

การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง...เพื่อรองรับโรงงานผลิตเอทานอล

มันสำปะหลังถือได้ว่าเป็นพืชพลังงานตัวหนึ่งที่มีอนาคตเหมือนกับอ้อย และปาล์มน้ำมัน โดยที่ผ่านมา หัวสดมันสำปะหลัง ถูกนำไปแปรรูปเป็นแป้ง มันเส้น และมันอัดเม็ด ปีละประมาณ 21 ล้านตัน มาในยุคน้ำมันมีราคาแพง มันสำปะหลังได้ถูกเลือกให้เป็น พืชทดแทนพลังงานที่โคเคนพืชหนึ่ง โดยนำหัวสดไปผลิตเอทานอล เพื่อนำเอทานอลมาผสมกับน้ำมันเบนซินโดยใช้แทนสารเอเอ็มทีบี อี เรียกน้ำมันเบนซินชนิดนี้ว่า "แก๊สโซฮอล์" ประเด็นปัญหาอยู่ที่ว่าในปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการนำหัวมันสำปะหลังมาผลิต เอทานอล โดยอนุมัติให้ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลไปแล้ว 24 โรง มีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น 5 ล้านลิตรต่อวัน ต้องใช้วัตถุดิบหัวสดเพิ่มขึ้น อีก 6 ล้านตันต่อปี ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังภายในประเทศมีเท่าเดิม คือ 6.5 ล้านไร่ ดังนั้น แนวทางในการเพิ่มผลผลิต มันสำปะหลังคือการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ภายในประเทศ ร่วมกับการขยายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้าน การวางแผนจัดการดังกล่าว น่าจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง เพื่อรองรับโรงงานผลิตเอทานอลได้อย่างแน่นอน

เพิ่มผลผลิตตามโซนนิ่ง...

ปัจจุบันผลผลิตเฉลี่ยของมันสำปะหลังทั้งประเทศคือ 3.2 ตันต่อไร่ ถ้าไม่สามารถยกระดับผลผลิตให้สูงกว่านี้ ปัญหาที่จะ เกิดขึ้นอย่างแน่นอนในอนาคตคือ วัตถุดิบไม่พออนาคตอุตสาหกรรมเดิมและโรงงานผลิตเอทานอลที่กำลังจะเกิดขึ้นใหม่ ดังนั้นการ จัดการวางแผนการผลิตมันสำปะหลังเพื่อรองรับโรงงานเอทานอลต้องชัดเจน โดยอาศัยหลักการที่ว่าต้องไม่มีการแก่งแย่งผลผลิตกันใน พื้นที่ ระหว่างโรงงานผลิตแป้งกับโรงงานผลิตเอทานอล ที่ผ่านกรมพัฒนาที่ดินได้แบ่งเขตการผลิตมันสำปะหลังตามนิเวศน์เกษตร ไว้ด้วยกัน 7 เขตการผลิต ดังนี้

เขตการผลิตที่ 1 ภาคตะวันออก มีพื้นที่ปลูกประมาณ 1.55 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา สระแก้ว จันทบุรี ระยอง ชลบุรี และตราด

เขตการผลิตที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างในเขตอับฝน มีพื้นที่ปลูกประมาณ 2.01 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ ชัยภูมิ และนครราชสีมา

เขตการผลิตที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและชายแม่น้ำโขง มีพื้นที่ปลูกประมาณ 0.35 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัด นครพนม มุกดาหาร ยโสธร อำนาจเจริญ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และสุรินทร์

เขตการผลิตที่ 4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง มีพื้นที่ปลูกประมาณ 0.43 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัดมหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ และขอนแก่น

เขตการผลิตที่ 5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีพื้นที่ปลูกประมาณ 0.70 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย และสกลนคร

เขตการผลิตที่ 6 ภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 0.57 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย อุตรดิตถ์ พิษณุโลก นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ ตาก สุโขทัย แพร่ น่าน ลำปาง พะเยา และพิจิตร

