นมากเพราะจะทำให้เน่าหรือตายได้ การเก็บไว้ในห้องเย็นก่อนเก็บควรทำความสะอาดและฝั่งให้หัวแห้งปราศจากความเปียกชื้นบรรจุในถุงตาข่าย

การใส่ปุ๋ย

1. ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ได้แก่ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของ N-P-K ในอัตราส่วน 3-1-1 หรือ 2-1-1 หรือ 1-2-1

2. ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก

ท่านที่สนใจจะปลูกว่านสีทศเป็นไม้ประดับกระถาง ปัจจุบันสามารถหาซื้อได้ตามร้านจำหน่ายต้นไม้ทั่วไป ซึ่งปัจจุบันมีผู้นำพันธุ์จากต่างประเทศมาขายพันธุ์จำหน่ายกันมาก ราคาค่อนข้างสูง แต่ถ้าท่านจะลงทุนซื้อมา และมาขยายพันธุ์ตามวิธีการที่แนะนำไว้ ก็น่าจะทำได้ไม่ยากนัก



สถานีทดลองยางโต..

แหล่งวิชาการยางและพืชสวน

พรรณนีย์ วิชชาชู



ลาหาลาที่ปลูกทดลองในสถานี

ในปี 2504 กรมกสิกรรมได้จัดตั้งสถานีทดลองยางธารโต ขึ้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา อยู่ริมถนนลูขยางค์ ซึ่งเชื่อมระหว่างอำเภอเบตง และตัวจังหวัดยะลา บริเวณกิโลเมตร 57-60 อยู่ห่างจากตัวอำเภอธารโต 3 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอบันนังสตาประมาณ 18 กิโลเมตร

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสถานีทดลองยางธารโตขึ้น เพื่อจัดทำแปลงเพาะและขยายพันธุ์ยาง เพาะกล้าพันธุ์ดีจากต่างประเทศให้กับกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เนื่องจากในช่วงระยะเวลาดังกล่าวกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางไม่สามารถจัดหายางพันธุ์ดีให้ผู้รับบริการสงเคราะห์ได้เพียงพอ

ผู้อำนวยการสถานีทดลองยางธารโต ท่านแรกคือ นายศรีโบ ไชยประสิทธิ์ ซึ่งดำรงตำแหน่งดังกล่าวเป็นเวลานานถึง 9 ปี ระหว่างปี 2504-2513 จากนั้น นายไสว ลิมลิขิต ได้มาดำรงตำแหน่งต่อตั้งแต่ปี 2514 - 2537 และปัจจุบันผู้อำนวยการสถานีทดลองยางธารโต แห่งนี้คือ

นายสุรพงษ์ โพธิ์วัดสุวรรณ ซึ่งรับผิดชอบมาตั้งแต่ปี 2538 จนถึงขณะนี้

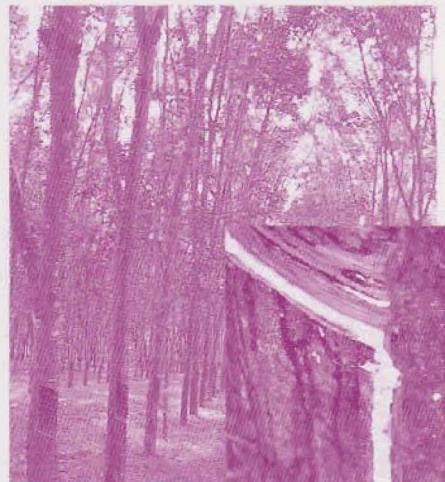
พื้นที่ในความรับผิดชอบของสถานีทดลองยางธารโตทั้งหมดประมาณ 946 ไร่ เป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ในการเกษตรประมาณ 622 ไร่ เป็นพื้นที่ลำธาร และบ่อน้ำประมาณ 173 ไร่ นอกนั้นเป็นพื้นที่อาคาร และถนนภายในสถานี

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบระหว่างหุบเขา ไม่สม่ำเสมอ บางแห่งลาดชันและบางแห่งเป็นหุบห้วยทางน้ำไหล ด้านเหนือของสถานีมีน้ำจากลำธารน้ำตกธารโต สามารถนำมาใช้เพื่อการเพาะปลูกได้ตลอดปี



กิจกรรมด้านยางพารา ที่สถานียังดำเนินการอยู่

สถานีทดลองยางธารโต มีหน้าที่ในการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และพัฒนางานวิจัยด้านยางพารา เพื่อแก้ปัญหาในท้องถิ่น ปฏิบัติงานวิจัยและทดลอง ทางด้านการผลิตพันธุ์หลัก และขยายพันธุ์ยางพารา รวมทั้งงานบริการวิชาการแก่เกษตรกร และผู้สนใจ ในพื้นที่ อำเภอธารโต อำเภอบันนังสตา และอำเภอเบตง จังหวัดยะลา





