หมายข่าว
ยางพารา
ใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร
11 ฉบับที่ 8 ประจำเดือน กันยายน พ.ศ. 2551 ISSN 1513-0010

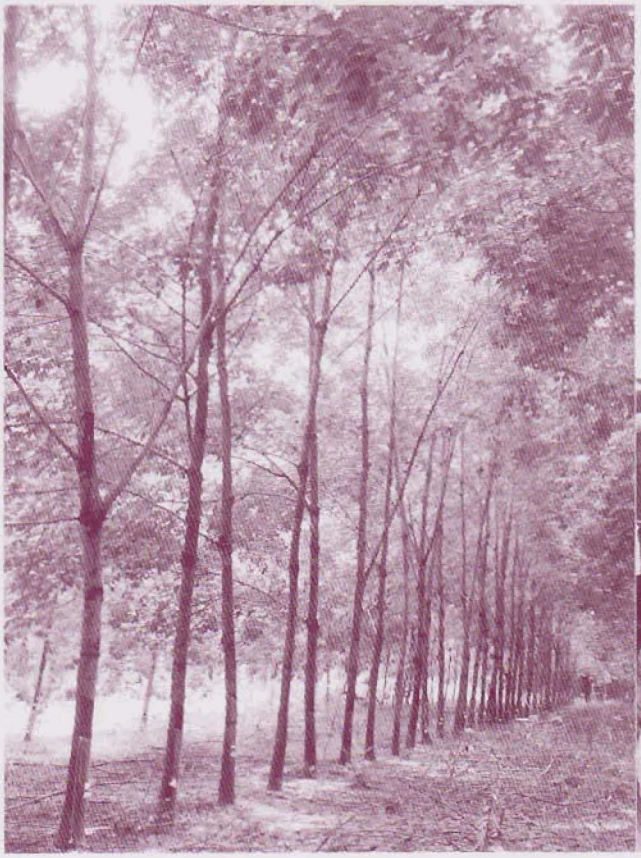
ปลูกยางพารา...ในแหล่งปลูกยางใหม่ 2
ลดละเลิก เมทิลโบรไมด์ 6
ความชื้นในดินกับการปลูกอ้อย 13
อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 16

ปลูกยางพารา ในแหล่งปลูกยางใหม่

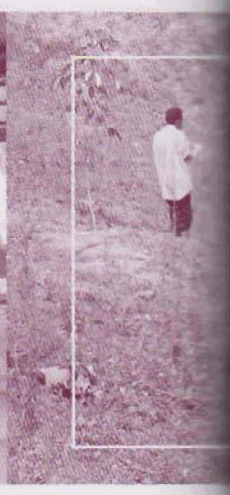
ในแหล่งปลูกยางพารา...ปลูกยางใหม่

วารุณี บุญนำ และพิศมัย จันทุมา

โครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (ปี 2547 - 2549) เป็นโครงการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มอีก 1 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ภาคเหนือ 3 แสนไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 แสนไร่ เกษตรกรผู้ปลูกยางส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรมือใหม่ ยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการปลูกสร้างสวนยาง ดังนั้นจึงจำเป็นที่สถาบันวิจัยยางซึ่งรับผิดชอบในงานวิจัยด้านยางพาราจะได้เฝ้าติดตาม ศึกษา วิเคราะห์ ประเมินผลสำเร็จ ในเชิงสถิติและวิชาการ เพื่อหาประเด็นปัญหาที่แท้จริง เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยต่อไป



พื้นที่ปลูกยางในเขตปลูกยางใหม่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในเขตแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกต่ำกว่าในเขตปลูกยางเดิมในภาคใต้ การเจริญเติบโตของต้นยางในเขตปลูกยางใหม่มีลักษณะความแปรปรวนสูง ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ พื้นที่ปลูก การเขตกรรม และปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม ในระยะแรกของการเจริญเติบโต ได้มีการพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตและความรอดตายของต้นยางในแปลงเป็นหลัก เช่น ต้นยางอายุ 30 เดือน มีขนาดเส้นรอบลำต้น 13 ซม. วัดที่ระดับ 1.70 เมตร จากพื้นดิน และจำนวนต้นรอดตาย 86 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น การเจริญเติบโตของยางช่วงอายุ 1 - 2 ปีแรก ต้นยางมีอัตราการเจริญช้ามาก และการเจริญเติบโตของยางมีความแปรปรวนต่อสภาพแวดล้อม ช่วงยางอายุ 2 - 7 ปี เป็นระยะที่ยางมีอัตราการเจริญเติบโตสูง มีอัตราการเพิ่มของขนาดเส้นรอบลำต้น 7 - 10 ซม./ปี เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและ



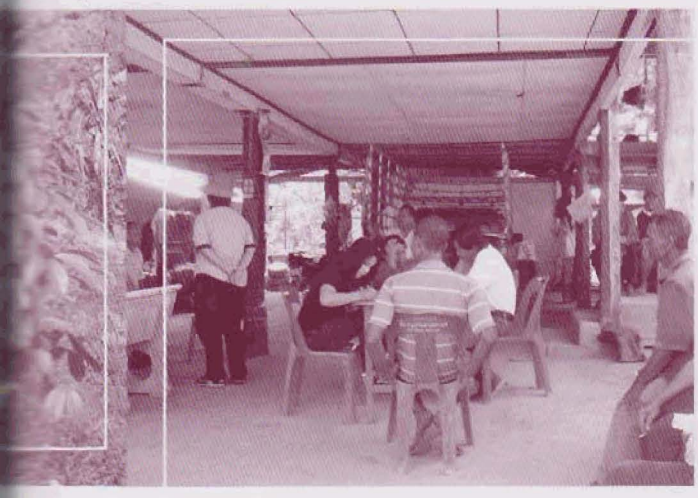
ห้องสมุด
กรมวิชาการเกษตร

ความสม่ำเสมอของต้นยาง ตลอดจนจำนวนต้นเหลือรอดในสวนยาง ทำให้เกษตรกรเจ้าของสวนยางสามารถเปิดกรีดต้นยางได้เร็วขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ สภาพพื้นที่ปลูกยาง การเตรียมวัสดุปลูก พันธุ์ยาง การปลูก การบำรุงรักษาและดูแลสวนยาง เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้สุ่มตัวอย่างสวนยางในโครงการปลูกยางพาราฯ แบ่งเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ เลย ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย พะเยา และน่าน และภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี และนครสวรรค์ โดยเลือกจากจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกยางมากเป็นตัวแทนในแต่ละภูมิภาค

จำนวนต้นยางรอดตาย

โดยภาพรวม ต้นยางที่ปลูกในปี 2549 อายุ 6 - 8 เดือน มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตาย ร้อยละ 91 ค่าความสูงต้นยางเฉลี่ย 96 ซม. ในขณะที่ยางที่ปลูกในปี 2548 อายุ 1 ปี 6 เดือน – 1 ปี 8 เดือน มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตาย ร้อยละ 90 การเจริญเติบโตทางความสูงของต้นเฉลี่ย 398 ซม. และยางที่ปลูกในปี 2547 อายุ 2 ปี 6 เดือน – 2 ปี 8 เดือน มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตาย ร้อยละ 90 และขนาดเส้นรอบลำต้นเฉลี่ย 13.8 ซม.

