

การจัดการดิน น้ำ และ ธาตุอาหาร สำหรับการปลูกมันสำปะหลัง

ปัจจุบันมีเกษตรกรจำนวนมากปลูกมันสำปะหลังโดยให้น้ำหยาบ แต่การให้น้ำยังไม่ถูกต้องทั้งปริมาณและความถี่ อีกทั้งยังคงให้ปุ๋ยทางดินโดยไม่มีการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกทำให้ประสิทธิภาพการใช้น้ำและปุ๋ยตลอดจนผลผลิตไม่สูงเท่าที่ควร **สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สนับสนุน ผศ.ดร.สุดชล วัจนประเสริฐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และคณะ** พัฒนารูปแบบการให้น้ำ ได้แก่ ความถี่ และปริมาณการให้ตามความต้องการของมันสำปะหลัง ในดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย และดินเหนียว และการให้ปุ๋ยทางระบบน้ำสูตรต่างๆ พบว่า 1) การให้น้ำหยาบทำให้การเจริญเติบโต การดูดใช้ธาตุอาหารของพืช และผลผลิตที่อายุ 5 เดือนสูงกว่าการไม่ให้น้ำอย่างชัดเจน โดยในดินเหนียวพบความแตกต่างระหว่างการให้น้ำและไม่ให้น้ำมากที่สุด 2) การให้ปุ๋ยทางระบบน้ำเป็น 2 เท่า ไม่มีผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณปุ๋ยเมื่อมีการให้น้ำและให้ปุ๋ยในระบบน้ำ 3) การให้ธาตุอาหารรองในระบบน้ำทำให้พืชดูดใช้และสะสมธาตุอาหารรองไว้ในใบเพิ่มขึ้นในทุกสภาพดินแต่ไม่ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังที่อายุ 5 เดือนสูงขึ้น ทั้งนี้ อาจเนื่องจากมันสำปะหลังยังมีอายุน้อยเกินไปที่จะแสดงการตอบสนอง



รูปแบบการให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลัง

ชนิดดิน	ความถี่ (วัน/ครั้ง)	ปริมาณน้ำที่ให้ในแต่ละครั้ง (มม.)	หมายเหตุ
ดินร่วนปนทราย	3-12	14.25	ในช่วงเดือนที่ 4-6 หลังปลูก ต้องให้น้ำที่มากที่สุด 3 วันต่อครั้ง
ดินร่วนเหนียวปนทราย	6-20	24.75	ในช่วงเดือนที่ 4-6 หลังปลูก ต้องให้น้ำที่มากที่สุด 6 วันต่อครั้ง
ดินเหนียว	5-20	23.25	ในช่วงเดือนที่ 4-7 หลังปลูก ต้องให้น้ำที่มากที่สุด 5-6 วันต่อครั้ง

ข้อมูลผลผลิตและปริมาณแป้งมันสำปะหลังในแปลงปลูกที่อายุ 5 เดือน

กรรมวิธี	ดินทรายร่วน		ดินร่วนเหนียวปนทราย		ดินเหนียว	
	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ปริมาณแป้ง (ร้อยละ)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ปริมาณแป้ง (ร้อยละ)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ปริมาณแป้ง (ร้อยละ)
ไม่ให้น้ำ+ให้ปุ๋ยทางดินตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.06	14	2.93	23.40	0.57	22.50
ให้น้ำหยาบ+ให้ปุ๋ยทางดินตามค่าวิเคราะห์ดิน	2.27	21	3.89	24.00	2.88	22.25
ให้น้ำหยาบ+ให้ปุ๋ยทางน้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน	2.30	19	3.91	24.50	3.78	25.50
ให้น้ำหยาบ+ให้ปุ๋ยทางน้ำ1.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน	2.69	21	3.80	24.63	2.86	24.55
ให้น้ำหยาบ+ให้ปุ๋ยทางน้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง	2.59	19	4.08	24.86	3.87	23.85

ต่อต้านหลัง →

การทดสอบการตอบสนองของมันสำปะหลังต่อปริมาณและแหล่งของธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) และธาตุอาหารเสริม ในพื้นที่ อ.ด่านขุนทด และ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา พบว่า การปลูกมันสำปะหลังใน 2 พื้นที่ ให้ผลการทดลองไปในทิศทางเดียวกัน คือ การให้ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกรทำให้มันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตน้อยที่สุด มีปริมาณคลอโรฟิลล์ มีการสะสมธาตุอาหารในใบ และให้ผลผลิตต่ำสุด ส่วนกรรมวิธีการทดลองอื่นๆ มีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณธาตุอาหารในใบต่างกัน อย่างไรก็ตาม การปลูกมันสำปะหลังในดินเหนียวมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกในดินทราย

ข้อมูลผลผลิตและปริมาณแป้งมันสำปะหลังในแปลงปลูกที่อายุ 6 เดือน

กรรมวิธี	ดินทรายเป็น		ดินเหนียว	
	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ปริมาณแป้ง (ร้อยละ)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ปริมาณแป้ง (ร้อยละ)
ให้ปุ๋ยโดยวิธีเกษตรกร	3.29	25.1	4.59	21.5
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	3.73	24.6	6.44	22.5
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) สูง	4.09	25.4	7.08	23.5
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) ปานกลาง	4.01	24.5	7.22	21.7
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) ต่ำ	4.01	24.4	6.02	24.5
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) จากวัสดุปรับปรุงดิน (โดโลไมต์ แคลไซต์ และยิปซัม) สูง	4.30	23.8	6.77	23.5
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) จากวัสดุปรับปรุงดิน (โดโลไมต์ แคลไซต์ และยิปซัม) ปานกลาง	4.15	25.0	6.59	24.2
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S) จากวัสดุปรับปรุงดิน (โดโลไมต์ แคลไซต์ และยิปซัม) ต่ำ	4.31	24.3	5.54	22.2
ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg และ S)+จุลธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน	3.60	24.0	5.64	21.7



การทดลองในดินทั้งสองชนิดแสดงให้เห็นว่าปริมาณธาตุไนโตรเจนและอินทรีย์วัตถุมีบทบาทอย่างมากต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น ใบ และการให้ผลผลิตในระยะแรก ส่วนธาตุอาหารอื่นถึงแม้ว่าจะมีปริมาณการสะสมในใบที่แตกต่างกันแต่ไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตในระยะแรก อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่อายุเก็บเกี่ยว (12 เดือน) อาจจะมีการตอบสนองต่อธาตุอาหารรองก็ได้ ซึ่งจะต้องมีการติดตามผลต่อไป