

แนวทางการเพิ่มผลผลิตหัวมันสำปะหลังโดยการใช้มูลสุกรและน้ำสกัดมูลสุกร

รศ. อุทัย กัน โธ

ศุภัญญา จัตตุพรพงษ์

ปฎิมา อุ้งสูงเนิน

สถาบันสุวรรณวาทกสิกิจฯ ม. เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

มันสำปะหลังถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก เพราะประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากถึงประมาณ 7 ล้านไร่ โดยมีประชากรอาชีพปลูกมันสำปะหลังกว่า 7 แสนครอบครัว และมีประชากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมมันสำปะหลังกว่า 3 ล้านคน ในแต่ละปีประเทศไทยสามารถผลิตหัวมันสดได้ประมาณ 20 - 22 ล้านตัน ซึ่งหัวมันสดจำนวนนี้จะถูกแปรรูปเป็นแป้งมันสำปะหลัง มันเส้น และมันอัดเม็ด เพื่อการใช้ในประเทศและเพื่อการส่งออก จากการส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ รวมทั้งการพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานการผลิตมันเส้นให้เป็นมันเส้นสะอาดโดยศูนย์ค้นคว้าและพัฒนาวิชาการอาหารสัตว์ มหาวิทยาลัย-เกษตรศาสตร์ ร่วมกับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ทำให้ปัจจุบันความต้องการ การใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ในประเทศเพิ่มขึ้นมาก นอกจากนี้การปรับปรุงคุณภาพมันเส้นมีผลทำให้การใช้มันเส้นในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมกระดาษ เช่น หมักสุรา เบียร์ และแอลกอฮอล์เชื้อเพลิง (เอทานอล) เพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งหมดนี้มีผลทำให้ความต้องการ มันสำปะหลังในท้องตลาดเพิ่มมากขึ้น ราคาหัวมันสดสูงขึ้น และมีแนวโน้มจะเกิดการขาดแคลนในสภาพการปลูกปกติในอนาคตอันใกล้ ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่มากขึ้นให้เพียงพอแก่ความต้องการของตลาด อีกทั้งเป็นการเพิ่มรายได้เพื่อก่อให้เกิดการกินคือผู้ดีของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังด้วย

ปัจจัยที่จำเป็นในการสร้างแป้งหรือสร้างผลผลิตของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังจะต้องมีการสร้างแป้งไปเก็บสะสมที่หัวจึงจะทำให้หัวมันสำปะหลังโตขึ้นและมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น การสร้างแป้งเกิดจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง (photosynthesis) ที่ต้องการปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการดังนี้คือ

1. แสงแดด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสงของต้นพืช แสงแดดที่แรงกล้ารวมทั้งช่วงกลางวันยาว เช่น แสงแดดในช่วงฤดูร้อน ช่วยทำให้มันสำปะหลังมีการสร้างแป้งได้มาก และมีโอกาสให้ผลผลิตมาก

2. **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์** เป็นก๊าซที่มีมากอย่างเกินพอในธรรมชาติในทุกพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง และเป็นปัจจัยสำคัญในการสังเคราะห์ด้วยแสงเช่นเดียวกัน
3. **ธาตุอาหารจำเป็น 16 ชนิด** ได้แก่ กลุ่มธาตุหลักได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) กลุ่มธาตุรอง ได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟอร์ และกลุ่มจุลธาตุอาหาร ได้แก่ ธาตุเหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี คลอรีน โบรอน โมลิบดีนัม ซึ่งแร่ธาตุเกือบทั้งหมดพืชต้องการเพื่อใช้เป็นองค์ประกอบของปฏิกิริยาเคมีในการสังเคราะห์ด้วยแสงของต้นพืช
4. **น้ำ** เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงและกระบวนการสร้างแป้งของต้นพืชเช่นเดียวกัน การขาดน้ำจะทำให้พืชไม่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงและไม่มีการสร้างแป้งทั้ง ๆ ที่มีปัจจัยอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงครบก็ตาม