เปรียบเทียบระหว่างภูมิภาค ยางที่ปลูกในปี 2547, 2548 และ 2549 **ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายมากกว่าภาคอื่น ๆ คือ ร้อยละ 91, 93 และ 94 ตามลำดับ รองลงมาคือ **พื้นที่ปลูกยางในภาคเหนือมีจำนวนต้นคงเหลือรอดตาย** ร้อยละ 89, 90 และ 90 ตามลำดับ และ**ภาคกลาง** มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายน้อยที่สุด ร้อยละ 88, 81 และ 84 ตามลำดับ



เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัด สวนยางที่ปลูกในปี 2547 จังหวัดที่มีจำนวนต้นคงเหลือ**รอดตายมากที่สุด** ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ และน่าน คิดเป็นร้อยละ 93 - 96 และจังหวัดเลย มีจำนวนต้นคงเหลือ**รอดตายน้อยที่สุด** ร้อยละ 74 เนื่องจากในปี 2547 ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของฝนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน 10 ปี จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นยางตาย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของสวนยาง พบว่า จังหวัดกาฬสินธุ์ มุกดาหาร ศรีสะเกษ ยโสธร เชียงราย พะเยา น่าน อุทัยธานี มีจำนวนสวนยางที่ต้นยางคงเหลือรอดตายมากกว่าร้อยละ 90 เป็นจำนวนมากถึง ร้อยละ 93 - 100 ของสวนยางทั้งหมด ในขณะที่จังหวัดเลย มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายมากกว่าร้อยละ 90 คิดเป็นร้อยละ 75

ยางที่ปลูกในปี 2548 จังหวัดศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ เลย และน่าน มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายมากที่สุด ร้อยละ 92 - 98 และจังหวัดอุทัยธานีมีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายน้อยที่สุด ร้อยละ 75 สำหรับข้อมูลการกระจายตัวของสวนยาง พบว่า จังหวัดกาฬสินธุ์ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร เลย พะเยา และน่าน มีจำนวนสวนยางที่ต้นยางคงเหลือรอดตายมากกว่าร้อยละ 90 มากที่สุดร้อยละ 91 - 100 ของจำนวนสวนยางทั้งหมด ในปี 2548 สภาพความสำเร็จในการปลูกสร้างสวนยางโดยเฉลี่ยสูงกว่ายางที่ปลูกในปี 2547 โดยมีจำนวนสวนยางมากกว่าร้อยละ 90 ที่มีจำนวนต้นคงเหลือรอดตายมากกว่าร้อยละ 90 ยกเว้นเขตจังหวัดนครสวรรค์ อาจเกิดเนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสม เช่น ดินมีสภาพเป็นด่างเนื่องจากแปรสภาพมาจากภูเขาหินปูน

ยางที่ปลูกในปี 2549 จังหวัดศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ เลย เชียงราย และพะเยา มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายมากที่สุดร้อยละ 90 - 97 เช่นเดียวกับยางที่ปลูกในปี 2548 จังหวัดยโสธร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ มีจำนวนสวนยางที่มีต้นยางรอดตายมากกว่าร้อยละ 90 จำนวนมากที่สุด ร้อยละ 90 - 98 ของสวนยางทั้งหมด ไม่มีจังหวัดใดที่มีต้นยางคงเหลือรอดตายน้อยกว่าร้อยละ 85

การเจริญเติบโตและความสม่ำเสมอของต้นยาง

ยางที่ปลูกในปี 2547

การเจริญเติบโตของต้นยางในภาพรวมพบว่า จำนวนสวนยางร้อยละ 52 มีขนาดเส้นรอบลำต้นมากกว่า 13.5 ซม. เท่ากับขนาดต้นมาตรฐานในเขตปลูกยางใหม่ โดยมีสวนยางที่มีความสม่ำเสมออยู่ในระดับดี ร้อยละ 72

ภาคเหนือต้นยางมีขนาดเส้นรอบลำต้นมากที่สุด 14.4 ซม. รองลงมา คือ ขนาดของต้นยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ย 13.8 ซม. และต้นยางในเขตภาคกลาง มีขนาดเส้นรอบลำต้นน้อยที่สุด 12.6 ซม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบลำต้นมากกว่า 13.5 ซม. จำนวนร้อยละ 57 และ 53 ของสวนยาง ตามลำดับ และทั้ง 2 ภาคมีความสม่ำเสมอของสวนยางอยู่ในระดับดี ร้อยละ 88 และ 84 ของจำนวนสวนยาง ตามลำดับ

จังหวัดที่มีการเจริญเติบโตของต้นยางมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดน่าน กาฬสินธุ์ ยโสธร ศรีสะเกษ และพะเยา มีขนาดเส้นรอบลำต้นเฉลี่ย 14.1 - 15.5 ซม. และมีความสม่ำเสมอของสวนยางอยู่ที่ระดับดี เป็นจำนวนร้อยละ 82 - 95 โดยจำนวนสวนยางที่มีขนาดเส้นรอบลำต้นมากกว่า 13.5 ซม. มีจำนวนร้อยละ 62 - 79 ของสวนยางทั้งหมด

ยางที่ปลูกในปี 2548

การเจริญเติบโตของต้นยางรวมทั้ง 3 ภูมิภาค พบว่า จำนวนสวนยางร้อยละ 51 มีความสูงของลำต้นวัดจากพื้นดินถึงปลายยอดมากกว่า 400 ซม. และสวนยางมีความสม่ำเสมอ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 57

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสูงของต้นมากที่สุด 417 ซม. รองลงมา คือ ภาคเหนือความสูงของต้นยาง เฉลี่ย 393 ซม. และต้นยางในเขตภาคกลาง มีขนาดความสูงน้อยที่สุด 346 ซม. นอกจากนี้ยังพบว่าต้นยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีความสูงของต้นมากกว่า 400 ซม. จำนวนร้อยละ 49 - 59 และมีความสม่ำเสมอของสวนยางอยู่ในระดับดี ร้อยละ 62 - 66 ของจำนวนสวนยาง

จังหวัดที่มีการเจริญเติบโตของต้นยางมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ศรีสะเกษ ยโสธร อุบลราชธานี มุกดาหาร และเชียงราย มีขนาดความสูงลำต้นเฉลี่ย 401 - 463 ซม. และมีความสม่ำเสมอของสวนยางอยู่ที่ระดับดี เป็นจำนวนร้อยละ 50 - 86 โดยจำนวนสวนยางที่มีขนาดความสูงของต้นมากกว่า 400 ซม. มีจำนวนร้อยละ 51 - 82 ของสวนยางทั้งหมด

ยางที่ปลูกในปี 2549

การเจริญเติบโตของต้นยางในเขตปลูกยางใหม่โดยภาพรวมพบว่าจำนวนสวนยางร้อยละ 41 มีความสูงของลำต้นวัดจากพื้นดินถึงปลายยอดมากกว่า 100 ซม. และสวนยางมีความสม่ำเสมอส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสูงของต้นมากที่สุด 105 ซม. รองลงมา คือ ภาคเหนือความสูงของต้นยางเฉลี่ย 90 ซม. ต้นยางในเขตภาคกลาง มีขนาดความสูงของต้นน้อยที่สุด 77 ซม. และพบว่าต้นยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสูงของต้นมากกว่า 100 ซม. จำนวนร้อยละ 50 ของจำนวนสวนยาง และมีความสม่ำเสมอของสวนยางอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 59

จังหวัดที่มีการเจริญเติบโตของต้นยางมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ศรีสะเกษ ยโสธร และน่าน ขนาดความสูงลำต้นเฉลี่ย 108 - 141 ซม. และมีความสม่ำเสมอของสวนยางอยู่ที่ระดับปานกลางเป็นจำนวนร้อยละ 44 - 63 โดยสวนยางที่มีขนาดความสูงของต้นมากกว่า 100 ซม. มีจำนวนมากถึงร้อยละ 48 - 82 ของจำนวนสวนยางทั้งหมด

ความสำเร็จของโครงการปลูกยาง

การวิเคราะห์ผลสำเร็จของโครงการปลูกยางพาราระยะแรก ยางอายุ 1 - 3 ปี จากทั้งหมด 11 จังหวัด มีจำนวนเกษตรกรเจ้าของสวนยาง 1,683 ราย พบว่ามีหลายปัจจัยที่ใช้เป็นตัวชี้วัด ได้แก่ จำนวนต้นยางเหลือรอดจากการตาย การเจริญเติบโตของต้นยาง ความสม่ำเสมอของต้นยางในสวนยาง สภาพพื้นที่ ดินปลูกยางและสภาพแวดล้อม การปฏิบัติดูแลรักษาสวนยาง ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม เช่น แรงงานที่มีผลต่อการดูแลรักษาสวนยาง มาตรฐานการเจริญเติบโตในระดับสวนยางของเกษตรกร และอื่น ๆ โดยภาพรวมสวนยางที่ปลูกปี 2547 - 2549 มีจำนวนต้นยางคงเหลือรอดตายร้อยละ 90 - 91 และการเจริญเติบโตของต้นยางอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันวิจัยยาง

อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามและให้คำแนะนำสวนยางที่มีจำนวนต้นยางรอดตายน้อยกว่าร้อยละ 85 ซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 8 ของสวนยางทั้งหมด และมีการเจริญเติบโตที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปลูกยางต่อไปว่าควรสำรวจสภาพพื้นที่ว่าเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางหรือไม่ เพราะพื้นที่ปลูกยางเป็นปัจจัยแรกที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการปลูกสร้างสวนยางและรองลงมา คือ ปัจจัยด้านการดูแลรักษาสวนยางของเกษตรกร ดังนั้น ควรคัดเลือกสภาพพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมกับยางพาราและเลือกเกษตรกรที่สนใจอยากปลูกยางจริงและมีศักยภาพในการดูแลรักษาสวนยางของตนเองได้