เขตการผลิตที่ 7 ภาคกลาง มีพื้นที่ปลูกประมาณ 0.74 ล้านไร่ ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ลพบุรี ชัยนาท สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี และเพชรบุรี

เมื่อมาพิจารณารายละเอียดแต่ละเขตการผลิตมันสำปะหลัง โดยอาศัยข้อมูลแผนที่ศักยภาพในการให้ผลผลิตของมันสำปะหลัง ที่จัดทำโดยคุณวินัย ศรีวัต และคุณสุกิจ ศรีรัตนวงศ์ ของกรมวิชาการเกษตร ที่สามารถบอกถึงศักยภาพในการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังของแต่ละพื้นที่ พิจารณาประกอบแผนที่ที่ตั้งโรงงานแป้ง มันเส้น และมันอัดเม็ดของมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย พบว่า เขตการผลิตมันสำปะหลังที่ 5 6 7 และพื้นที่ติดพรมแดนกัมพูชาของเขต 1 และ 3 เป็นเขตที่ดินมีสมรรถนะสูงในการผลิตมันสำปะหลัง แต่ระบบการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรยังล่าช้าอยู่ ประกอบกับเขตการผลิตที่กล่าวมานี้ มีโรงงานผลิตแป้งและโรงงานมันอัดเม็ดน้อยอยู่ ยังไม่มีปัญหาการแก่งแย่งวัตถุดิบเหมือนกับเขตอื่น ๆ

นอกจากนี้ เขตดังกล่าวยังอยู่ติดชายแดนประเทศเพื่อนบ้านอย่างลาว กัมพูชา และพม่า ซึ่งสามารถแสวงหาวัตถุดิบได้ ตามข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อนบ้านเรื่อง "การจัดระบบเศรษฐกิจตามแนวชายแดน" (economic cooperation strategy) โดยมีสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อเชื่อมโยงการผลิตระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน หลักการก็คือประเทศไทยจะให้การรับรองกับประเทศเพื่อนบ้านในการรับซื้อผลผลิต การรับมันเส้นจากประเทศเพื่อนบ้าน จะเอื้อประโยชน์ต่อโรงงานผลิตเอทานอล เพราะมันเส้นเป็นวัตถุดิบอีกชนิดหนึ่งที่ใช้ผลิตเอทานอล สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายและเก็บสต็อกไว้ได้นาน ดังนั้น โรงงานผลิตเอทานอลที่กำลังจะเกิดขึ้นใหม่ ควรมีฐานการผลิตอยู่ในเขตดังกล่าวถึงจะเหมาะสมที่สุด

ปัจจัยหลักในการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง..

การเลือกฤดูปลูก หลักสำคัญก็คือควรจัดวันปลูกเพื่อให้ช่วงอายุ 3-12 เดือนของมันสำปะหลังได้รับน้ำฝนมากที่สุด ผลผลิตขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุดังกล่าว โดยในช่วงแรก คือ ตั้งแต่ 1 - 3 เดือนของการปลูกมันสำปะหลัง ต้องการน้ำน้อยเพื่อการเจริญเติบโต ดังนั้น มันสำปะหลังจะให้ผลผลิตสูงสุดเมื่อปลูกในช่วงฤดูร้อน (กุมภาพันธ์-มีนาคม) รองลงมา คือ ดันฤดูฝน (เมษายน-พฤษภาคม) และปลายฤดูฝน (ตุลาคม-พฤศจิกายน) แต่การปลูกในช่วงฤดูร้อนและปลายฤดูฝนมีข้อจำกัดของปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อย มีผลต่อการงอกของท่อนพันธุ์