โรงเรียน ปลูกไม้ดอก

บริเวณแปลงทดลองไม้ดอก หมู่บ้านปิยะมิตร 2

รวมพื้นที่รับผิดชอบทั้ง 3 อำเภอประมาณ 1.6 ล้านไร่ หรือประมาณ 1,600 ตารางกิโลเมตร

เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของสถานีดทดลองยางธารโต ค่อนข้างเย็น และมีความชุ่มชื้น ดังนั้นนอกจากยางพาราแล้ว ผู้อำนวยการสถาบันท่านก่อน คือ นายไสว ลิมลิต ยังได้นำเอาไม้ผลที่มีศักยภาพในภาคใต้ มาทดลองปลูกด้วย เช่น ลองกอง และทุเรียน ปรากฏไม้ผลดังกล่าวเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตในระดับที่น่าพอใจ ประกอบกับในภาคใต้ตอนล่างยังไม่มีสถานีดทดลองพืชสวน ในปี 2542 นายอนันต์ ตาโลคม อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จึงมีดำริให้เปลี่ยนสถานีดทดลองยางธารโต เป็นสถานีดทดลองพืชสวนยะลา เป็นการภายใน และมอบหมายภารกิจด้านพืชสวน ให้ดำเนินการเพิ่มขึ้น และคอยลดภารกิจด้านยางพาราลง

สถานีดทดลองยางธารโต หรือสถานีดทดลองพืชสวนยะลา จึงมีภารกิจทั้งด้านยางพารา และด้านพืชสวน กล่าวคือ มีงานด้านการผลิตยางแผ่นรมควัน และผลิตกิ่งต้ายาง ซึ่งยังเป็นภารกิจที่ทิ้งไม่ได้เนื่องจากยังมีสวนยางใหญ่อยู่ถึง 380 ไร่

สวนยางเล็ก 42 ไร่ และแปลงกิ่งต้ายางอีกประมาณ 32 ไร่

พันธุ์ยางที่มีอยู่ในสถานีดทั้งหมดมีจำนวน 12 พันธุ์ ได้แก่ RRIM 600, BPM 24, PB 5/51, KRS 21, KRS 96, KRS 122, KRS 141, GT 1, PR 255, PB 235, PB 255 และ PB 260 สามารถผลิตยางแผ่นรมควันได้ปีละประมาณ 50-65 ตัน สามารถผลิตกิ่งต้ายาง พันธุ์ที่ได้รับความนิยม คือ RRIM 600 และ BPM 24 รวมกันปีละ 2,500 กิ่ง จำหน่ายให้เกษตรกรนำไปปลูกในราคาถูกถึงละ 65 สตางค์

สถานีดทดลองยางธารโต หรือ สถานีดทดลองพืชสวนยะลา ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร และเยาวชน ในพื้นที่รับผิดชอบ ในรูปของการฝึกอบรมหลายหลักสูตร ได้แก่ การขยายพันธุ์พืชสวน ได้แก่ การเสียบยอดทุเรียน การเสียบยอดลองกอง พริกไทย การขยายพันธุ์ยาง ได้แก่ การตัดต้ายาง ในปี 2542 มีผู้เข้ารับการอบรมประมาณ 160 คน ในปี 2543 ผู้เข้ารับการอบรมประมาณ 120 คน และในปี 2544 มีแผนการฝึกอบรมให้เกษตรกร เยาวชน ผู้สนใจ

ในหลักสูตรการตัดต้ายาง การเสียบยอดทุเรียน การเสียบยอดพริกไทย และการเสียบยอดส้มแขก รวม 7 รุ่น จำนวน 270 คน

นอกจากนี้ สถานีดทดลองแห่งนี้ยังได้บริการวิชาการด้านพืชสวน ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ การแนะนำทางด้านวิชาการแก่เกษตรกร และประชาชนทั่วไป เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ไม้ผล การปลูกคาหลาเป็นไม้ตัดดอก การปลูกไม้ดอกไม้ประดับเป็นพืชเสริมรายได้ และแนะนำวิธีการบำรุงรักษาสวนไม้ผล

สถานีดทดลองยางธารโต ยังได้รับมอบหมายภารกิจพิเศษ คือ การส่งเสริมอาชีพในหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดนไทย-มาเลเซีย โดยการถ่ายทอดวิชาการเกษตรแผนใหม่ การพัฒนาการปลูกพืชเสริมรายได้ การแนะนำวิธีการดูแลรักษาสวนยาง ไม้ผล และพืชอื่นๆ แนะนำการปลูกคาหลาเป็นไม้ตัดดอก ทั้งในรูปเป็นพืชแซม และพืชหลัก แนะนำการปลูกผักสวนครัวแบบผสมผสาน และการส่งเสริมอาชีพการขยายพันธุ์ไม้ผล

ภารกิจพิเศษอีกประการหนึ่งคือ โครงการทดสอบการปลูกไม้ดอกเมืองหนาวอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่หมู่บ้านปิยะมิตร 2 ตำบลตะเนาะแมเราะ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา

หมู่บ้านปิยะมิตร เป็นหมู่บ้านที่รัฐบาลจัดให้ผู้ร่วมพัฒนานาชาติดไทย (โจรจินคอมมิวนิสต์ ที่เข้ามามอบตัวและมอบอาวุธแก่ทางราชการ) เพื่ออยู่อาศัย และประกอบอาชีพมีรายได้โดยสุจริต โดยการจัดที่ดินทำกินให้รายละประมาณ 7 ไร่