อังคณา

ลด ละ เลิก เมทิลโบรไมด์

พายุงวงช้าง

เมื่อไม่นานมานี้ ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ไม่ธรรมชาติ สร้างความตื่นตระหนกให้กับหลาย ๆ ท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีการเกิดพายุงวงช้างที่บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ และนาคินน้ำที่อ่าวอุดม เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จนเจ้าภาพอย่างกรมอุตุนิยมวิทยาต้องรีบออกมาให้ข้อมูลประชาชนว่าเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ไม่รุนแรงเมื่อเทียบกับพายุทอร์นาโดที่เกิดขึ้นในแผ่นดินอเมริกา เรียกว่ามีความรุนแรงเพียง 1 เปอร์เซ็นต์ของพายุดังกล่าว และปรากฏเพียงระยะเวลาอันสั้นราวครึ่งชั่วโมงก็สลายตัวไปเอง ดังนั้น ขอให้ประชาชนอย่าได้ตกอกตกใจ เพราะเกิดได้ก็สลายได้เช่นกัน

บางท่านอาจจะเคยเห็นพายุงวงช้างมาบ้างแล้วในขนาดที่แตกต่างกัน ผู้เขียนจำได้ว่าสมัยเมื่อยังเป็นเด็กเล็ก ๆ อยู่ มีพายุลักษณะเดียวกันเกิดขึ้น แต่ปรากฏในฤดูหนาวต่อเนื่องไปยังฤดูร้อน ภาษาอีสานเรียกว่า ลมหัวกุด หรือลมบ้าหมู ขนาดของพายุไม่ใหญ่และรุนแรงมากนัก สามารถวิ่งผ่าเข้าไปในจุดศูนย์กลางของพายุ บางทียังโยนใบไม้หรือถุงพลาสติกเข้าไปตรงกลางพายุ แล้วแข่งกันว่าของใครไปไกลกว่ากัน กลายเป็นกิจกรรมที่สนุกสนานอย่างหนึ่งของเด็กในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้น จึงไม่รู้สึกตระหนกมากนัก แต่สำหรับเด็กสมัยนี้ที่ไม่เคยพบปรากฏการณ์ดังกล่าวมาก่อน คงต้องสงสัยว่าเป็นเพราะอะไร และหนึ่งในคำตอบที่หลาย ๆ คนตอบก็คือเพราะโลกร้อน !!

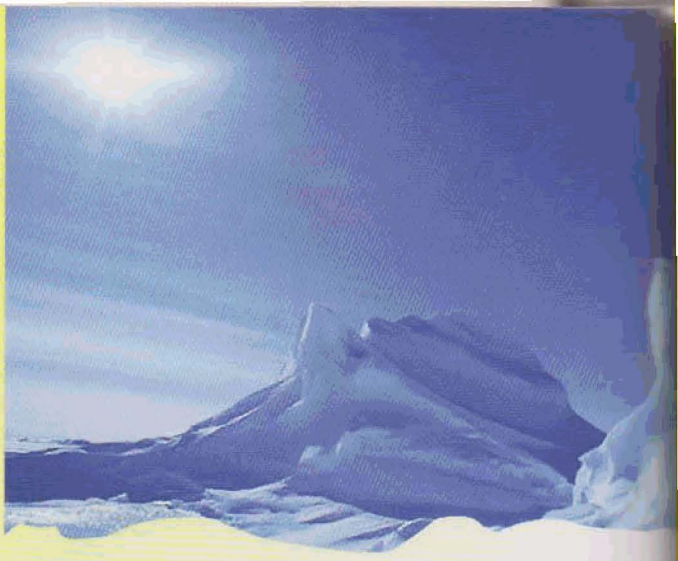
น่าสงสัยว่าทำไมใครต่อใครต่างยกโลกร้อนให้เป็นจำเลยของสังคม แต่กลับไม่ใส่ใจว่าโลกร้อนขึ้นเพราะอะไร มีเพียงบางส่วนของสังคมเท่านั้นที่มองเห็นว่าปัญหาโลกร้อนเป็นปัญหาที่รอไม่ได้ ต้องเร่งแก้ไข เพราะมีสัญญาณบางอย่างชี้ให้เห็นว่าสถานการณ์เลวร้ายของโลกกำลังคืบคลานเข้ามาทุกขณะ ไม่ว่าจะเป็นน้ำแข็งขั้วโลกละลาย หรือแม้แต่สภาพอากาศที่แปรปรวนในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก ความพยายามหนึ่งในการลดภาวะโลกร้อนคือ การลด ละ เลิก เมทิลโบรไมด์ เกี่ยวกันอย่างไรกับโลกร้อนต้องติดตาม

ปกป้องชั้นบรรยากาศโอโซน

หากมองจากนอกโลกกลับเข้ามายังโลกของเรา จะพบว่าโลกเป็นดวงดาวสีน้ำเงินที่สวยงามของระบบสุริยะจักรวาล เป็นดวงดาวที่ถูกห่อหุ้มด้วยชั้นบรรยากาศรวมทั้งสิ้น 4 ชั้น โดยเป็นการแบ่งตามอุณหภูมิซึ่งองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorology Organization-WMO) เป็นผู้กำหนด ชั้นบรรยากาศทั้ง 4 ประกอบด้วย ชั้นโทรโพสเฟียร์ (troposphere) คือชั้นบรรยากาศที่สูงจากระดับพื้นโลกบริเวณเส้นศูนย์สูตร ประมาณ 17 - 18 กิโลเมตร หรือ ระยะ 10 - 12 กิโลเมตรที่ละติจูดกลาง และ 8 - 9 กิโลเมตรที่บริเวณขั้วโลก อุณหภูมิลดลงตามระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น ชั้นสตราโทสเฟียร์ (stratosphere) อยู่สูงจากพื้นโลก 50 กิโลเมตร มีชั้นโอโซนอยู่ในชั้นบรรยากาศดังกล่าว และอุณหภูมิเพิ่มขึ้นตามระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการดูดกลืนรังสี UV ต่อมาคือชั้นเมโซสเฟียร์ (mesosphere) อยู่ในระดับความสูงจากพื้นโลก 50 - 80 กิโลเมตร อุณหภูมิลดลงตามระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น และชั้นบนสุด คือ ชั้นเทอร์โมสเฟียร์ (thermosphere) อยู่ต่อจากชั้นเมโซสเฟียร์จนถึงระดับสูงประมาณ 800 กิโลเมตรจากพื้นโลก เป็นชั้นที่มีความสำคัญต่อการสะท้อนคลื่นวิทยุ

ท่านผู้อ่านจะเห็นว่า ชั้นบรรยากาศในแต่ละชั้นทำหน้าที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในชั้นสตราโทสเฟียร์จะพบโอโซนเป็นส่วนประกอบจำนวนมาก ซึ่งโอโซนเป็นก๊าซที่ประกอบด้วยออกซิเจน 3 อะตอม และทุกๆ 10 ล้านโมเลกุลของบรรยากาศที่ระดับความสูง 10 - 50 กิโลเมตร จะพบโอโซนเพียง 3 โมเลกุลเท่านั้น ชั้นโอโซนดังกล่าวทำหน้าที่ดูดซับรังสีทุกชนิดที่แผ่ออกมาจากดวงอาทิตย์ โดยเฉพาะรังสี UV-B ที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและทำลายสมดุลธรรมชาติ โดยเฉพาะอันตรายต่อมนุษย์