การเลือกพันธุ์มันสำปะหลัง หลักสำคัญคือ ดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ดินร่วนเหนียวถือว่าเป็นดินดี ดินชนิดนี้สามารถนำไปปั่นเป็นลูกกระสุนได้ และดินร่วนทรายถือว่าเป็นดินปานกลางถึงเลว ดินชนิดนี้ไม่สามารถนำไปปั่นเป็นลูกกระสุนได้ เนื่องจากดินแตกง่ายไม่เกาะติดกัน โดยดินร่วนเหนียวควรปลูกพันธุ์ระยะของ 5 ระยะของ 72 และระยะของ 7 ส่วนดินร่วนทรายควรปลูกพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยะของ 90 หัวบง 60 และระยะของ 9 เนื่องจากทั้ง 4 พันธุ์เมื่อนำไปปลูกในดินร่วนเหนียว จะเจริญเติบโตในส่วนของลำต้นที่อยู่เหนือดินมากกว่าลงหัว หรือชาวบ้านเรียกกันว่ามันสำปะหลังขึ้นต้นหรือบ้ำต้นเกินไป

การเตรียมดินให้ลึก ที่ผ่านมาเกษตรกรไม่ให้ความสำคัญในเรื่องการเตรียมดินมากนัก หลักสำคัญก็คือ ต้องไถครั้งแรกให้ลึกที่สุดด้วยพล 3 หรือ พล 4 เท่านั้น ควรไถในขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ ห้ามไถด้วยพล 7 เพราะจะไถได้ไม่ลึก การไถจะให้ลึกจะเพิ่มความสามารถในการเก็บกักความชื้นของดินได้มากขึ้นและมันสำปะหลังลงหัวได้ง่าย จากนั้น ตากหน้าดินเพื่อให้วัชพืชตาย ถ้าเป็นดินร่วนเหนียวควรไถแปรครั้งที่สองเพื่อข่อยดินด้วยพล 7 และตามด้วยการร่องพร้อมปลูก ส่วนดินร่วนทรายไม่จำเป็นต้องไถแปรครั้งที่สองด้วยพล 7 สามารถร่องพร้อมปลูกได้เลย ในกรณีที่เกษตรกรสามารถหาปุ๋ยอินทรีย์ได้ ควรหว่านปุ๋ยอินทรีย์ก่อนไถจะ ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ได้ผล คือ ปุ๋ยมูลไก่ 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ กากมันวัสดุเหลือจากโรงงานแป่ง 1-2 ตันต่อไร่

การปลูกที่ถูกต้อง หลักสำคัญก็คือ ควรเลือกต้นพันธุ์ที่ใช้ปลูกที่มีอายุ 10-12 เดือน จะให้ความงอกสูงที่สุดโดยเลือกต้นพันธุ์ที่แข็งแรง มีตาดี ขนาดโตพอสมควร ต้องตัดท่อนปลูกด้วยมีดที่คมเพื่อมิให้ท่อนปลูกชำรุดยาวไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร ปลูกปักตรงให้ลึก 2 ใน 3 ของความยาวท่อนปลูก ในดินร่วนเหนียว ควรใช้ระยะแถวกว้าง 1.20 เมตร ระยะปลูกตั้งแต่ 0.50-1.00 เมตร และในดินร่วนทราย ควรใช้ระยะแถวแคบ 0.80 เมตร ระยะปลูกตั้งแต่ 0.50-0.80 เมตร

การกำจัดวัชพืช หลักสำคัญก็คือ มันสำปะหลังใช้เวลาประมาณ 3 เดือนหลังจากปลูก เพื่อสร้างพุ่มใบให้คลุมพื้นที่ระหว่างร่องทั้งหมดตั้งนั้น ภายในช่วง 3 เดือนแรกถือว่าเป็นช่วงวิกฤตของมันสำปะหลัง ต้องดูแลรักษาให้มันสำปะหลังปลอดวัชพืช ถ้าปล่อยให้วัชพืชแข่งขันกับมันสำปะหลัง มันสำปะหลังจะแคระแกร็นมีผลให้ผลผลิตลดลงมาก การกำจัดวัชพืชสามารถเลือกทำแบบผสมผสานโดยใช้จอบถาง รถไถเดินตามแถวระหว่างร่อง ใช้สารเคมีประเภทคลุมก่อนวัชพืชงอกหรือสารเคมีฆ่าวัชพืชงอก สารเคมีประเภทคลุมใช้ได้ผลเฉพาะการปลูกต้นฤดูฝนเท่านั้น สารเคมีประเภทฆ่า โดยเฉพาะห้ามใช้ไกลโฟเสทในขณะที่มันสำปะหลังต้นเล็กอยู่ เพราะมีผลทำให้ชะงักการเจริญเติบโต