โครงการทดสอบการปลูกไม้ดอกเมืองหนาวอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ เป็นพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เริ่มมาจาก แปลงทดลองปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ริมอ่างเก็บน้ำใกล้บ้านสวนยางเขาสำนักศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ซึ่งปรากฏว่าได้ผลดี จึงได้ทรงมีกระแสรับสั่งเพิ่มเติม กับ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการคณะกรรมการพิเศษ



บริเวณแปลงทดลองไม้ดอก หมู่บ้านปิยะมิตร 2

ประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือ กปร. ให้ดำเนินการทดสอบการปลูกไม้ดอก เมืองหนาว บนพื้นที่ ที่มีระดับความสูงจากระดับ น้ำทะเลมากขึ้น ซึ่งปรากฏว่ามีหลายที่รวมทั้ง ที่ อำเภอเบตง จังหวัดยะลาด้วย ดังนั้นศูนย์การศึกษาการพัฒนาพิกุลทองจึงได้ขอความร่วมมือ หน่วยงานต่างๆ ทางภาคใต้ เพื่อหาแนวทางการ พัฒนาการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาคใต้ให้ได้ผล ตียิ่งขึ้น

สถานีทดลองธารโต จึงได้รับมอบภารกิจ ดังกล่าวมาดำเนินการที่ หมู่บ้านปิยะมิตร 2 อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้น มา ในพื้นที่ดำเนินการ 12 ไร่ โดยแบ่งการทดลอง ออกเป็น 2 วิธีการ คือ การปลูกไม้ดอกในสภาพ โรงเรือนพลาสติกใสและการปลูกไม้ดอกในสภาพ กลางแจ้ง

จนถึงขณะนี้มีผลเป็นที่น่าพอใจคือ

การปลูกไม้ดอกในสภาพโรงเรือน พลาสติกใส ซึ่งมีไม้ดอกไม้ทำการปลูกทดสอบ 5 ชนิด คือ เบญจมาศ กุหลาบ ลิลลี่ เบอปีรา และ แอสเตอร์ ผลการทดสอบปรากฏ ดังนี้



เบญจมาศ ได้สร้างแปลงแม่พันธุ์ 1 แปลง 6 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ 10202 (Rivery) ชนิด ดอกเดี่ยว พันธุ์ Dividen ดอกสีเหลืองอ่อน ชนิด ดอกช่อ พันธุ์ 10201 สีขาว พันธุ์เหลืองสะเคา ชนิดดอกช่อ พันธุ์สีแดง ชนิดดอกช่อและพันธุ์ เหลืองจีน ผลการทดสอบปรากฏว่าสายพันธุ์ Rivery เจริญเติบโตดี ให้ฟอร์มดอกดี ก้านแข็ง และสีดอกสวยสด ตลาดมีความต้องการมาก จึง ได้ทำการขยายพันธุ์เพิ่มขึ้นและขยายผลโดยการ นำไปทดสอบในแปลงเกษตรกรที่หมู่บ้าน ปิยะมิตร 2

พร้อมกันนี้ได้ปลูกทดสอบเบญจมาศ 5 พันธุ์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบหาพันธุ์ที่เหมาะสมในการ ผลิตในภาคใต้ พบว่าพันธุ์ที่ดีที่สุด คือ Finmark สีแดง รองลงมาคือ Pink Paso สีชมพู พันธุ์ Westland Yellow สีเหลือง และพันธุ์ Malaysia ส่วนพันธุ์ Tigerrage ตลาดไม่ต้องการ



กุหลาบ ใช้พันธุ์ทดสอบทั้งหมด 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Golden Moniga สีเหลือง พันธุ์ Dallas สีแดง พันธุ์ Vega สีแดง พันธุ์ Grand Gala สี เหลือง พันธุ์ Nicole สีแดง และ พันธุ์ Dulus เปรียบเทียบหาพันธุ์ที่เหมาะสมในการปลูกเพื่อ การค้า ขณะนี้ยังอยู่ระหว่างการทดสอบ



เบอปีรา ใช้พันธุ์ทดสอบทั้งหมด 10 พันธุ์ ได้แก่ Tempo Mix, Florist Mix, Florist Red (ดอกสีแดงไล่ดำ), Ronic, Rozen, Paracles NO.9, Paracles NO.4 และพันธุ์ Q42 จากการศึกษาพบว่าพันธุ์ Florist Red เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุด เพราะให้ก้านดอกใหญ่ และแข็งแรง มีอายุการ ปักแฉกยืนนาน

ลิลลี่ ใช้พันธุ์ทดสอบทั้งหมด 3 พันธุ์ คือ Simplon, Acapulco และ Solemio พบว่าพันธุ์ Solemio เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุด ให้ดอกสีขาว มีกลิ่นหอม รูปทรงปากแตร ก้านดอกมีความยาวประมาณ 6

เซนติเมตร จำนวนดอกย่อย 6 ดอก ปลูกง่าย แผลงรบกวนน้อย

แอสเตอร์ ปลูกแอสเตอร์ดาวเงินหรือฟีด็อก ผลการศึกษาพบว่ามีการเจริญเติบโตดี การแตก แขนงดี รูปทรงช่อดอกดี ปลูกง่าย ตลาดต้องการ **การปลูกไม้ดอกในสภาพกลางแจ้ง** มีไม้ ดอกที่ทำการทดสอบ 16 ชนิด คือ ชัลเวีย ฮอลลีฮ็อค ผักเสี้ยนฝรั่ง แกลดีโอลัส ดาวเรือง สร้อยไก่ กระเจียว พังพวย ทองนโป้ ตาหสา รักเร่ บานไม่รู้โรย ผีเสื้อ บานชื่น ดอกกระดาดและ สร้อยทอง ผลการทดสอบปรากฏดังนี้