ในปี 2521 เริ่มมีรายงานว่าปริมาณโอโซนมีแนวโน้มลดลง และต่อมาในปี 2528 นักสำรวจขั้วโลกชาวอังกฤษ พบว่าปริมาณโอโซนบริเวณขั้วโลกใต้ในช่วงฤดูใบไม้ผลิลดลงร้อยละ 50 - 95 และเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า หลุมโอโซนที่ขั้วโลกใต้ (Antarctic Ozone Hole) ซึ่งได้สร้างความตื่นตระหนกให้กับผู้เกี่ยวข้องอย่างรุนแรง จนกระทั่งมีการศึกษาต่อเนื่องแล้วพบว่า ปริมาณโอโซนที่ลดลงมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของออกไซด์ของคลอรีนเสมอ และแหล่งที่มาของคลอรีนในบรรยากาศมาจากสารเคมีพวกฮาโลคาร์บอน (Halocarbon) ประกอบด้วย คลอรีน ฟลูออรีน โบรมีน คาร์บอน และไฮโดรเจน ซึ่งต่อมาได้เรียกสารเหล่านี้ว่า สารทำลายชั้นโอโซน (Ozone Depleting Substance – ODSs) สารที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย คือ สารพวกคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือสาร CFC (Chlorofluorocarbons) และในระยะหลังพบว่าสารเฮลอนคาร์บอน เตตระคลอไรด์ เมทิลคลอโรฟอร์ม เมทิลโบร์ไมด์ และสารพวกไฮโดรคลอโรฟลูออโรคาร์บอน เป็นสารที่ทำลายโอโซนเช่นกัน แต่มีค่าการทำลายน้อยกว่าสาร CFC นอกจากนี้ สารทำลายชั้นโอโซนมีคุณสมบัติในการคงตัวสูง เมื่อลอยสู่ชั้นบรรยากาศสตราโทสเฟียร์ รังสี UV จากดวงอาทิตย์จะทำให้สารดังกล่าวแตกตัวเกิดอะตอมของคลอรีนอิสระ และทำปฏิกิริยากับโอโซนในลักษณะปฏิกิริยาลูกโซ่ ทำให้โอโซนถูกทำลายอย่างต่อเนื่อง



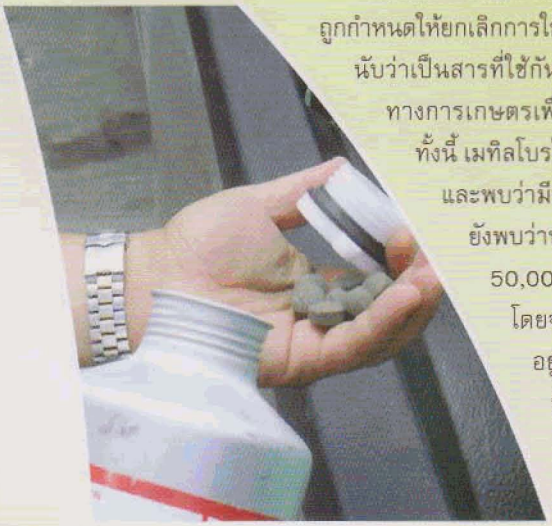
อย่างไรก็ตาม ประชาคมโลกได้เล็งเห็นความสำคัญต่อเรื่องดังกล่าว ในปี 2524 องค์การสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNDP) ได้เริ่มจัดทำโครงร่างสำหรับการปกป้องโอโซน เพื่อพัฒนาเป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศภายใต้อนุสัญญาเวียนนาว่าด้วยการป้องกันชั้นโอโซน โดยมีประเทศต่าง ๆ รวม 28 ประเทศร่วมกันให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาดังกล่าวครั้งแรกในเดือนมีนาคม 2528 ต่อมาสถานการณ์การขยายตัวของหลุมโอโซนบริเวณขั้วโลกอยู่ในภาวะที่รุนแรงมากขึ้น UNDP จึงได้เร่งดำเนินการเจรจาภายใต้อนุสัญญาเวียนนาและสามารถยกร่างพิธีสารแล้วเสร็จในปี 2530 ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา มีประเทศที่ประกาศให้สัตยาบันรวม 47 ประเทศ และเรียกข้อกำหนดนี้ว่า **พิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยการลดและเลิกใช้สารทำลายชั้นโอโซน** โดยองค์การสหประชาชาติได้กำหนดให้วันที่ 16 กันยายน ซึ่งเป็นวันที่ลงนามในพิธีสารดังกล่าวเป็น**วันโอโซนสากล**

ทั้งนี้ พิธีสารมอลทรีออลมีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมข้อกำหนดในการควบคุมสารทำลายชั้นโอโซนได้ตามสถานการณ์และข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมาตรการควบคุมตามพิธีสารประกอบด้วย การควบคุมปริมาณการใช้และการผลิตสารทำลายชั้นโอโซนไม่ให้เพิ่มขึ้นตามลำดับความจำเป็น ซึ่งมีระยะเวลาและปริมาณควบคุมแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มสารและความจำเป็นของประเทศนั้น ๆ เมื่อควบคุมการใช้แล้วจะต้องยกเลิกการใช้ตามเวลาที่กำหนด

สำหรับประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาดังกล่าวเมื่อปี 2532 มีพันธกิจในการลดและเลิกใช้สารทำลายชั้นโอโซนตามระยะเวลาที่กำหนด และรายงานปริมาณการใช้สารควบคุมต่อ UNDP ซึ่งทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขาธิการของพิธีสาร รวมทั้งการติดต่อกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อขอรับเงินช่วยเหลือจากกองทุนพหุภาคี และสิ่งแวดล้อมโลก ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากองค์การสหประชาชาติและธนาคารโลก โดยมีกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นเจ้าภาพหลัก

สำหรับข้อกำหนดในการลดและเลิกใช้สารทำลายโอโซนในส่วนของประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งประเทศไทยก็จัดอยู่ในกลุ่มดังกล่าว กำหนดให้ควบคุมการนำเข้าสาร CFC ตั้งแต่ปี 2542 ไม่เกินค่าเฉลี่ยของการใช้ในปี 2538 - 2540 โดยในปี 2548 ให้ลดลงร้อยละ 50 และปี 2550 ให้ลดลงร้อยละ 85 และให้ยกเลิกการนำเข้าในสิ้นปี 2552 ส่วนสารเฮลอน (Halons) ชนิด 1201 และ 1301 ควบคุมการนำเข้าตั้งแต่ปี 2545 ไม่ให้เกินค่าเฉลี่ยของการใช้ของปี 2538 - 2540 และตั้งแต่ปี 2548 ให้ลดลงเหลือไม่เกินร้อยละ 50 และให้ยกเลิกการใช้ในปี 2552 ยกเว้นการใช้กรณีที่จำเป็นเท่านั้น ส่วนสารเมทิลคลอโรฟอร์ม (Methyl Chloroform) ควบคุมการนำเข้าตั้งแต่ปี 2546 ไม่ให้เกินปริมาณการค่าเฉลี่ยของปี 2541 - 2543 และให้ยกเลิกการใช้ในปี 2552 สำหรับสารคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ในปี 2548 ปริมาณการใช้ต้องลดลงร้อยละ 85 ของปริมาณการใช้เฉลี่ยปี 2541 - 2543 และให้ยกเลิกการนำเข้าภายในสิ้นปี 2552 และเมทิลโบรไมด์ ต้องควบคุมการนำเข้าไม่ให้เกินค่าเฉลี่ยของปริมาณการใช้ในปี 2538 - 2541 ตั้งแต่ปี 2545 และปี 2548 ต้องลดลงร้อยละ 20 และให้ยกเลิกการนำเข้าภายในสิ้นปี 2558 เฉพาะเมทิลโบรไมด์ที่ใช้ในงานที่มิใช่การรมเพื่อการส่งออกและงานด้านกักกันพืช ในขณะที่กำหนดให้ควบคุมปริมาณการนำเข้าสาร HCFCs ในวันที่ 1 มกราคม 2559 และให้ยกเลิกการนำเข้าในสิ้นปี 2582

ทำไมต้องเป็นเมทิลโบรไมด์



เมทิลโบรไมด์ เป็นสารควบคุมที่อยู่ในภาคผนวก E ของพิธีสารมอนทรีออล สำหรับประเทศไทยถูกกำหนดให้ยกเลิกการใช้ในปี 2558 นี้ สารดังกล่าวมีสูตรทางเคมีว่า CH_3Br เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น นับว่าเป็นสารที่ใช้กันอย่างกว้างขวางอีกตัวหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้เป็นสารรมดินและพืชผลทางการเกษตรเพื่อการกำจัดศัตรูผลผลิตในโรงเก็บและการกำจัดศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้ เมทิลโบรไมด์มีอะตอมโบรมีนที่มีผลทำลายโอโซนได้มากกว่าคลอรีนถึง 30 - 60 เท่า และพบว่ามีปริมาณการปล่อยมากกว่า 40,000 ตัน หรือสองเท่าในทศวรรษที่ 80 และยังพบว่าปลดปล่อยจากแหล่งธรรมชาติ เช่น การเผาไหม้มวลชีวภาพถึง 30,000 - 50,000 ตัน/ปี และมากกว่าครึ่งของเมทิลโบรไมด์ที่ผลิตขึ้นจะถูกปล่อยสู่บรรยากาศ โดยจากการศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าเมทิลโบรไมด์จะระเหยขึ้นไปในอากาศอยู่ระหว่างร้อยละ 50 - 95 ของปริมาณการใช้ในแต่ละครั้ง ซึ่งหากเป็นการรมพืชผลทางการเกษตรในโรงเก็บ จะมีปริมาณการปลดปล่อยสู่อากาศ ประมาณร้อยละ 80 - 95 แต่หากเป็นการใช้รมดินจะถูกปลดปล่อยสู่อากาศได้สูงถึงมากกว่าร้อยละ 90 ปัจจุบันมีความเข้มข้นระหว่าง 8 - 15 ต่อพันล้านส่วนโดยปริมาตร และยังไม่มีสารทดแทนที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า