การใส่ปุ๋ยเคมี ควรเลือกใช้ปุ๋ยเคมีอัตราส่วน 2 : 1 : 2 ปุ๋ยเคมีที่แนะนำ คือ 15-7-18 หรือ 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ปุ๋ย 2 ช้างลำต้นรัศมีพุ่มใบแล้วกลบ ใส่ปุ๋ยครั้งเดียวเมื่ออายุ 1 เดือนหลังจากปลูก หลักสำคัญก็คือ ต้องใส่ปุ๋ยเคมีในขณะที่ดินมีความชื้นและต้องกลบปุ๋ยด้วย ถ้าไม่กลบปุ๋ยอาจสูญเสียปุ๋ยมากถึง 50 เปอร์เซ็นต์

การเก็บเกี่ยว หลักสำคัญก็คือ ควรเลือกเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงที่เหมาะสมตั้งแต่อายุ 10-18 เดือน ควรงดเว้นการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงฝนแรก คือ ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงมิถุนายน เนื่องจากมันสำปะหลังแตกใบอ่อน จะให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

เพิ่มผลผลิตด้วยการปรับปรุงดิน...

ดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังโดยให้ผลผลิตต่ำกว่า 3 ตันต่อไร่ ถือว่าเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรมีการปรับปรุงดินได้แล้ว หลักสำคัญคือ การสร้างให้ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดี และการเพิ่มธาตุอาหารหลักให้กับดิน ดังนั้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลสัตว์ หรือเปลือกมันจากโรงงานแป่ง หรือปุ๋ยพืชสดจากปอเทืองและถั่วพรีปลูกแล้วไถกลบเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน ทำให้ดินสามารถอุ้มน้ำได้ดีโดยปุ๋ยอินทรีย์จากมูลสัตว์ที่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังนิยมใช้กันมาก คือ ปุ๋ยมูลไก่ผสมแกลบ หว่านก่อนไถ โดยใช้อัตรา 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์จากพืชที่นิยมใช้คือเปลือกมันจากโรงงานแป่ง ใช้อัตรา 1,000-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการใส่ปุ๋ยพืชสดเป็นวิธีการที่สะดวกที่สุดในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน โดยปลูกมันสำปะหลังติดต่อกัน 4 ปี สลับด้วยการปลูกถั่วพรีหรือปอเทือง 1 ปี

ในกรณีที่พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมีชั้นดินดานอยู่ใต้ดิน ปิดกั้นการไหลซึมขึ้นมาของน้ำใต้ดินในรูปของน้ำซึบ (capillary water) ทำให้มันสำปะหลังไม่สามารถใช้น้ำซึบได้ในช่วงแล้ง นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของการระบายน้ำในช่วงฤดูฝน เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำลงใต้ดินได้ ทำให้เกิดน้ำท่วมขัง มีผลให้หัวเน่าได้ ดังนั้น ควรใช้หญ้าแฝกปลูกประมาณ 1-2 ปี เพราะหญ้าแฝกมีระบบรากลึกมากกว่า 2 เมตร สามารถทำลายชั้นดินดานได้ และเพิ่มปริมาณอินทรีวัตถุให้กับดินด้วย

การยึดอายุเก็บเกี่ยวเพื่อเพิ่มผลผลิต...