ชัลเวีย ได้แก่ชัลเวียสีขาว สีส้ม สีม่วง และ สีแดงเข้ม มาทดสอบปลูกพบว่าสามารถเจริญ เติบโตได้ดีทุกพันธุ์ แต่ไม่ทนทานฝน พันธุ์ที่ สามารถผลิตเมล็ดได้มากที่สุดคือพันธุ์สีแดงเข้ม (Hot Joe)

ฮอลลีฮ็อค สามารถเจริญเติบโตได้ดีใน สภาพอากาศหนาว ปลูกได้ทุกฤดูกาลเหมาะ สำหรับปลูกเป็นไม้ประดับเป็นสวนหย่อม หรือ ปลูกตกแต่งรอบๆอาคารสถานที่



ผักเสี้ยนฝรั่ง ได้นำพันธุ์ Cleome Mix มา ทดสอบ พบว่าไม่ต้านทานฝนและมีหนอนกักกินดอก จึงไม่แนะนำให้ปลูก

แกอ...บัส เจริญเติบโตได้ดีในสภาพ อากาศหนาว การดูแลรักษาง่าย โรคที่พบคือ โรค ที่เกิดจากเชื้อราทำให้หัวเน่า ตลาดในเบตงยังมี ความต้องการไม่มากนัก

ดาวเรือง พันธุ์ที่นำมาทดสอบ มีพันธุ์ดอก สีส้ม พันธุ์สีเหลืองเดี่ยว พันธุ์สีแดงต้นเดี่ยว พบว่า เจริญเติบโตได้ดี ดูแลรักษาง่าย โรคแมลงไม่ค่อย มีรบกวนมากนัก พบเพลี้ยไฟบ้างในช่วงฤดูร้อน สามารถปลูกเป็นไม้ตัดดอกได้ชนิดหนึ่ง

สร้อยไก่ นำพันธุ์ Fairy Fountain Kewpie Mix มาทดสอบปลูกปรากฏว่า ไม่ทนทานแดด

และฝน เบอร์เซนต์การติดเมล็ดน้อย เหมาะ
สำหรับปลูกเป็นแปลง หรือ ปลูกเป็นไม้ตัดดอกได้
ชนิดหนึ่ง

กระเจียว เจริญเติบโตได้ใช้เวลา 4 เดือนจะ
ออกดอก และจะให้ดอกปีละ 2 ครั้ง แต่ตลาดยัง
มีความต้องการน้อย

หังพวย สามารถปลูกได้ดีในสภาพที่สูง ฝน
แดดและฝน

หงอนไก่ นำพันธุ์ Fire Glor มาปลูกทดสอบ
ปรากฏว่า ไม้ทนทานแดดและเบอร์เซนต์การติด
เมล็ดน้อยสามารถปลูกได้ดีในฤดูแล้ง เป็นไม้ล้มลุก
อายุสั้น



ดาหลา พันธุ์ดาหลาที่นำไปทดสอบปลูกมี
ดอกสีแดง สีชมพูและขาว ปรากฏว่า การปลูกใน
ที่ราบกับการปลูกลงบนที่สูงมีการเจริญเติบโตไม่
แตกต่างกัน



รักเร่ เป็นไม้ดอกที่ขึ้นได้ดีในสภาพอากาศ
หนาว อุณหภูมิต่ำ อายุประมาณ 3 เดือน จะ
ออกดอกเหมาะสำหรับปลูกเป็นไม้กระถาง

บานไม่รู้โรย ที่นำมาทดสอบมี 3 สี คือ
สีแดง สีชมพูและสีขาว ซึ่งเป็นไม้ดอกท้องถิ่นและ
ลิ่งชื่อเมล็ดพันธุ์ซึ่งมีสีส้ม และสีแดง ปรากฏว่า
พันธุ์พื้นเมืองสามารถเจริญเติบโตให้ดอกดี และ

มีดอกบาน ทนทานกว่าพันธุ์ที่ได้ลิ่งเข้ามา
ผีเสื้อ พันธุ์ที่นำมาทดสอบมี 2 สี คือ สีแดง
และชมพู ขยายพันธุ์ง่าย เหมาะสำหรับปลูก
ประดับแปลง และทำเป็นไม้กระถาง

บานชื่น สามารถปลูกได้ทั้งสภาพอากาศร้อน
และอากาศหนาว เหมาะสำหรับปลูกเป็นไม้
ประดับตกแต่งบริเวณรอบๆอาคารสถานที่

ดอกกระดาศ พันธุ์ที่นำมาปลูกทดสอบเป็น
พันธุ์ลูกผสมมี 2 ชนิด คือ ชนิดต้นสูงและ ชนิดต้น
เตี้ย พบว่าการเจริญเติบโตและการให้ดอกดี ฝน
เหมาะสมสำหรับปลูกเป็นแปลงไม้ประดับ หรือ
ทำเป็นดอกไม้แห้งของชำร่วย