ในส่วนของประเทศไทย เมทิลโบรไมด์จัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย การนำเข้าจะต้องขออนุญาตและดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดในกฎหมายดังกล่าว โดยปริมาณสารเมทิลโบรไมด์ที่อนุญาตให้นำเข้าในแต่ละปีของประเทศไทย กำหนดไว้ดังนี้ ปี 2551 จำนวน 146.61 ตัน จากค่าเดิมคือ 183.14 ตัน ซึ่งลดลงร้อยละ 20 ปี 2552 กำหนดปริมาณนำเข้าที่ 73.26 ตัน ลดลงร้อยละ 60 ปี 2554 ลดปริมาณการนำเข้าเหลือ 36.63 ตัน ลดลงร้อยละ 80 และปี 2555 กำหนดการนำเข้าเหลือเพียง 18.31 ตัน ลดลงร้อยละ 90 ก่อนที่จะยกเลิกการนำเข้าในปี 2556 ซึ่งเร็วกว่าพันธกรณีที่กำหนดไว้ในพิธีสาร 3 ปี อย่างไรก็ตาม ปริมาณการนำเข้าสารเมทิลโบรไมด์ดังกล่าวเป็นการนำเข้าสารเมทิลโบรไมด์เพื่อมาใช้ในงานการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตร ส่วนการใช้งานด้านกักกันพืชและการรมกำจัดศัตรูพืชก่อนการส่งออกหรือเรียกว่า Quarantine and Preshipment-QPS ตามคำจำกัดความของพิธีสารนั้นไม่อยู่ในเงื่อนไขของการลดการใช้

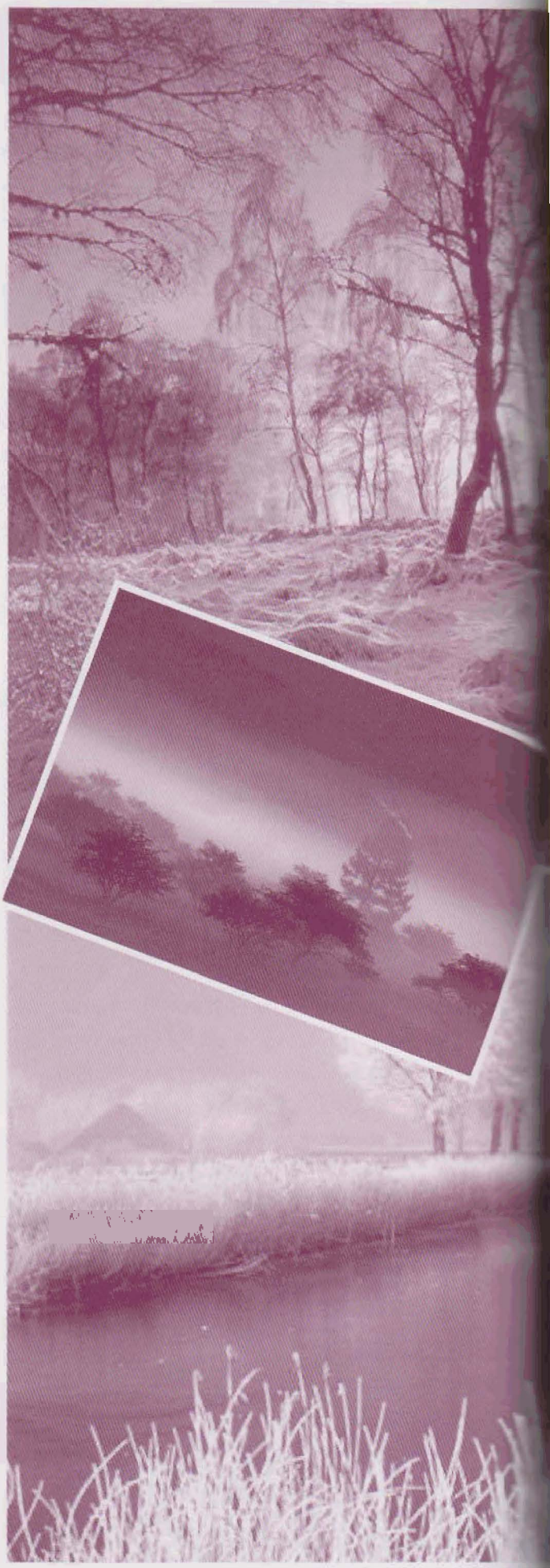
เมทิลโบรไมด์ในความหมายของการกักกัน

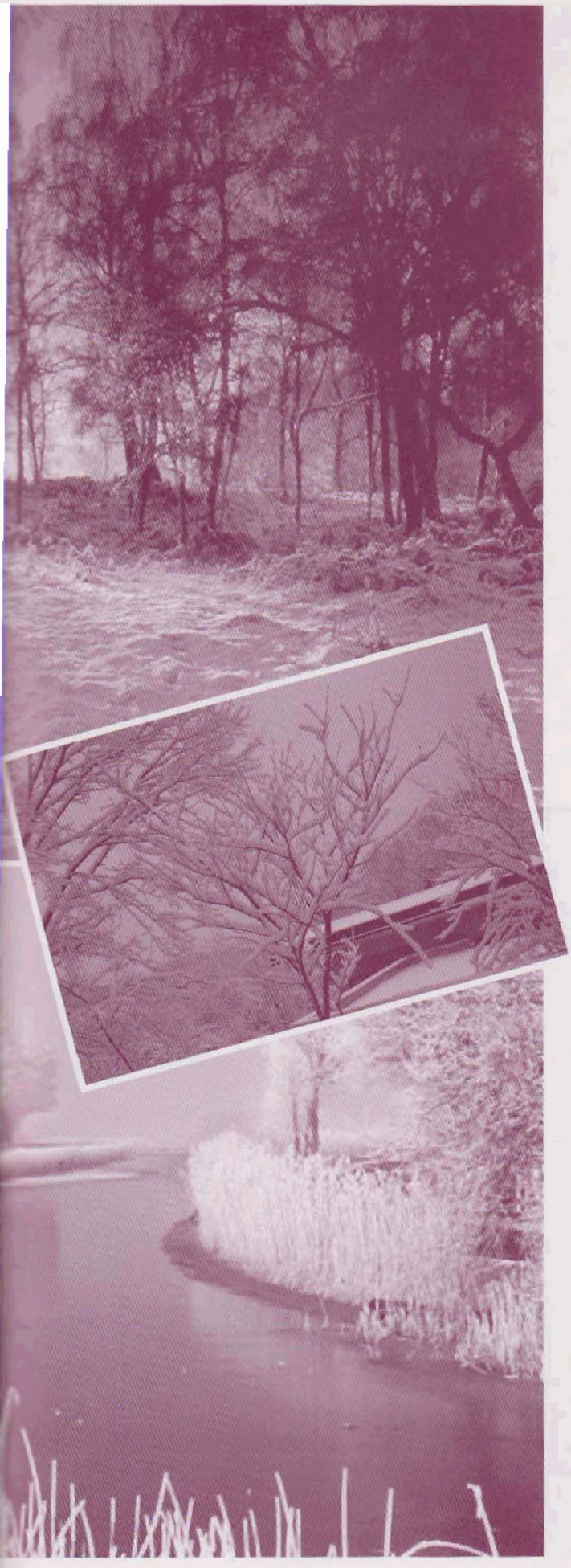
จากที่กล่าวมาข้างต้นเมทิลโบรไมด์ที่นำเข้ามาใช้ในลักษณะของ non-QPS จะต้องยกเลิกการนำเข้าในปี 2556 ส่วนเมทิลโบรไมด์ที่นำมาใช้ในการกำจัดศัตรูพืชในผลผลิตทางการเกษตรก่อนการส่งออกและการใช้ในวัตถุประสงค์ในการกักกันพืชที่เรียกว่า QPS ได้รับข้อยกเว้นให้ไม่ต้องปฏิบัติตามพันธกรณีในพิธีสาร แต่การใช้ต้องสอดคล้องกับคำจำกัดความของ QPS ตามมติที่ที่ประชุมภาคีรัฐพิธีสาร และจะต้องรายงานแยกตามประเภทของสินค้า เหตุผลการใช้รวมทั้งเอกสาร/ข้อกำหนดจากประเทศผู้ส่งออกและ/หรือประเทศผู้นำเข้าที่มีการบังคับใช้เมทิลโบรไมด์ด้วย