ระบบการปลูกมันสำปะหลัง 1 ปี คือ ระบบที่ต้องเก็บเกี่ยวภายใน 1 ปี โดย การปลูกต้นฤดูฝนสามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 9-12 เดือน สำหรับการปลูกปลายฤดูฝนสามารถเก็บเกี่ยวได้ ตั้งแต่อายุ 11-12 เดือน หรือ เกษตรกรส่วนใหญ่มักเรียกว่าการปลูกมันสำปะหลังชนปี หมายความว่าเก็บเกี่ยวเสร็จแล้วปลูกใหม่ทันทีภายในเดือนเดียวกัน ในกรณีระบบการปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 1 ปี คือ ต้องเก็บเกี่ยวอายุมากกว่า 1 ปี ควรใช้กับการปลูกต้นฤดูฝนเท่านั้น สามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 13-18 เดือน ผลผลิตจะเพิ่มตามอายุ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลผลิตมันแห้ง หรือมันเส้นของมันสำปะหลังเมื่อปลูกต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน อายุตั้งแต่ 1-18 เดือน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ต้นฝน	พค	มีย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มีย	กค	สค	กย	ตค
	0	0	16	28	54	55	71	89	100	92	98	94	117	137	146	156	160	163
ปลายฝน	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มีย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย
	0	0	1	30	10	15	31	53	68	78	93	100	119	122	123	128	137	129

หมายเหตุ การปลูกต้นฤดูฝนที่อายุ 9 เดือน ผลผลิตเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ และการปลูกปลาย

ฤดูฝนที่อายุ 12 เดือน ผลผลิตเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : โอภาส บุญเส็ง (2546)

ระบบการปลูกมันสำปะหลังภายใน 1 ปี การกระจายของผลผลิตหัวสดออกสู่ตลาด จะอยู่ในช่วงแคบประมาณ 5 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์เท่านั้น มีผลทำให้ผลผลิตหัวสดมีมากเกินความต้องการ ช่วงการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมจะสั้นลง แต่ระบบการปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 1 ปี ถ้ามีการวางแผนการเก็บเกี่ยวได้อย่างเหมาะสม ผลผลิตหัวสดสามารถออกสู่ตลาดเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมได้ตลอดปี ดังนั้นระบบการจัดการการปลูกมันสำปะหลัง 2 ครั้งภายใน 3 ปี สามารถลดต้นทุนการผลิต และมีช่วงเวลาในการจัดการปรับปรุงดินเพื่อการผลิตมันสำปะหลังที่ยั่งยืนได้

ปลูกมันสำปะหลังแบบพืชสวน...

ที่ผ่านมาเกษตรกรมักปลูกและดูแลมันสำปะหลังแบบพืชไร่ ถ้าเปลี่ยนแนวความคิดมาเป็นปลูกและดูแลรักษามันสำปะหลังแบบพืชสวน ก็เป็นแนวทางเลือกอีกแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มผลผลิตให้กับมันสำปะหลัง จากการคาดการณ์ผลผลิตจากแบบจำลองพืชพบว่า ศักยภาพในการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังสูงถึง 20 ตันต่อไร่ ดังนั้นการปลูกและดูแลรักษามันสำปะหลังแบบพืชสวน คือ ปลูก

และดูแลรักษามันสำปะหลังอย่างประณีตนั้นเอง โดยเริ่มต้นด้วยการเลือกดินที่มีสมรรถนะในการให้ผลผลิตสูง คือ ดินร่วนเหนียว หว่านปุ๋ยมูลไก่ผสมแกลบ 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ก่อนไถตะไถตะให้ลึก การไถลึกช่วยให้ลงหัวได้ดี ยกร่องให้ฐานร่องกว้าง เพื่อให้มีพื้นที่ออกหัวได้มาก ต้องหาพันธุ์ที่ให้หัวดก ออกหัวหลายชั้น ไม่บ้าต้นหรือขึ้นต้น มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูง พันธุ์ดังกล่าวคือ พันธุ์ระยอง 5 และระยอง 7 ปลูกด้วยระยะแถว 120 เซนติเมตร ระยะต้น 80 เซนติเมตร ติดตั้งระบบการให้น้ำหยดทุกต้น ใช้ยากคุมก่อน วัชพืชงอก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 2 : 1 : 2 เพื่อเพิ่มธาตุอาหารหลัก อย่างเช่น 15-15-15 หรือ 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่หลังจากปลูก 1 เดือน ดูแลรักษาวัชพืชอย่าให้แข่งขันกับมันสำปะหลัง รอเวลาเก็บเกี่ยวที่อายุ 10-12 เดือน คาดว่าผลผลิตที่ได้ควรใกล้เคียงกับศักยภาพในการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังอย่างแน่นอน

มันสำปะหลังทุกพันธุ์เป็นวัตถุดิบผลิตเอทานอลได้...