ต้นมันสำปะหลังต้องได้ปัจจัยทั้ง 4 ข้างต้นครบตามความต้องการพร้อมกันจึงจะทำให้ต้นมันมีการสังเคราะห์ด้วยแสงดี มีการสร้างแป้งมาก มีการเติบโตของต้นและใบสูงสุด รวมทั้งมีการให้ผลผลิตหัวมันสำปะหลังมากที่สุด การใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่คัดเลือกสายพันธุ์ให้มีศักยภาพการสังเคราะห์แสงได้มาก เช่น มันสำปะหลังพันธุ์หัวยวง 60 พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พันธุ์ระยอง 5 ฯลฯ ประกอบกับต้นมันสำปะหลังได้รับปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงข้างต้นครบถ้วน จะยิ่งทำให้ต้นพืชนั้นมีการสร้างแป้งได้มากที่สุด ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่มากที่สุด แต่ถ้ามันสำปะหลังพันธุ์ที่ไม่ได้รับปัจจัยที่ช่วยในการสังเคราะห์ด้วยแสงข้างต้นอย่างครบถ้วนหรือไม่ได้รับอย่างเพียงพอตามความต้องการ โดยเฉพาะการขาดธาตุอาหารที่สมบูรณ์ และการขาดน้ำ มันสำปะหลังนั้นก็ไม่สามารถเกิดการสังเคราะห์ด้วยแสงได้เต็มที่และไม่สามารถสร้างแป้งและสร้างหัวได้ ยิ่งปัจจัยการสังเคราะห์ด้วยแสงข้างต้นขาดมากเท่าใด ผลผลิตมันสำปะหลังยิ่งตกต่ำมากเท่านั้น ซึ่งกำลังเป็นปัญหาในการปลูกมันสำปะหลังทั้งประเทศในขณะนี้

ทำอย่างไรให้ผลผลิตหัวมันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น

ในเชิงปฏิบัติการปลูกมันสำปะหลังในปัจจุบัน เกษตรกรมักใช้มันสำปะหลังพันธุ์ดีตามที่ทางราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พัฒนาขึ้นมาและส่งเสริมให้ปลูกเป็นการค้าอยู่แล้ว อีกทั้งประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนมีแสงแดดแรงมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อน และในอากาศก็มีระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากพออยู่แล้ว ปัจจัยเหล่านี้จึงไม่ใช่ขีดจำกัดในการสร้างผลผลิตหรือสร้างแป้งของมันสำปะหลังแต่ประการใด

แต่ถ้าหากพิจารณาปัจจัยธาตุอาหารที่พืชต้องการทั้ง 16 ชนิด และ น้ำ จะพบว่ามีปัญหาและเป็นขีดจำกัดในการปลูกมันสำปะหลังเป็นอย่างมาก ในส่วนของแร่ธาตุทั้ง 16 ชนิดนั้น เกษตรกรมักจะใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารเพียง 3 ชนิดเท่านั้นคือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม (N P K) ส่วนธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารที่เหลืออีก 13 ชนิดมักจะอ้างว่ามีอย่างเพียงพอแล้วในดิน และไม่มีการเสริมให้กับต้นมันสำปะหลังมาเป็นระยะเวลากว่า 40 ปีมาแล้ว ทั้ง ๆ ที่เกษตรกรเองก็มักจะบอกว่า ดินป่าเปิดใหม่ให้ผลผลิตมันสำปะหลังดีมาก แต่

ผลผลิตมักจะลดลงอย่างรวดเร็วทุกปีเพราะดินจืดเร็ว ซึ่งก็เนื่องจากการลดลงของธาตุอาหารทั้ง 16 ชนิดในดินนั่นเอง แต่เวลาให้ปุ๋ยกลับให้เพียงธาตุอาหารหลักคือ N P K เท่านั้น มิได้เคยคิดถึงธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารเลย ผลผลิตมันสำปะหลังจึงอยู่ในเกณฑ์ต่ำอย่างทุกวันนี้ ดังนั้นการเสริมกลุ่มธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารให้เพียงพอแก่ความต้องการมันสำปะหลังจะมีโอกาสช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังได้มาก โดยช่วยทำให้มันสำปะหลังมีรากมากและมีการสร้างแป้งมาเก็บไว้ที่รากเป็นหัวมันสำปะหลังมากขึ้นด้วยนั่นเอง