สำหรับมติของการประชุมรัฐภาคีสมาชิกพิธีสารมอลทรีออลข้อหนึ่ง ได้มีการทำความเข้าใจความหมายของคำว่าการใช้สารเมทิลโบรไมด์ การรมเพื่องานกักกัน และการรมเพื่อการส่งออก โดยการรมเพื่องานกักกันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเมทิลโบรไมด์ หมายถึง การรมเพื่อการป้องกันมิให้ศัตรูพืชกักกัน (รวมทั้งโรค) เข้ามาในประเทศ ตั้งถิ่นฐาน และ/หรือแพร่ระบาด หรือเป็นการกระทำเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการป้องกันอย่างเป็นทางการซึ่งเป็นการดำเนินการหรือมอบหมายโดยหน่วยงานอารักขาพืช สัตว์ สิ่งแวดล้อมของชาติ หรือหน่วยงานด้านสาธารณสุข ส่วนการรมเพื่อการส่งออกหมายถึง การกำจัดศัตรูพืชซึ่งกระทำเกี่ยวข้องกับการส่งออก เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชของรัฐบาลประเทศผู้นำเข้า หรือตามข้อกำหนดด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชที่มีอยู่ของประเทศผู้ส่งออก และให้นำวิธีการ recovery และ recycle นำมาใช้ให้แพร่หลายมากขึ้น มติอีกข้อหนึ่ง เป็นการย้ำความหมายของการรมเพื่องานกักกันและการรมเพื่อการส่งออก ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับมติที่กล่าวมาแล้ว สำหรับมติข้อสุดท้าย ได้ขยายความหมายของการใช้เมทิลโบรไมด์เพื่อการรมก่อนการส่งออก โดยต้องเป็นการรมและต้องส่งออกภายในระยะเวลา 21 วัน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศผู้นำเข้า หรือเป็นข้อกำหนดอย่างเป็นทางการของประเทศผู้ส่งออก

ดังนั้น โดยสรุปแล้ว การใช้เมทิลโบรไมด์เพื่อการส่งออกต้องประกอบด้วย การรมเพื่อการกำจัดศัตรูพืชกักกัน ต้องรมก่อนการส่งออกไม่เกิน 21 วัน ซึ่งต้องส่งสินค้าดังกล่าวออกนอกประเทศ และเป็นไปตามเงื่อนไขของประเทศผู้นำเข้า โดยต้องมีเอกสารประกอบรวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดของรัฐบาลประเทศผู้ส่งออก ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวต้องมีก่อนวันที่ 3 ธันวาคม 2542 และเป็นการดำเนินการหรือการมอบหมายโดยหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบงานดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม การใช้เมทิลโบรไมด์ในงานกักกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรมเพื่อการส่งออก สามารถใช้สารฟอสฟีนทดแทนได้ แต่ต้องใช้ระยะเวลาในการรมมากกว่าเมทิลโบรไมด์ หรืออาจใช้กรรมวิธีอื่น ๆ ทดแทน เช่น การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การใช้สารซัลฟูริลฟลูออไรด์ การฉายรังสี หรือการจัดการแบบบูรณาการหลาย ๆ วิธีร่วมกัน เป็นต้น





เมทิลโบรไมด์กับการเปลี่ยนแปลง

จากที่กล่าวมาข้างต้น ภายใต้พิธีสารมอลทรีออล กำหนดให้มีการช่วยเหลือประเทศภาคีในการลดและยกเลิกการใช้สารทำลายโอโซน ซึ่งเป็นกองทุนพหุภาคี สำหรับประเทศไทยได้รับความช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากกองทุนดังกล่าว ภายใต้โครงการลดและเลิกการใช้สารเมทิลโบรไมด์ในประเทศไทย (ด้านการเกษตร) โดยกรมวิชาการเกษตรเป็นเจ้าภาพหลัก และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ประสานงาน กรมวิชาการเกษตรได้จัดตั้งสำนักงานบริหารโครงการฯ ขึ้น โดยมี**นายวิชา ธิติประเสริฐ** ผู้อำนวยการสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร เป็นผู้อำนวยการโครงการฯ และมี**นายจำลอง ลภาสาธุกุล** เป็นหัวหน้าโครงการฯ โดยระยะเวลาการดำเนินโครงการ 8 ปี นับตั้งแต่ปี 2549 - 2556 เป้าหมายหลักของโครงการ คือ ต้องลดและเลิกการใช้สารเมทิลโบรไมด์ เฉพาะในส่วนของ non-QPS ให้ได้ตามที่ระบุไว้ในพิธีสาร

จากเป้าหมายของโครงการฯ **นายจำลอง ลภาสาธุกุล** ในฐานะหัวหน้าสำนักงานบริหารโครงการฯ ได้ให้ข้อมูลว่าการดำเนินโครงการดังกล่าว ประกอบด้วยกิจกรรมหลักที่สำคัญ 3 กิจกรรม คือ การให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ การยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการรับจ้างรมยากำจัดศัตรูพืช และการยกระดับศักยภาพของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งในแต่ละกิจกรรมหลักจะประกอบด้วยกิจกรรมย่อยที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ สำหรับการให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ พบว่า โรงเก็บสินค้าเกษตรซึ่งใช้สารเมทิลโบร์ไมด์ในการรมเพื่อกำจัดศัตรูในโรงเก็บที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 735 ราย ในจำนวนนี้ 53 รายเป็นรายใหญ่ที่มีปริมาณการใช้สารเมทิลโบรไมด์รวมถึงร้อยละ 72 ของจำนวนการใช้ในประเทศทั้งหมด ดังนั้นจึงเป็นเป้าหมายหลักของโครงการโดยสนับสนุนให้มีการใช้วิธีการอื่นที่เหมาะสมและพึ่งพาสารเมทิลโบรไมด์ให้น้อยที่สุด

สำหรับการยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการรับจ้างรมยากำจัดศัตรูพืช กำหนดให้มีการฝึกอบรมให้กับผู้ประกอบการ โดยหลักสูตรการอบรมประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับพิธีสารมอลทรีออลและความสำคัญต่อประเทศไทย แมลงศัตรูในโรงเก็บ การสำรวจชนิดและปริมาณของแมลงในโรงเก็บ สุขอนามัย การรมยา การใช้สารเคมีที่ไม่ใช่สารรม และการกำจัดหนูในโรงเก็บ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการให้ความช่วยเหลือด้านการเงินในการซื้ออุปกรณ์เพื่อทดแทนการใช้สารเมทิลโบรไมด์อีกด้วย ซึ่งสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนแล้วและสามารถนำมาใช้ทดแทนสารเมทิลโบรไมด์ได้ คือ สารฟอสฟีน อย่างไรก็ตาม การใช้สารฟอสฟีนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต้องมีอุปกรณ์ตรวจวัดความเข้มข้นของสารและอุปกรณ์อื่น ๆ เพิ่มเติม โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้แต่ละบริษัทจะได้รับความช่วยเหลือจากโครงการภายใต้การอนุมัติของกองทุนพหุภาคีภายใต้พิธีสาร ผ่านทางธนาคารออมสินโดยเป็นไปตามเกณฑ์ที่ธนาคารโลกกำหนด

การยกระดับศักยภาพของเจ้าของโรงเก็บผลิตผลทางการเกษตรเป็นการให้การสนับสนุนทางด้านอุปกรณ์/เครื่องมือและ