สร้อยทอง สามารถเจริญเติบโตได้ดีมาก
ปลูกง่าย แตกกอดี สามารถแนะนำเกษตรกร
ปลูกได้

ผู้ร่วมพัฒนาชาติไทย ที่หมู่บ้านปิยะมิตร 2
อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ในปัจจุบันได้ประกอบ
อาชีพการปลูกไม้ดอก และพืชผัก เป็นหลัก มีรายได้ดี
ดีดีพอสมควร สามารถเลี้ยงครอบครัวได้อย่าง



ดาวกระจายสีม่วง

สุขสบาย ไม่สร้างปัญหาให้แก่สังคมใน 4 จังหวัด
ชายแดนภาคใต้อีกต่อไป

กรมวิชาการเกษตร โดย นายอนันต์ ตาโลคม
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้มอบนโยบาย และ
แนวทางการดำเนินงานให้กับสถานีทดลองอารโด
ไว้เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2544 ในโอกาสที่ไป
ตรวจเยี่ยมผลการปฏิบัติงาน โดยสรุปคือ **จะต้อง
เปลี่ยนสถานะ สถานีทดลองยางอารโด เป็น
สถานีทดลองพืชสวนยะลา อย่างแน่นอน จึง
ขอให้สถานีลาดการกิจด้านยางพาราสูง และ
หันไปดำเนินการเน้นหนักทางด้านพืชสวนแทน
โดยเฉพาะงานทางด้านไม้ดอกเมืองหนาว ซึ่งมี
ศักยภาพที่จะผลิตได้ในบริเวณที่สูงในภาคใต้
จะให้การสนับสนุนในการศึกษาเรียนรู้ของ
เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยมอบหมายให้สถาบัน
วิจัยพืชสวน จัดนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะ
ไม้ดอกชนิดต่างๆ เช่น เยอบีร่า แกลดีโอลิส และ
ลิลลี่ เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้ ขณะเดียวกันก็ให้
ศึกษาของจริงในแปลงทดลองของศูนย์วิจัย หรือ
สถานีทดลองอื่นๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่น ศูนย์วิจัยพืช
สวนเชียงใหม่ สถานีทดลองพืชสวนภูเรือ เป็นต้น
และจะจัดให้ศึกษาในแปลงของภาคเอกชนด้วย เช่น
แปลงลิลลี่ ของบริษัทไฮแลนด์ กรีน จำกัด ที่ดอย
แม่สลอง เป็นต้น**

**เมื่อการปรับเปลี่ยนจากสถานีทดลองยาง
เป็นสถานีทดลองพืชสวน เสร็จเรียบร้อยแล้ว 4
จังหวัดชายแดนภาคใต้ ก็จะมีแหล่งวิชาการ
ด้านพืชสวนเพิ่มขึ้นมาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน
ที่สามารถจะเอื้ออำนวยให้เกิดการพัฒนาอาชีพ
และรายได้จากการเกษตร ได้อีกแห่งหนึ่งเมื่อ
ประชาชนมีอาชีพ มีรายได้ มีที่อยู่อาศัย สามารถ
ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข เมื่อนั้นการสร้าง
ปัญหาให้กับสังคมในชุมชน ก็จะหมดไป**

เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย

เมื่อประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา ศูนย์วิจัยและควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติดมศาสตร์ ได้แจ้งให้กรมวิชาการเกษตรทราบว่า พบผักตบชวีและเฟิร์นน้ำที่เข้าใจว่าเป็นวัชพืชร้ายแรงมาวางจำหน่ายที่ตลาดนัดสวนจตุจักร ในรูปของไม้ประดับในตู้ปลา และปลุกเลี้ยงเป็นพืชน้ำสวยงาม ทั้งนี้ที่ทราบเรื่องฝ่ายกักกันพืช กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรก็รีบเดินทางไปตรวจสอบ แต่ไม่พบผักตบชวีและเฟิร์นน้ำดังกล่าว แม้จะวนเวียนไปเฝ้าดูอยู่ 8-9 วันก็ยังไม่พบ เข้าใจว่าผู้ขายจะไหวตัวทันว่าเฟิร์นน้ำดังกล่าวเป็นสิ่งต้องห้าม จึงไม่นำมาวางจำหน่าย “อีกของ” จึงขอนำเรื่องราวของเฟิร์นน้ำที่คาดว่า จะเป็นเฟิร์นน้ำชาลวีเนีย วัชพืชที่ร้ายแรงดังกล่าว มาแนะนำให้ท่านได้รู้จัก

เป็นสิ่งต้องห้าม

ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 แห่งราชอาณาจักรไทย กำหนดให้