น้ำเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นขีดจำกัดการสร้างผลผลิตของมันสำปะหลัง ฤดูฝนเป็นช่วงที่มีน้ำมาก แต่แสงอยู่ในระดับปานกลางก่อนมาทางต่ำเพราะมีเมฆปกคลุมมาก การสังเคราะห์ด้วยแสง การสร้างแป้ง และสร้างผลผลิตยังเกิดขึ้นแต่ประสิทธิภาพจะไม่สูงสุด ในขณะที่ในฤดูแล้ง มีแสงแดดแรงกล้า ช่วงเวลาแสงยาว ซึ่งมีศักยภาพทำให้ต้นพืชสังเคราะห์ด้วยแสงได้มาก แต่เนื่องจากไม่มีน้ำจึงทำให้ต้นพืชไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ จึงแทบไม่มีการเจริญเติบโตของหัวมันเลยในช่วงฤดูแล้ง ทั้ง ๆ ที่มีศักยภาพการสังเคราะห์ด้วยแสงได้มาก

จากขีดจำกัดข้างต้นจึงทำให้เห็นแนวทางการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังดังนี้คือ

1. การเสริมปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารอย่างครบถ้วนแก่ต้นพืชจะช่วยทำให้ต้นมันสำปะหลังได้รับอาหารที่สมบูรณ์มากขึ้น และจะให้ผลผลิตมากขึ้นทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง
2. การให้น้ำแก่ต้นมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง ประกอบกับการให้ธาตุอาหารต่าง ๆ อย่างครบครัน จะยิ่งช่วยทำให้ต้นมันสำปะหลังมีการสังเคราะห์ด้วยแสงและการสร้างแป้งเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งจะช่วยให้น้ำมันสำปะหลังให้ผลผลิตสูงสุดด้วย

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังจึงจำเป็นต้องหาวิธีการที่จะให้ธาตุอาหารรองและแร่ธาตุปลีกย่อย รวมทั้งการให้น้ำแก่ต้นมันสำปะหลังโดยวิธีที่สะดวกที่สุด ง่ายที่สุด และต้นทุนต่ำที่สุด

การใช้ปุ๋ยมูลสุกรเป็นแหล่งธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารให้กับต้นมันสำปะหลัง

มูลสัตว์ชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะมูลสุกรถือว่าเป็นวัสดุที่มีธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารในปริมาณสูงกว่าเศษพืช หรือเศษสัตว์ที่เป็นวัสดุใช้ทำปุ๋ยชีวภาพทั่วไป ทั้งนี้เพราะอาหารสัตว์ยุคใหม่ต้องมีการเสริมวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ ในปริมาณสูงจึงจะทำให้สัตว์มีการเติบโตเป็นปกติ ซึ่งแร่ธาตุเหล่านั้นไม่สามารถถูกใช้ประโยชน์ได้หมดและถูกขับถ่ายออกมาทางมูล อีกทั้งตัวแร่ธาตุเองจะถูกแปรสภาพให้อยู่ในรูปละลายน้ำได้มากขึ้นจึงเป็นประโยชน์ต่อต้นพืชมากขึ้น ดังนั้นมูลสัตว์ชนิดต่าง ๆ จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแหล่งให้ธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหารราคาถูกแก่ต้นมันสำปะหลังเป็นอย่างยิ่ง องค์ประกอบธาตุอาหารพืชในมูลสัตว์ชนิดต่าง ๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณธาตุอาหารในมูลสัตว์แห้งชนิดต่าง ๆ

ธาตุอาหาร	มุลสุกร	กากตะกอน ของมุลสุกร	มุลโค	มุลไก่เนื้อ ผสมแกลบ
ไนโตรเจน (%)	3.08	3.44	1.53	2.12
ฟอสฟอรัส (%)	3.38	6.47	0.84	2.63
โพแทสเซียม (%)	1.20	0.67	1.33	2.81
แคลเซียม (%)	5.51	6.73	7.71	4.50
แมกนีเซียม (%)	1.27	2.02	0.78	0.81
แมงกานีส (พีพีเอ็ม)	619.7	1754.6	652.3	520.4
ทองแดง (พีพีเอ็ม)	692.1	445.6	42.0	98.7
เหล็ก (พีพีเอ็ม)	6303.1	7467.9	13997.6	1233.2
สังกะสี (พีพีเอ็ม)	1441.1	9252.2	127.4	323.5
โซเดียม (พีพีเอ็ม)	1186.6	856	1081.6	4879

การใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยอินทรีย์แก่ดินมันสำปะหลังอาจใช้เป็นที่ปุ๋ยใส่ทางดิน หรือ อาจใช้เป็นปุ๋ยฉีดพ่นทางใบก็ได้ โดยแต่ละวิธีมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1. การใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยทางดิน

มูลสัตว์ทุกชนิดเช่นมูลสุกร มูลไก่เนื้อ มูลไก่ไข่ มูลโคเนื้อ โคนม ฯลฯ สามารถใช้เป็นปุ๋ยทางดินแก่ดินมันสำปะหลังได้หมด โดยปกติแนะนำให้ใช้ในอัตรา 500 กก. มูลแห้งต่อไร่ ยกเว้นมูลไก่เนื้อที่มีแกลบผสมจะต้องเพิ่มอัตราการใช้เป็น 1,000 กก. มูลแห้งต่อไร่ การใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยควรใส่มูลสัตว์บนดิน หว่านกระจายให้ทั่วแปลงแล้วไถกลบ ก่อนการปลูกพืช 1-2 เดือน เพื่อให้เกิดการย่อยสลายของธาตุอาหารในมูลสัตว์และเป็นประโยชน์ต่อต้นพืชทันทีเมื่อปลูกต้นมันสำปะหลัง

2. การใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยทางใบ

มูลสุกร มีความเหมาะสมที่จะพัฒนาให้เป็นปุ๋ยทางใบแก่ดินมันสำปะหลังมาก เพราะมีความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารต่าง ๆ สูงและมูลสุกรสามารถหาได้ทั่วไป การทำน้ำสกัดมูลสุกรเพื่อเป็นปุ๋ยทางใบแก่ดินพืชสามารถทำได้โดย การแช่มูลสุกรแห้งกับน้ำทั่วไป ในอัตราส่วน มูลแห้ง:น้ำ = 1:10 โดยบรรจุในมุ้งเขียว หมักแช่ทิ้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมูลสุกรที่บรรจุในมุ้งเขียวออกจากถังแช่ นำน้ำสกัดมูลสุกรไปใช้ได้เลย หรือเก็บไว้ใช้ได้นานๆ โดยใส่ถึงหรือแกลดลอน แล้วปิดฝาให้สนิท ซึ่งจะทำให้กลิ่นลดลงเรื่อยๆ จนในที่สุดจะไม่มีกลิ่นเลย ส่วนกากที่เหลือให้ใส่เป็นปุ๋ยดิน

น้ำสกัดมูลสุกรสามารถใช้เพิ่มผลผลิตของมันสำปะหลังได้ดังนี้

1. การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังเป็นเวลา 1 คืนก่อนปลูกลงดิน ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ทำให้อัตรการงอกของต้นดีขึ้นและเร็วขึ้น ดินมันแข็งแรง โตเร็ว อัตรารอดสูง การออกรากดี โอกาสผลผลิตสูงมีมาก

2. เมื่อต้นอ่อนงอกออกมาแล้วให้ใช้น้ำสกัดมูลสุกรฉีดพ่นทางใบอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ทุก 1 เดือน จนกระทั่งมันสำปะหลังอายุ 3-4 เดือน หรือถ้าขยันมากก็อาจจะฉีดพ่นต่อไปอีก ซึ่งจะช่วยให้ต้นมันสำปะหลังเติบโตเร็ว ใบคลุมดินเร็ว มีการสะสมธาตุอาหารในใบมาก ใบมีสีเขียวจัด การเกิดรากสูง จึงมีโอกาสมันสำปะหลังมีหัวมาก และเกิดการสังเคราะห์ด้วยแสงและการสร้างแป้งได้มากในระยะท้ายด้วย

การให้น้ำแก่ต้นมันสำปะหลังจะได้ผลดีมากขึ้นหากต้นพืชได้รับน้ำอย่างเพียงพอด้วย การให้น้ำในช่วงฤดูฝนจะให้การตอบสนองดีกว่าช่วงฤดูแล้ง แต่ถ้าให้น้ำในช่วงฤดูแล้งและมีการให้น้ำแก่ต้นพืชอย่างเพียงพอจะทำให้พืชให้ผลผลิตดีที่สุดในที่สุด