เอทานอลสามารถผลิตได้จากวัตถุดิบที่เป็นคาร์โบไฮเดรตทุกชนิด ตั้งแต่คาร์โบไฮเดรตที่อยู่ในรูปของเซลลูโลส แป้ง และน้ำตาล ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการนำเอาเศษฟางข้าว ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยเซลลูโลสมาผลิตเอทานอล แต่โดยทั่วไปวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเอทานอลได้จากพืช 2 ประเภท คือ พืชที่ให้น้ำตาล ได้แก่ อ้อย และข้าวฟ่างหวาน พืชที่ให้แป้ง ได้แก่ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และพวงอ้อยฝัก การผลิตเอทานอลจากแป้ง ต้องใช้เอ็นไซม์ 2 ชนิด คือ แอลฟาอะมิเลส และกลูโคอะมิเลส มาย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล จากนั้นเข้ากระบวนการหมัก ยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นเอทานอล กระบวนการสุดท้าย คือ การกลั่นเอทานอลให้บริสุทธิ์ ดังนั้น เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังคือ มันสำปะหลังพันธุ์ใดก็ได้ ที่ปลูกในพื้นที่ของท่านแล้วสามารถให้ผลผลิตและแป้งสูง ถือว่าพันธุ์นั้นให้ผลผลิตเอทานอลสูงด้วยเหมือนกัน

การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ปลูก...

จากการสำรวจผลผลิตมันสำปะหลัง มักจะพบว่าในแหล่งปลูกหนึ่ง พันธุ์นี้ให้ผลผลิตสูง แต่เมื่อนำไปปลูกอีกแหล่งปลูกหนึ่งกับให้ผลผลิตต่ำ แสดงว่าต้องเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ปลูกของตัวเอง การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ปลูกเป็นการลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงและดูแลรักษา เพื่อปรับสภาพพื้นที่ปลูกให้เหมาะกับชนิดของพันธุ์พืชนั้น หมายความว่าต้องใส่ปุ๋ยและดูแลรักษาประณีตมากกว่าเดิม ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต

ปัจจุบัน การพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังมักมุ่งเน้นในด้านแป้งสูง โดย ลักษณะแป้งสูงเป็นลักษณะด้อย ซึ่งได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพ่อแม่พันธุ์ที่มีสายเลือดชิด ดังนั้น พันธุ์รับรองใหม่ ๆ ถึงแม้ว่าจะให้แป้งสูงมากแต่มีลักษณะอ่อนแอต่อโรคและแมลงเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูงบางสภาพแวดล้อม หรือมีความเฉพาะต่อสภาพแวดล้อมเท่านั้น ไม่เหมือนกับพันธุ์รับรองที่ผ่านมา ซึ่งได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพ่อแม่พันธุ์ที่มีสายเลือดห่างกัน เช่น พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยะของ 5 และระยะของ 90 สามารถเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูงเกือบทุกสภาพแวดล้อม หรือมีเสถียรภาพสูง ดังนั้นแผนการส่งเสริมการปลูกพันธุ์รับรองใหม่ ๆ ต้องมีทิศทางอย่างชัดเจน คือต้องรู้ว่าพันธุ์พวกนี้ให้ผลผลิตเฉพาะบางสภาพแวดล้อมเท่านั้น ไม่อย่างนั้นการแนะนำพันธุ์ใหม่ ๆ คงไม่เกิดประโยชน์มากนัก หรือทำให้เกษตรกรหลงทางได้ ส่งผลกระทบต่อแผนการเพิ่มผลผลิตเพื่อรองรับโรงงานผลิตเอทานอลได้