การฝึกอบรมแก่ผู้ประกอบการเจ้าของโรงเก็บผลิตผลทางการเกษตร เพื่อให้สามารถนำเอาหลักการจัดการโรงเก็บแบบบูรณาการ (Integrated pest management) เพื่อการป้องกันแมลงและสัตว์ที่อาศัยในโรงเก็บ และลดการใช้สารเคมี ด้วยการสนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วนในการปรับปรุงรูปแบบของการปฏิบัติงานภายในโรงเก็บให้มีประสิทธิภาพ ถูกสุขลักษณะ ปราศจากแมลงและสัตว์รบกวน โดยเงินที่โครงการจะให้ความสนับสนุนนั้นขึ้นกับข้อมูลพื้นฐานของบริษัท

ในส่วนของการยกระดับศักยภาพของกรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่กำกับดูแลการใช้สารเมทิลโบรไมด์ในทางการเกษตร ประกอบด้วย การจัดตั้งระบบฐานข้อมูลของเมทิลโบรไมด์ในประเทศไทย เพื่อให้สามารถติดตามและตรวจสอบการใช้สารดังกล่าว การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรให้มีความรู้ความเข้าใจถึงพันธะของประเทศไทยในพิธีสารมอลทรีออล เทคโนโลยีการใช้สารทดแทน ตลอดจนวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อทดแทนสารเมทิลโบรไมด์ รวมทั้งการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมของกรมวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการลดการใช้สารเมทิลโบรไมด์จำนวน 10 ศูนย์ กระจายทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ซึ่งศูนย์ฝึกอบรมจะได้รับชุดฝึกอบรมจำนวน 1 ชุด กลุ่มเป้าหมายของศูนย์ฝึกอบรม ได้แก่ ผู้ดูแลโรงเก็บสินค้า เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร องค์การคลังสินค้า เป็นต้น นอกจากนี้ กำหนดให้จัดตั้งหน่วยตรวจสอบความต้านทานของแมลงต่อสารฟอสฟีน ซึ่งเป็นสารทดแทนสารเมทิลโบรไมด์เพียงชนิดเดียวที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยกลุ่มวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร เป็นผู้ดำเนินการ

ณ ปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งแล้ว แต่ยังไม่เสร็จสิ้น ดังนั้น กิจกรรมต่าง ๆ จึงยังอยู่ในระยะเริ่มต้น อาจไม่สามารถวัดผลสำเร็จของโครงการได้ทั้งหมด แต่หากเป็นไปตามแผนงานและระยะเวลาที่กำหนด คาดได้ว่าพันธกิจในการลดและเลิกใช้สารเมทิลโบรไมด์ของประเทศไทย ภายใต้พิธีสารมอลทรีออลต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในพิธีสารอย่างแน่นอน การได้เริ่มทำอะไรบางสิ่งบางอย่างเพื่อให้โลกของเราเย็นลงบ้างก็คงดีกว่าไม่ทำอะไรเลย

ท้ายนี้ ท่านผู้อ่านใดที่ต้องการข้อมูลโครงการฯ เพิ่มเติมสามารถติดต่อสอบถามที่สำนักงานบริหารโครงการลดและเลิกการใช้สารเมทิลโบรไมด์ในประเทศไทย สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ 0-2940-6858 และ 0-2940-6958 ในวันและเวลาราชการ

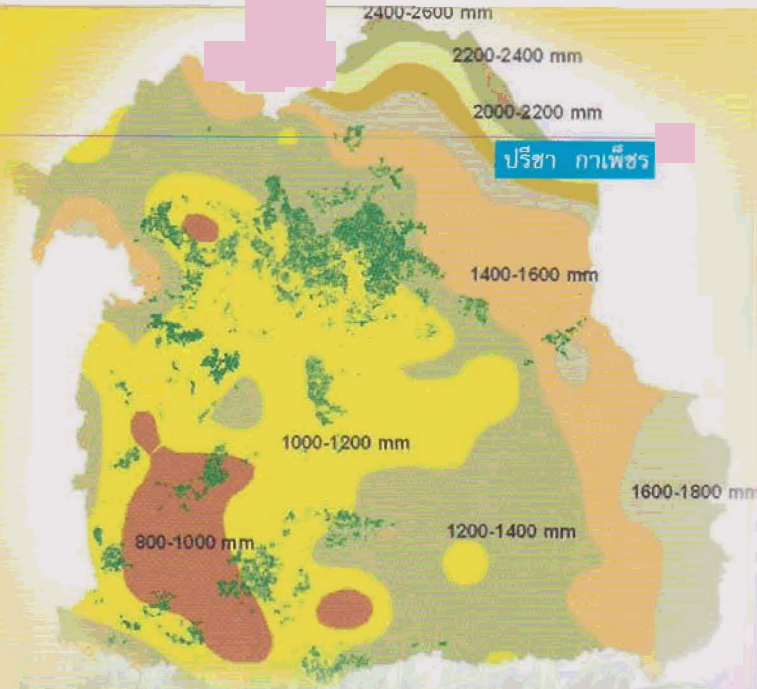
(ขอบคุณ : นายจำลอง ลภาสาธุกุล สำนักงานบริหารโครงการลดและเลิกการใช้สารเมทิลโบร์ไมด์ในประเทศไทย, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, กรมอุตุนิยมวิทยา/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดี

อังคณา

คำถามฉีกซอง

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : angkanas@doa.go.th)



ความชื้นในดินกับการปลูกอ้อย

อ้อยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย นอกจากเป็นพืชที่นำไปผลิตน้ำตาลแล้วยังสามารถนำมาผลิตเอทานอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปีเพาะปลูก 50/51 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 6.5 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 11.82 ตันต่อไร่ โดยที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกอ้อยมากที่สุดในประเทศ ประมาณ 2.8 ล้านไร่ หรือคิดเป็น 43 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ขณะที่ผลผลิตเฉลี่ยของอ้อยที่ผลิตได้ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเพียง 10.29 ตันต่อไร่ ซึ่งถือว่าต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศ เหตุผลสำคัญที่ทำให้ผลผลิตต่ำได้แก่สภาพพื้นที่ปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งส่วนใหญ่เป็นดินร่วนทรายหรือดินทราย และที่สำคัญพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 98.5% เป็นการปลูกอ้อยแบบอาศัยน้ำฝน

ปัญหาการกระทบแล้งนอกจากจะทำให้ผลผลิตต่ำแล้วยังส่งผลถึงความอยู่รอดของอ้อยตออีกด้วย การตัดอ้อยปลูกในสภาพดินที่มีความชื้นต่ำ (เดือนธันวาคม - เมษายน) โดยเฉพาะเมื่อมีการขาดน้ำยาวนานขึ้นทำให้การงอกของอ้อยตอลดลง แต่ด้วยข้อจำกัดของโรงงานน้ำตาลที่สามารถรับอ้อยเข้าหีบได้ในช่วงเดือนนี้ทุกปี จึงเป็นข้อจำกัดที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

แนวทางเลือกสำหรับแก้ไขปัญหาหนึ่งคือต้องทราบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำในดินของแต่ละพื้นที่ปลูกเพื่อนำมาวางแผนหาช่วงเวลาตัดอ้อยที่เหมาะสม รวมทั้งเรื่องของการให้น้ำเสริมในระยะสำคัญที่อ้อยขาดน้ำไม่ได้

ช่วงนี้ก็ใกล้จะตัดอ้อยกันแล้ว ผู้เขียนจึงขอนำเอาผลการทดลองในส่วนแรกซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องวิจัยและพัฒนาภูมิสารสนเทศสำหรับการผลิตอ้อยตอมาให้ศึกษากันก่อน ซึ่งคาดว่าน่าจะเป็นประโยชน์มาก สำหรับใช้ในการประกอบการตัดสินใจตัดอ้อย เพื่อความอยู่รอดของอ้อยตอ

แนวคิดของการทดลองนี้คือ ความชื้นในดินมีผลต่อการงอกของอ้อยตอ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความชื้นดินได้แก่ ชุดดินที่ปลูกอ้อย และปริมาณน้ำฝน หากจะเก็บข้อมูลความชื้นดินแบบต่อเนื่องในทุกพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้วคงทำได้ยาก แต่ยังโชคดีที่ปัจจุบันมีแบบจำลองการเจริญเติบโตของพืชที่นอกจากจะทำนายผลผลิตได้แล้วยังรายงานความชื้นในดินได้อีกด้วย จึงได้ใช้แบบจำลองการเจริญเติบโตของอ้อย (canegro model) ที่อยู่ในโปรแกรม DSSAT 4.0 จำลองการปลูกอ้อย แล้วนำผลการเปลี่ยนแปลงความชื้นดินมารายงาน