การให้น้ำแก่ต้นมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง

การให้น้ำแก่ต้นมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งเป็นสิ่งที่ชาวไร่ไม่เคยปฏิบัติกัน เพราะปลูกมันไม่เคยรดน้ำคอยแต่ฝนเพียงอย่างเดียว แต่หน้าแล้งแดดจะแรงมากและมีความเข้มแสงสูง ทำให้พืชมีศักยภาพการสังเคราะห์ด้วยแสงสูง ซึ่งหากต้นพืชได้น้ำเพียงพอแก่ความต้องการ(รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ ด้วย) ก็จะกระตุ้นให้เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสงมากที่สุด และทำให้เกิดผลผลิตมากที่สุดเช่นกัน การให้น้ำมีได้หมายความว่า การใช้น้ำปริมาณมากรดลงบนดินที่ปลูกมันสำปะหลัง แต่หมายถึงการที่ต้นมันสำปะหลังได้รับน้ำในปริมาณที่พอเหมาะเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยน้ำนี้อาจได้จากการให้ทางดินเฉพาะส่วนบริเวณรากมันสำปะหลังหรือการฉีดพ่นทางใบในช่วงเวลาเย็นหรือช่วงเวลาเช้าลักษณะคล้ายน้ำค้าง ซึ่งการให้น้ำแบบนี้จะใช้น้ำน้อย เป็นการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยเฉพาะช่วงหน้าแล้งได้ หรือสามารถทำให้ต้นมันสำปะหลังอยู่รอดในช่วงหน้าแล้งได้ วิธีการให้น้ำที่กล่าวมานี้มีเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังบางรายได้ทดลองปฏิบัติและให้ผลดีมาก จึงควรได้รับการพัฒนาต่อและใช้กันอย่างกว้างขวางต่อไป นอกจากนี้การปฏิบัติดังกล่าวยังเป็นวิธีการแก้ปัญหาภัยแล้งที่มักจะเกิดขึ้นกับประเทศไทยอยู่ตลอดเวลาด้วย

การปรับเปลี่ยนฤดูปลูกมันสำปะหลัง

ที่ผ่านมาการปลูกมันสำปะหลังจะกระทำกันในช่วงต้นหรือปลายฤดูฝน โดยหวังว่าฝนที่ตกลงมาจะทำให้ดินมีความชุ่มชื้นพอที่ต้นมันสำปะหลังจะงอกได้ ซึ่งการปลูกในช่วงนี้ก็ทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกหรือการอยู่รอดของท่อนพันธุ์จะค่อนข้างสูง แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มักลืมนึกไปว่ามันสำปะหลังเป็นพืชที่ต้องใช้เวลาปลูก

อย่างน้อย 8 เดือน ขณะที่ฤดูฝนหรือช่วงที่ฝนตกนั้นจะยาวนานติดต่อกันเพียง 4 – 5 เดือน ดังนั้นท่อนพันธุ์ที่ปลูกในช่วงต้นฝนจะได้รับน้ำฝนและเด็บบโตมาได้ในช่วงเวลาหนึ่งราว 5- 6 เดือน แล้วหลังจากนั้นเมื่อเข้าฤดูหนาวแล้ว ซึ่งเป็นช่วงที่หัวมันสำปะหลังกำลังจะขยายใหญ่ (ในหัวมันสดจะประกอบด้วยน้ำ 65 – 70 เปอร์เซ็นต์) แต่ต้นมันสำปะหลังกลับขาดน้ำซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างแป้งที่จะสะสมในหัวมันสด นอกจากนี้พืชยังต้องการธาตุอาหารต่างๆ จากดินเพื่อใช้ในการสังเคราะห์แสงด้วย เมื่อไม่มีฝนธาตุอาหารในดินก็จะไม่สามารถละลายออกมาได้ รวมทั้งพืชไม่สามารถลำเลียงธาตุอาหารที่ดูดจากรากขึ้นไปสู่ลำต้นและใบเพื่อใช้ในการสังเคราะห์แสงเช่นกัน ทำให้ใบพืชขาดน้ำและธาตุอาหารต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้พืชเริ่มเหี่ยวแห้งหรือใบเหลือง พืชเริ่มทิ้งใบไปเรื่อย ๆ เนื่องจากใบไม่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้ และการทิ้งใบก็จะทำให้พืชลดการสูญเสียหรือลดการคายน้ำด้วย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้หัวมันสำปะหลังชะงักการเจริญเติบโต ในช่วงที่กำลังจะโต (อายุ 6 – 8 เดือน) จึงทำให้ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดที่เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูแล้งต่ำเพียง 3 ตันต่อไร่