ระบบการผลิตแบบ contact farming

การผลิตมันสำปะหลังแบบ contact farming เป็นการผลิตแบบโรงงานมีเกษตรกรเป็นลูกไร่ของตัวเอง โดยผู้ประกอบการโรงงานผลิตเอทานอลต้องจัดเงินทุน มีการจัดการด้านเทคโนโลยีการผลิต และมีการประกันราคาหัวมันสำปะหลังให้กับเกษตรกร โรงงานผลิตเอทานอลที่มีกำลังผลิตเอทานอล 250,000 ลิตรต่อวัน โดยหัวสดประมาณ 6 กิโลกรัม สามารถผลิตเอทานอลได้ 1 ลิตร ต้อง

ใช้หัวสดประมาณ 1,500 ตันต่อวัน หรือ 45,000 ตันต่อเดือน โรงงานมีกำลังผลิตได้ 10 เดือน ใช้หัวสดทั้งสิ้น 450,000 ตันต่อปี ดังนั้น โรงงานผลิตเอทานอลแห่งนี้ ถ้าสามารถควบคุมการผลิตของเกษตรกรปลูกไร่ให้ได้ 5 ตันต่อไร่ ต้องใช้พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด 90,000 ไร่ โดย ต้องจัดการเก็บเกี่ยวผลผลิตเข้าโรงงาน 1,500 ตันต่อวัน ซึ่งต้องใช้พื้นที่ประมาณ 300 ไร่ ดังนั้น การจัดการระบบการผลิตแบบมีเกษตรกรเป็นปลูกไร่ของตัวเอง น่าจะเป็นวิธีที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดเตรียมวัตถุดิบป้อนสู่โรงงาน

ขยายฐานการผลิตในประเทศเพื่อนบ้าน...

ด้วยข้อตกลงการจัดระบบเศรษฐกิจตามแนวชายแดน ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้บีโอไอซึ่งเป็นหน่วยงานส่งเสริมการลงทุนของประเทศ ได้ช่วยให้นักลงทุนเข้าไปลงทุนในประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อขยายฐานเศรษฐกิจให้ภูมิภาคนี้เข้มแข็งโดยนักลงทุนที่สนใจทำ contact farming ในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สามารถเข้าไปขอเช่าที่ดินจากทางรัฐบาลได้ โดย กรณีที่ขอสัมปทานพื้นที่ไม่เกิน 600 ไร่ ติดต่อผ่านแขวงที่สนใจได้ แต่ถ้ามากกว่า 600 ไร่ ให้ติดต่อผ่านหน่วยงานส่งเสริมการลงทุนของลาว (department of domestic and foreign investment, DDFI) เมื่อได้พื้นที่แล้ว สามารถจัดตั้งบริษัทจดทะเบียนได้ที่แขวงในวงเงินลงทุนไม่เกิน 1 ล้านดอลลาร์ แต่ถ้าวางเงินลงทุนมากกว่านี้ให้จดทะเบียนได้ที่ DDFI

ปัจจุบันนี้ มีนักลงทุนรายใหญ่ที่เข้าไปในประเทศลาว ได้แก่ บริษัทในเครือซีพีไปลงทุนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแขวงไชยบุรี อยู่ตรงข้ามจังหวัดเลย บริษัทน้ำตาลมิตรผลเข้าไปลงทุนปลูกมันสำปะหลังเพื่อผลิตเป็นน้ำตาลและพลังงานในแขวงสุวรรณเขต อยู่ตรงข้ามจังหวัดมุกดาหาร ดังนั้น การขยายฐานการผลิตมันสำปะหลังเข้าไปในประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อนำหัวสดมาแปรรูปเป็นมันเส้นแล้วขนส่งเข้าประเทศไทย น่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการเตรียมรองรับอุตสาหกรรมเอทานอลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างแน่นอน

โอบาย บุญเส็ง

ผู้เขียน

กลักร ปีที่ 80 ฉบับที่ 2 มีนาคม – เมษายน 2550