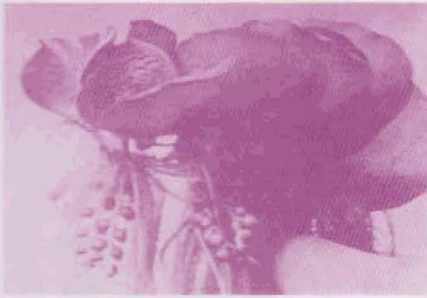
เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย (*Salvinia molesta* D.S.Mitchell) เป็นสิ่งต้องห้ามชนิดหนึ่ง ซึ่งห้ามนำเข้าจากทุกแหล่งทั่วโลก เฟิร์นน้ำดังกล่าวเป็นวัชพืชที่สำคัญและร้ายแรงมาก เนื่องจากมีความสามารถแพร่กระจายพันธุ์ได้รวดเร็วในสภาพภูมิอากาศร้อน กึ่งร้อน และในเขตอบอุ่น รายงานจากต่างประเทศพบว่าเฟิร์นน้ำชนิดนี้มีอัตราการขยายพันธุ์และการเจริญเติบโตที่รวดเร็วซึ่งยากต่อการควบคุมและป้องกันกำจัด ความเสียหายที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเฟิร์นน้ำชาลวีเนีย เช่น เป็นวัชพืชร้ายแรงในนาข้าว ทำให้ผลผลิตข้าวลดลงเนื่องจากอาจจะไปแย่งน้ำธาตุอาหารกับข้าวที่ปลูก ทำให้คลองชลประทานอุดตัน อ่างเก็บน้ำตื้นเขิน กีดขวางการสัญจรทางน้ำและทำให้น้ำเน่าเสีย เป็นเหตุให้สัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำตาย ดังนั้นประเทศไทยจึงใช้พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 ประกาศเป็นสิ่งต้องห้าม เพื่อป้องกันและสกัดกั้นมิให้เฟิร์นน้ำดังกล่าวเข้ามาแพร่ระบาดก่อให้เกิดปัญหาภายในประเทศในอนาคต

เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย

เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Salvinia molesta* D.S.Mitchell หรือชื่อไทยว่า จอกหูหนูยักษ์ และมีชื่ออื่นๆ อีกมากเช่น Giant salvinia, Salvinia, Kariba weed, African pyle, Butterfly fern, Eared watermoss, Aquarium watermoss, Water fern, Koi kandy เป็นพืชในวงศ์ Salviniaceae มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้แถบตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศบราซิล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นเฟิร์นน้ำที่มีอายุปีเดียวหรือหลายปีโดยลอยตัวอย่างอิสระอยู่ตามผิวน้ำ (free floating) ลำต้นลอยอยู่ใต้ผิวน้ำ ลักษณะเป็นไหลกลมเรียวยาว แตกกิ่งก้านสาขาทอดขนานไปตามผิวน้ำ ลักษณะเป็นแพประกอบด้วยใบแตกจากข้อของลำต้น ข้อหนึ่งมี 3 ใบ ใบคู่หนึ่งชูขึ้นเหนือน้ำ ใบอ่อนมีขนาดเล็กสีเขียวแก่กระจายไปตามผิวน้ำ ใบแก่มีขนาดใหญ่ใบเล็กน้อย ปลายใบกลมมน



ส่วนใบแก่เจริญเติบโตเต็มที่ มีขนาดกว้างประมาณ 38 มิลลิเมตร ยาว 25 มิลลิเมตร ฐานเว้าลึก อย่งเห็นได้ชัด ขอบข้างใบจับพับประกบกัน คล้ายหูหนู และเรียงซ้อนกันอย่างหนาแน่น ผิวใบด้านบนมีขนอ่อนปกคลุมลักษณะเป็นก้านเล็กๆ 4 อัน ส่วนบนเชื่อมติดกันคล้ายส่วนหัวของอุปกรณ์ตีไข่ (Egg beater) ใบด้านล่างบริเวณเส้นกลางใบมีขนอ่อนสีน้ำตาลปกคลุม ใบที่แก่จัดจะเป็นสีน้ำตาล ส่วนใบที่ 3 จมอยู่ใต้น้ำลักษณะเรียวยาวเกิดเป็นกลุ่มเหมือนราก สีน้ำตาลเข้ม ใบส่วนนี้ทำหน้าที่เป็นรากและเป็นที่เกิดของสปอร์โรคารป (Sporocarp) ซึ่งมีลักษณะเป็นเม็ดกลมสีน้ำตาล เข้าเรียงตัวเป็นแถวยาว (Chain of sporocarps) ภายในสปอร์โรคารปบรรจุด้วยสปอร์เป็นจำนวนมาก

การขยายพันธุ์และการแพร่กระจายพันธุ์

เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย ขยายพันธุ์โดยการแตกไหลหรือแตกต้นใหม่ และแบบใช้สปอร์ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศอบอุ่นถึงร้อน ในแหล่งที่มีน้ำไหลช้า เช่น คลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ สระน้ำ บ่อปลา และตามแหล่งน้ำทั่วไป ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพอากาศหนาวเย็นและแหล่งน้ำเค็ม การแพร่ระบาดจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่งโดยไหลที่แตกใหม่หรือสปอร์จะแพร่กระจายไปตามน้ำ ลม เครื่องมือทางการเกษตร ฯลฯ