วิธีแก้ปัญหาคาดน้ำในฤดูแล้งเท่าที่มีการแนะนำโดยการให้น้ำร่วมกับปุ๋ยน้ำทางดิน ซึ่งต้องใช้น้ำประมาณ 3 – 10 ลิตรต่อต้น เดือนละ 2 ครั้ง ก็เป็นวิธีที่มีผู้ทดลองทำและได้ผลดีพอสมควร สามารถเพิ่มผลผลิตได้สูง 7 – 10 ตัน หรือมากกว่า แต่วิธีการนี้ต้องใช้แรงงานและปริมาณน้ำค่อนข้างมาก อีกทั้งไม่ค่อยสะดวกในทางปฏิบัติ เนื่องจากต้นมันสำปะหลังสูงแล้ว นอกจากนี้ก็ยังมีผู้ทดลองใช้ระบบให้น้ำหยด ซึ่งประหยัดน้ำมากกว่าแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ค่อนข้างสูง ดังนั้น วิธีการทั้งสองนี้จึงมีทำกันน้อยมาก

การปรับเปลี่ยนฤดูปลูกมันสำปะหลังจากต้นฝนหรือปลายฝน มาปลูกในฤดูหนาวช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์น่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ซึ่งวิธีการนี้จะประสบความสำเร็จต้องมีการเตรียมและปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติเป็นดังนี้ คือ

1. **การเตรียมดินหรือพื้นที่ปลูก** โดยปกติหลังเก็บหัวมันสำปะหลังไปแล้ว เกษตรกรจะปล่อยพื้นที่ทิ้งไว้จนกว่าจะมีฝนตกมาแล้วจึงเริ่มไถยกร่องและปลูกใหม่เลย ซึ่งต้องขอให้ปรับเปลี่ยนโดยการใส่มูลสัตว์ลงในดินแล้วไถกลับทิ้งไว้ประมาณ 1 – 2 เดือน ซึ่งถ้าใช้มูลโคที่มีการเลี้ยงด้วยอาหารชั้นด้วยยิ่งดีเพราะมีธาตุฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมค่อนข้างสูง จะช่วยการเจริญของรากและหัวมันได้ดีปริมาณการใส่ 300 – 500 กิโลกรัมต่อไร่ ในระหว่างนี้มูลโคจะค่อย ๆ ย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในดิน ส่วนหญ้าหรือเมล็ดหญ้าที่อาจติดมากับมูลโคก็ไม่ค่อยมีโอกาสขึ้นมารบกวน เนื่องจากเป็นช่วงแล้ง

2. **การเตรียมท่อนพันธุ์สำหรับปลูก** ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่มีอายุประมาณ 8 – 12 เดือน (ไม่ควรใช้ท่อนพันธุ์ที่อายุน้อยหรือมากเกินไปจะทำให้การงอกไม่ดีเท่าที่ควร) ตัดเป็นท่อนยาวประมาณ 15 ซม. แล้วนำท่อนพันธุ์มาแช่น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง นานประมาณ 1 – 2 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

การเตรียมน้ำสัปดาห์ละครั้ง ใช้มูลสุกรอัตราส่วน 1 กก. ต่อน้ำ 10 ลิตร ใส่ในถุงมุ้งเขียวแช่ไว้ในถังที่มีฝาหรือพลาสติกปิดไม่ให้อากาศเข้าเป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำถุงบรรจุมูลสุกรออกจะได้ น้ำสัปดาห์ละครั้งที่มีปริมาณธาตุอาหารพืชทั้ง 13 ชนิดในปริมาณที่เข้มข้นมาก เมื่อนำไปใช้ต้องเจือจางด้วยน้ำอีก 10 – 20 เท่า