วิธีการคือ ใช้โปรแกรม Arcview-GIS สกัดเอาพื้นที่ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกมา แล้วใช้พื้นที่ปลูกอ้อยไปตัดเอาชุดดินที่ใช้สำหรับปลูกอ้อย สุดท้ายนำชุดดินไปซ้อนทับกับเขตน้ำฝน

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลลัพธ์ที่ได้คือข้อมูลตัวป้อน (input data) สำหรับแบบจำลองการเจริญเติบโตของอ้อย เพื่อลดความเสี่ยงในการต้องพบกับปีที่มีปริมาณน้ำฝนมากหรือน้อยกว่าปกติ

การจำลองครั้งนี้ได้จำลองการปลูกในเวลา 5 ปี โดยใช้อากาศปี 2534 - 2536 ปลูกอ้อยในเดือนตุลาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์ นำค่าความชื้นดินของแต่ละเดือนมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำไปคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของความเป็นประโยชน์ของน้ำในแต่ละชุดดิน

ผลการทดลองครั้งนี้ขอนำเสนอการเปลี่ยนแปลงของความชื้นดิน ในชั้นความลึก 0 - 30 เซนติเมตร ซึ่งเป็นชั้นที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของอ้อย ที่มีการเปลี่ยนแปลงความชื้นค่อนข้างเร็ว และเป็นชั้นที่มีความหนาแน่นของรากมาก

สภาพทั่วไปของการผลิตอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พื้นที่ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการใช้ฐานข้อมูลการผลิตปี 2544 พบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 5 ล้านไร่ เมื่อนำมาซ้อนกับชนิดดินแล้วพบว่ามีดินที่ใช้ปลูกอ้อยมากกว่า 130 ชุดดิน ชุดดินที่สำคัญ ได้แก่ ดินชุดโคราช มีพื้นที่ประมาณ 1.4 ล้านไร่ ชุดโพนพิสัยประมาณ 4.6 แสนไร่ ชุดจอมพระ 3.9 แสนไร่ ชุดบ้านไผ่ 3.1 แสนไร่ ชุดร้อยเอ็ด 2.5 แสนไร่ และชุดชุมพวง 2 แสนไร่ โดยปลูกอยู่ในเขตน้ำฝนตั้งแต่ 800 - 2,600 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมีพื้นที่ปลูกในเขตน้ำฝน 100 - 1,200 มิลลิเมตรต่อปี

การเปลี่ยนแปลงความชื้นดิน

การเปลี่ยนแปลงของความชื้นดิน เห็นได้ชัดว่าชนิดดินมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงความชื้นดิน โดยทางตอนบนของภาคส่วนใหญ่จะเป็นดินทรายร่วน หรือดินทราย ความชื้นของดินจะมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างรวดเร็วกว่าพื้นที่ปลูกอื่นๆ เมื่อเข้าสู่ฤดูฝนจะมีความชื้นสูงเกินความต้องการ แต่เมื่อใดที่ฝนเริ่มหยุดตกความชื้นก็จะลดลงอย่างรวดเร็วเช่นกัน ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าพื้นที่วิกฤติในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงความชื้นดินจะอยู่ตรงบริเวณทางตอนบนของภาค (เขตรอยต่อระหว่างจังหวัดขอนแก่น อุดรธานี และกาฬสินธุ์)

ความน่าเชื่อถือของแบบจำลองพืช

สุดท้ายเมื่อได้นำเสนอการเปลี่ยนแปลงของความชื้นดินแล้ว เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล ได้ทำการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองพืช โดยการเก็บความชื้นดินในแปลงอ้อยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นตั้งแต่ปลูกจนเก็บเกี่ยว (จุด) เพื่อเปรียบเทียบกับความชื้นดินที่ได้จากแบบจำลอง (เส้น) ซึ่งพบว่าแบบจำลองให้ผลค่อนข้างแม่นยำ โดยมีค่า RMSE = 0.028 ซม.^{3}/ซม.^{3} และค่า Dstat = 0.933

เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว จุดที่น่าเป็นห่วงมากคงหนีไม่พ้นพื้นที่ปลูกอ้อยทางตอนบนของภาคซึ่งเป็นจุดที่ปลูกอ้อยกันอย่างหนาแน่น โดยเฉพาะเมื่อเริ่มเข้าเดือนธันวาคม อย่างไรก็ตาม หากอ้อยสามารถประคองตัวอยู่รอดไปได้จนถึงสิ้นเดือนมกราคม จะเห็นได้ว่าเริ่มมีความชื้นกลับมา ซึ่งเป็นปกติที่จะมีฝนตกลงมาในช่วงนี้ อาจจะเป็นการชุบชีวิตให้ชาวไร่อ้อยให้กลับคืนมาอีกครั้งหนึ่งซึ่งมีผลต่อการงอกอ้อยตอได้เป็นอย่างดี โดยที่ต้องไม่ลืมว่าหากอ้อยตองอกดี มีผลทำให้ผลผลิตอ้อยตอดีตามไปด้วย ส่งผลถึงผลผลิตเฉลี่ยของทั้งภาคที่เกิดจากการนำเอาผลผลิตของอ้อยตอมาคิดรวมด้วย

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 เป็นผลงานการปรับปรุงพันธุ์ของนักวิจัยของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ประกอบด้วย วีระพล พลรักดี ทักษิณา ศันสยะวิชัย เทวา เมาลานนท์ ปรีชา กาเพ็ชร นฤทัย วรสถิตย์ อิสระ พุทธสิมมา อุดม เลียบวัน และทำนอง อินทะเสน

วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อสร้างอ้อยพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อู่ทอง 3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 มีค่าความหวานมากกว่า 12 ซีซีเอส และเหมาะที่จะใช้ปลูกในสภาพแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะเด่น

1. ให้ผลผลิตสูง ในอ้อยปลูกมีน้ำหนักเฉลี่ย 18.1 ตันต่อไร่ และในอ้อยตอ 1 ปริมาณ 16.5 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อู่ทอง 3 ร้อยละ 25 และ 28 ตามลำดับ
2. ไม่ออกดอก ทำให้น้ำหนักและความหวานไม่ลดลง
3. กาบใบหลวม ทำให้เก็บเกี่ยวง่าย

อ้อยพันธุ์นี้ใช้ปลูกได้ทั่วไปในเขตปลูกอ้อยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีดินร่วนปนทราย การปลูก และการดูแลรักษา ดำเนินการเช่นเดียวกับอ้อยพันธุ์อื่นๆ

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตและความหวานสูง และมีลักษณะทางเกษตรที่ดีหลายอย่าง ทำให้เกษตรกรที่ร่วมทำแปลงเปรียบเทียบพันธุ์และทดสอบพันธุ์ ให้การยอมรับและชอบอ้อยพันธุ์นี้ จึงนำไปปลูกขยายพันธุ์ต่อ ในฤดูการผลิตปี 2550/51 มีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 3,000 ไร่ และในฤดูการผลิตปี 2551/52 นี้ คาดว่าจะมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 20,000 ไร่ เนื่องจากโรงงานน้ำตาลกุมภวาปี และโรงงานน้ำตาลขอนแก่น ได้ปลูกขยายพันธุ์เพื่อจำหน่ายให้กับเกษตรกร จำนวน 150 และ 200 ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ ศูนย์วิจัยและศูนย์บริการฯ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ปลูกเพื่อผลิตท่อนพันธุ์หลักในปี 2550/51 และเป็นพันธุ์ที่นักวิจัยคัดเลือกนำไปทดสอบภายใต้โครงการทดสอบของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 อีกด้วย

พบกันใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-mail : pannee@doa.go.th

ผลิใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยชั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : เมทนี สุคนธรักษ์ พรรณพิมล ชัญญานุวัตร โสภิดา เห-มาคม

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู

กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุตร์ สุเทพ กฐินสมมิตร์ พนารัตน์ เสรีรัฐ อังคณา สุวรรณกูฏ ธนพล โลตุรัตน์

ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไผ่แดง ชูชาติ อุทารสกุล

บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อาภรณ์ ต่ายทรัพย์

จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ

สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 **โทรสาร** : 0-2579-4406

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ **โทรศัพท์** : 0-2282-6033-4

www.aroonprinting.com