การกำจัดและป้องกันการแพร่กระจาย

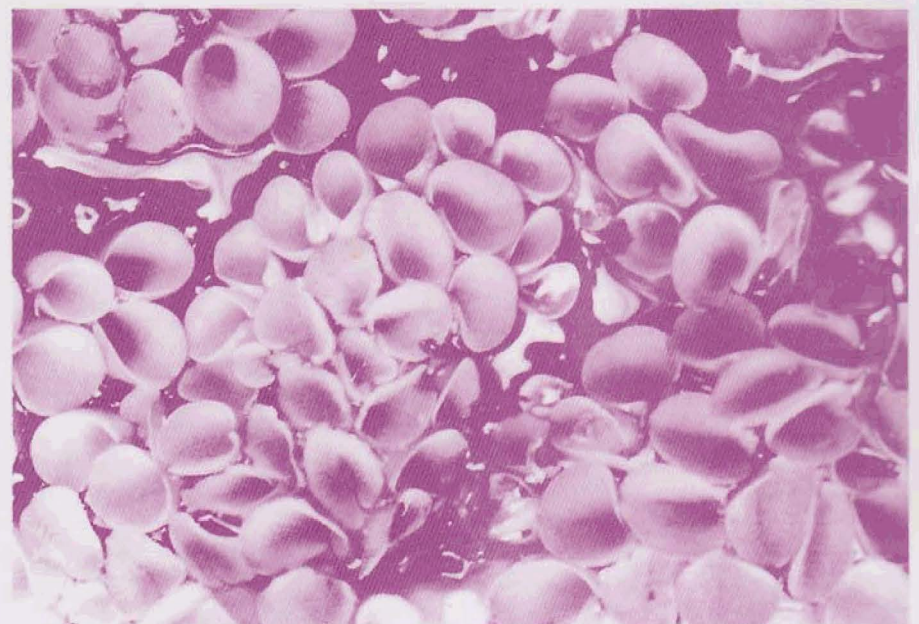
ขณะนี้ มีผู้ซึ่งไม่ทราบถึงภัยอันตรายของ



เฟิร์นชนิดนี้ จึงนำเข้ามาจำหน่ายเป็นไม้ประดับในตู้ปลา หรือปลุกเลี้ยงในสวนหรือสระน้ำ โดยปล่อยให้ลอยเป็นกอๆ เพื่อชมความสวยงามแปลกตา ทั้งที่กรมวิชาการเกษตรได้ประกาศห้ามนำเข้าแล้ว

ฉะนั้น เพื่อป้องกันวัชพืชร้ายแรงชนิดใหม่ที่มีให้แพร่กระจายไปในแหล่งน้ำของประเทศไทย จนเกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมดังเช่น ผักตบชวา **ขอให้ผู้ที่มีเฟิร์นน้ำชาลวีเนียอยู่ในครอบครองทำลายด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้**

- นำเฟิร์นน้ำชาลวีเนียไปตากแดดให้แห้งสนิท และเผาทำลาย
- ห้ามทิ้งชิ้นส่วนลงในแหล่งน้ำ เนื่องจาก



ส่วนขยายพันธุ์ (สปอร์) สามารถแพร่กระจายไปได้ง่ายและรวดเร็ว

มาตรการป้องกันด้านกักกันพืช ซึ่งกรมวิชาการเกษตรกำลังดำเนินการ ได้แก่

1. กำชับให้พนักงานเจ้าหน้าที่กักกันพืชตามด่านตรวจพืชชายแดน ติดต่อบริษัทระหว่างประเทศซึ่งมีการระบาดของวัชพืชร้ายแรงชนิดนี้ให้ตรวจสอบควบคุมการนำเข้าพืชอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการลักลอบนำเข้า
2. จัดทำแผ่นพับและโปสเตอร์ ประชาสัมพันธ์ ให้สาธารณชนทราบถึงความร้ายแรงของเฟิร์นน้ำชาลวีเนีย

เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย ในต่างประเทศ

ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการประกาศให้

เฟิร์นน้ำชาลวีเนีย เป็นสิ่งต้องห้าม ห้ามทำการซื้อขาย หรือเป็นเจ้าของ โดยเฉพาะในรัฐต่างๆ เช่น ฟลอริดา หลุยส์เซียนา เท็กซัส แคลิฟอร์เนีย เซาท์คาโรไลนา และนอร์ทคาโรไลนา

มีรายงานจากสหรัฐอเมริกาเช่นกันว่า ได้ทำการศึกษาเฟิร์นน้ำชาลวีเนียแล้ว จัดเป็นวัชพืชที่ร้ายแรงที่สุดชนิดหนึ่งของโลก โดยสามารถแพร่พันธุ์ด้วยการเพิ่มอัตราการงอก และเจริญเติบโตได้เป็น 2 เท่า ภายในเวลา 2-3 วัน หรือทุก 2 วัน จาก 1 ต้น เมื่อนำไปปลุกในแหล่งน้ำ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จะเพิ่มปริมาณได้มากกว่า 8,000 ต้น ในเวลา 1 เดือน และภายในเวลา 2 เดือน จะเพิ่มเป็น 67 ล้านต้น

รู้เช่นนี้แล้ว ไม่ช่วยกันทำลาย เห็นจะไม่ได้แล้ว มิเช่นนั้น เราคงจะเห็นแต่เฟิร์นน้ำชาชนิดนี้เต็มแม่น้ำแทนผักตบชวา และรัฐต้องเสียงบประมาณในการกำจัดอีกไม่รู้เท่าไร

พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดิ์ อังคณา



คำถามจิกของ
 กองบรรณาธิการผลิใบฯ
 กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน
 จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 E-mail : angkanas@doa.go.th



เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2544 สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ฯ ทรงเยี่ยมโครงการธนาคารอาหารเพื่อชุมชน ณ บ้านนาป่าแปง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โอกาสนี้ นายอนันต์ คาโลม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้กราบบังคมทูลถวายรายงานผลการดำเนินงานในส่วนรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตรด้วย



เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2544 ณ โรงแรมอมิตี กรีน ฮิลล์ จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีพิธีลงนามในข้อตกลงโครงการผลิตหัวพันธุ์ส้มฝรั่งระหว่างกรมวิชาการเกษตร โดย นายอนันต์ คาโลม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กับ บริษัทไทยอโกรเทค เซอร์วิส จำกัด โดย นายประจักษ์ พลพิพัฒน์พงศ์ ประธานกรรมการบริษัท



เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2544 นายอนันต์ คาโลม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้เดินทางไปตรวจเยี่ยมแปลงผลิตหัวพันธุ์ส้มฝรั่ง บริเวณสถานีทดลองพืชสวนฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่



เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2544 นายอนันต์ คาโลม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้ตรวจเยี่ยมโครงการทดสอบการปลูกไม้ดอกในโรงเรือนพลาสติก ณ หมู่บ้านปิยะมิตร 2 อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ซึ่งมีสถานีทดลองยางรอต เป็นผู้ดำเนินการ



เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2544 นายอนันต์ คาโลม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานเปิดการสัมมนา เรื่อง การผลิตและกระจายพันธุ์ ท่อนพันธุ์ ต้นพันธุ์ หัวพันธุ์ และกิ่งพันธุ์ ของกรมวิชาการเกษตร ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ โอกาสนี้ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยต่างๆ ได้เป็นผู้นำเสนอผลงานในส่วนรับผิดชอบด้วย

ศูนย์บริการวิชาการเกษตรอินทรีย์มาจากพระราชดำริ

กรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ภายใต้การประสานงานของ กปร. วัลสนองพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการพัฒนาพื้นที่จำนวน 252 ไร่ ที่ราษฎรนิยมเกล้าฯ ถวาย ณ บริเวณคลองวังสิตที่ 10-11 ให้เป็นศูนย์บริการวิชาการเกษตรแก่เกษตรกรและผู้สนใจ โดยนำเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยมาปรับใช้ในพื้นที่ และถ่ายทอดเทคโนโลยีวิชาการเกษตร ตลอดจนเป็นแหล่งศึกษาผลงานของเกษตรกรในพื้นที่ และจังหวัดใกล้เคียง ทั้งนี้ให้ชื่อศูนย์แห่งนี้ว่า "ศูนย์บริการวิชาการเกษตรอินทรีย์มาจากพระราชดำริ"



ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ได้เข้าไปดำเนินการเริ่มแรกเมื่อปี 2541 ด้วยการให้เกษตรกรที่ร่วมโครงการจำนวน 8 ราย ทำนาไปพลางก่อน ระหว่างรอให้กรมชลประทานปรับพื้นที่ที่เป็นแปลงปลูกพืชต่างๆ ต่อมาในปี 2542 ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ได้ดำเนินการยกทรงสวนเพื่อปลูกไม้ผล และทำแปลงฝึก

ปลอดภัยจากสารพิษ ไม้ดอกไม้ประดับ และแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ อันประกอบด้วย นาข้าว 70 ไร่ จัดสรรให้เกษตรกรที่ร่วมโครงการจำนวน 8 ราย ละ 7 ไร่ เพื่อจัดทำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ รวม 54 ไร่ แปลงไม้ผล 31 ไร่ แปลงฝึกปลอดภัยจากสารพิษ 15 ไร่ แปลงไม้ดอกไม้ประดับ 7 ไร่ พื้นที่ที่เหลือเป็นถนนล้อมรอบโครงการ อาคารและสิ่งก่อสร้างต่างๆ

ปัจจุบันนอกจากศูนย์ดังกล่าวจะเป็นแหล่งถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรให้กับผู้สนใจแล้ว ศูนย์แห่งนี้ยังมีผลผลิตนาชนิด ทั้ง ข้าว กัญชง มะละกอ ข้าวโพดหวาน ฝรั่ง ผักต่างๆ ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง ดอกกุหลาบ จำหน่ายให้กับผู้คนที่ผ่านไปมาในบริเวณนั้น ในราคาถูก แต่ผลผลิตมีคุณภาพ หากท่านผ่านไปแถวคลองวังสิตอย่าลืมแวะเยี่ยมศูนย์บริการวิชาการเกษตรอินทรีย์มาจากพระราชดำริ คลอง 11 พร้อมซื้อผัก ผลไม้ ตัดไม้ตัดมือกลับบ้านด้วย

พบกับโทรเลขบ้านป่า
บรรณาธิการ
E-mail : panneew@doa.go.th



พลับ

ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์**
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
 - เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
 - เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : อนันต์ คาโลม

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู

กองบรรณาธิการ : ทิพย์ เสระกุล, อุดมพร สุพศุทธิ์, สุวินัย รันดาเว, อังคณา สุวรรณภู, วิสุทธิ ทศวงศ์ชาย, มาร์กาเร็ต อยู่วิทยา

สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร อ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 561-2825, 940-6864 **โทรสาร :** 579-4406

พิมพ์ที่ : บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด โทร. 214-4660