ท่อนพันธุ์ที่แช่ด้วยน้ำสกัดมูลสุกรเจือจางนี้จะดูดน้ำและธาตุอาหารพืชไปเก็บไว้ในส่วนของท่อนพันธุ์ โดยเฉพาะส่วนกลาง ซึ่งมีลักษณะเป็นฟองน้ำจะดูดน้ำและธาตุอาหารในน้ำสกัดมูลสุกรไว้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นเมื่อปักท่อนพันธุ์ลงในดินในลักษณะตั้งตรงเพียง 2 – 3 วัน ตายอดของมันสำปะหลังก็จะเริ่มแตกเป็นใบอ่อนเนื่องจากมีน้ำและธาตุอาหารสำรองอยู่ในท่อนพันธุ์แล้ว ต่างจากการใช้ท่อนพันธุ์สดที่ไม่ได้แช่น้ำสกัดมูลสุกรที่ต้องรอความชื้นจากน้ำค้างหรือจากดินรวมทั้งธาตุอาหารเพื่อใช้ในการงอกของรากและยอดอ่อน ซึ่งต้องใช้เวลานานหลายวันจึงทำให้ท่อนพันธุ์บางส่วนแห้งตายไปก่อนที่จะงอกได้

สำหรับท่อนพันธุ์ที่มีใบงอกออกมาแล้ว 3 – 5 ใบ หรือมากกว่านั้นจะสามารถรับน้ำจากน้ำค้างในช่วงค่ำจนถึงเช้ามืดซึ่งในช่วงฤดูแล้งหรือฤดูหนาวจะมีน้ำค้างค่อนข้างแรงและปริมาณเพียงพอที่จะให้พืชสังเคราะห์แสงและเจริญเติบโตได้เรื่อยๆ ทั้งนี้ในช่วง 1 – 3 เดือนแรกนั้นมันสำปะหลังยังต้องการน้ำไม่มากนักเนื่องจากต้นยังเล็ก ใบยังมีไม่มากและรากที่จะเจริญเติบโตไปเป็นหัวมันก็ยังมีขนาดเล็ก ยังไม่ได้ขยายใหญ่ในช่วงนี้

3. การฉีดน้ำสกัดมูลสุกรเจือจางเพื่อเป็นปุ๋ยทางใบกับมันสำปะหลัง เริ่มให้ได้ตั้งแต่ต้น มันสำปะหลังอายุ 1 - 121 เดือน โดยใช้ น้ำสกัดมูลสุกรเจือจางน้ำ 10 เท่า ผสมด้วยสารจับใบเล็กน้อย ฉีดพ่นใบมันสำปะหลังให้ทั่วทั้งด้านบนและด้านล่าง อัตราการฉีดประมาณ 40 – 80 ลิตรต่อไร่ ขึ้นกับขนาดและจำนวนใบของมันสำปะหลัง โดยการฉีดควรทำในช่วงเช้าที่แสงแดดยังไม่ส่องกระทบใบมันหรือในช่วงเย็น ๆ ที่แดดเริ่มแล้วซึ่งเป็นช่วงที่ปากใบพืชเปิดเพื่อรับน้ำตามธรรมชาติอยู่แล้ว หากฉีดในช่วงที่มีแดด ปากใบพืชจะปิดทำให้การให้ปุ๋ยทางใบไม่ค่อยได้ผล นอกจากนี้ก่อนฉีดต้องสังเกตก่อนให้แน่ใจว่าฝนจะไม่ตกลงมาภายใน 4 ชม. หลังฉีด การฉีดน้ำสกัดมูลสุกรให้กับต้นมันสำปะหลังที่ยังมีขนาดเล็กช่วง 1 – 3 เดือน เป็นช่วงที่ทำได้ง่ายและใช้น้ำไม่มาก การฉีดอาจทำ 1 – 2 ครั้งต่อเดือน เน้นการทำในช่วงที่ไม่มีฝน เนื่องจากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารจากดินมาใช้ได้ จึงต้องช่วยให้ทางใบไปก่อนจนกว่าจะถึงฤดูฝน เมื่อมีฝน ดินมีความชื้น ธาตุอาหารจากดินและมูลสัตว์ที่ใส่ไว้ตั้งแต่เตรียมดินก็ย่อยสลายพร้อมที่จะให้รากพืชดูดขึ้นไปใช้สังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างน้ำตาลและแป้งแล้วกลับมาสะสมในหัวมันสำปะหลัง ดังนั้น ในช่วงประมาณ 4 – 5 เดือน ที่มีฝนตกมาตามฤดูกาลก็สามารถให้พืชดูดธาตุอาหารจากดินโดยอาจไม่ต้องฉีดทางใบก็ได้ อย่างไรก็ตามหากสามารถให้ปุ๋ยทางใบโดยการฉีดน้ำสกัดมูลสุกรเจือจางด้วยก็จะส่งผลให้มันสำปะหลังได้ธาตุอาหารมากขึ้น จึงมีโอกาที่จะทำให้การสร้างแป้งและหัวมันเกิดได้อย่างเต็มที่ ผลผลิตมันสำปะหลังก็จะสูงขึ้นอย่างมาก

4. การเก็บเกี่ยวหัวมันสำปะหลัง ควรทำเมื่อฝนทิ้งช่วงประมาณ 2 สัปดาห์ ซึ่งจะทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำในหัวมันสดน้อยลง เปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันจะสูงขึ้น ซึ่งหากนับตั้งแต่การปลูกในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์จนกระทั่งถึงเดือนพฤศจิกายนที่เริ่มเข้าฤดูหนาวซึ่งเป็นช่วงแล้ง มันสำปะหลังก็จะมีอายุประมาณ 10 เดือน ซึ่งเป็นอายุที่เหมาะสมที่จะเก็บเกี่ยวได้พอดี

อย่างไรก็ตามช่วงเวลาการปลูกอาจเลื่อนขึ้นมาเป็นเดือนธันวาคม หรือเลื่อนเลยไปถึงเดือนมีนาคมก็ได้ เช่นเดียวกับการเก็บชุดหัวมันก็อาจลดลงมาเหลือ 8 เดือน หรือยืดออกไปเป็น 12 เดือน เพื่อให้เข้าลักษณะการทยอยปลูก ทยอยชุด ส่วนพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำที่พอจะใช้ให้กับมันสำปะหลังได้บ้างก็สามารถปลูกได้ทุกช่วงฤดู ซึ่ง

จะทำให้มีผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดทยอยเข้าสู่โรงงานผลิตแป้ง มันสำปะหลังและลานมันที่ผลิตมันเส้นให้กับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้ต่อเนื่องตลอดทั้งปี ปัญหาหัวมันสำปะหลังเกินความต้องการและราคาตกต่ำก็จะหมดไป

บทสรุป

การปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทยยังสามารถมีการเพิ่มผลผลิตได้อีกมากและทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีการกินดีอยู่ดีขึ้น แต่ผู้ปลูกต้องมีความเข้าใจว่ามันสำปะหลังมีความต้องการอะไรที่ใช้ในการสร้างผลผลิต ผู้ปลูกก็ให้สิ่งนั้นให้ครบตามความต้องการ ต้นมันสำปะหลังก็จะให้ผลผลิตเต็มที่ เกษตรกรต้องมีความซื่อสัตย์ที่จะให้สิ่งเหล่านี้แก่ต้นมัน แล้วต้นมันก็จะให้ผลผลิตตอบสนองกลับมา หากมีการให้ปัจจัยต่าง ๆ ครบตามความต้องการของต้นมัน ต้นมันก็จะให้ผลผลิตต่าง ๆ เต็มตามศักยภาพ แต่ถ้าเกษตรกรให้ปัจจัยต่าง ๆ ลดลง ต้นมันก็จะให้ผลผลิตน้อยลงตามสัดส่วน ดังนั้นหากต้องการปลูกมันสำปะหลังให้รวยก็ต้องให้มันสำปะหลังได้รับปุ๋ยที่มีธาตุอาหารต่างๆ ครบถ้วน เช่น ปุ๋ยมูลสุกร และให้ต้นมันสำปะหลังได้รับน้ำอย่างเพียงพอ ประกอบกับการจัดการดูแลที่ถูกต้อง หากทำได้แค่นี้ ท่านก็สามารถเป็นชาวไร่มันสำปะหลังที่ร่ำรวยได้แล้ว

สนใจขอรายละเอียดได้ที่

อ. สุภิญญา จัดดูพรพงษ์

สถาบันสุวรรณวาจกสิกิจฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

โทร. 08 – 1845 - 3371 หรือ 0 – 3435 – 2035 โทรสาร 0 – 3435 – 2037

ที่มา : รายงานประจำปี 2550 สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย

รายงานประจำปี 2550 สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