

4.5 ผลการทดสอบและประเมินผลเพื่อหาความเร็วการลำเลียงกับความเร็วในการเคลื่อนที่ในพื้นที่เดียวกัน

4.5.1 ผลของความเร็วเชิงเส้นการลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง

ผลการศึกษาความเร็วเชิงเส้นการลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง ทำการทดสอบที่จังหวัดนครราชสีมา 1 พื้นที่คือที่บ้านหนองขามนาดี ตำบลโคกสี อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา โดยแบ่งพื้นที่เป็นแปลงขนาด 400 ตารางเมตร จำนวน 48 แปลง ทำการทดสอบ 3 ซ้ำ ใช้พื้นที่ทั้งหมด 12 ไร่

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของความเร็วเชิงเส้นการลำเลียง และความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องขุดมันสำปะหลัง พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังแสดงในตาราง ข 1 และ ข 2 (ภาคผนวก ข) จากตารางที่ ข 2 ซึ่งให้เห็นว่าความเร็วในการเคลื่อนที่ และความเร็วเชิงเส้นในการลำเลียง มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเคลื่อนที่กับความเร็วเชิงเส้นในการลำเลียง ไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง สำหรับเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่องจากตารางที่ ข 1 มีค่าอยู่ในช่วง 77.17 ถึง 94.64

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่องที่ความเร็วในการเคลื่อนที่ที่ความเร็วต่าง ๆ ในตารางที่ 4.3 พบว่าการใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่เท่ากับ 28 เมตร/นาที่ จะให้เปอร์เซ็นต์ในการขุดได้ของเครื่องสูงกว่าการใช้ความเร็วที่ระดับอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 93.15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความเร็วเชิงเส้นของอุปกรณ์ลำเลียงเท่ากับ 42 เมตร/นาที่ จะให้ค่าเฉลี่ยในการขุดได้สูงกว่าการใช้ความเร็วอื่น คือมีค่าเฉลี่ยประมาณ 87.18 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์การขุดได้และความเร็วในการเคลื่อนที่ที่ความเร็วเชิงเส้นของอุปกรณ์ลำเลียงที่ระดับต่าง ๆ กันมีผลดังแสดงในภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง ในแต่ละระดับความเร็วในการเคลื่อนที่กับในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

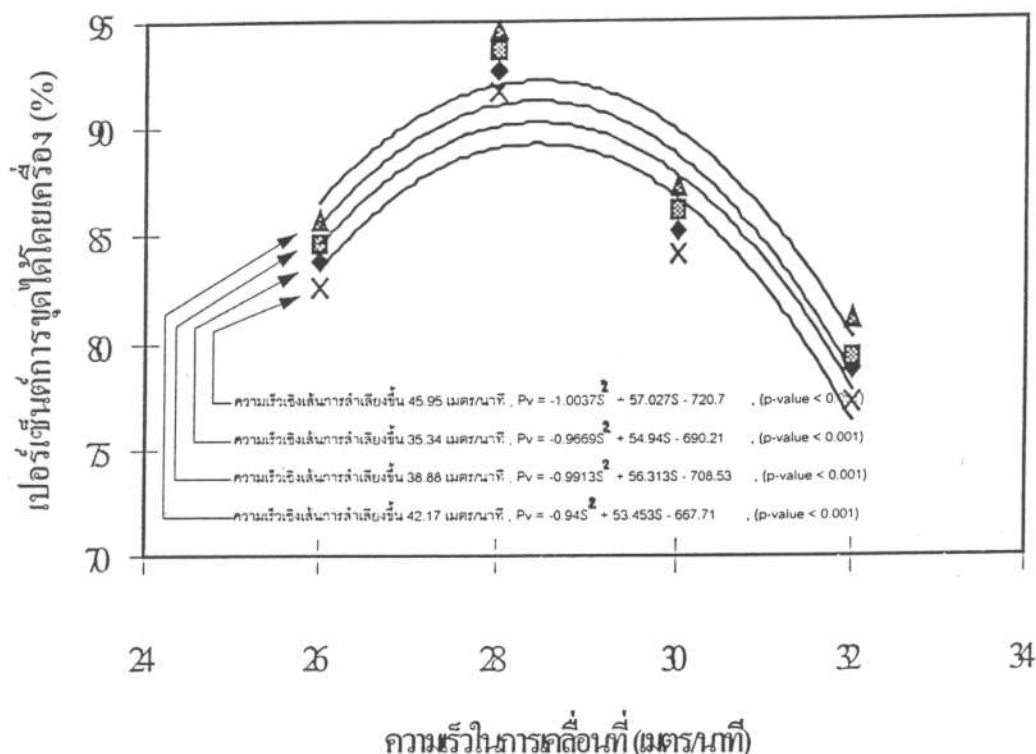
ผลของความเร็วในการเคลื่อนที่ในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้ (%)				
	ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาทีก)				
	26	28	30	32	เฉลี่ย
35	83.75	92.71	85.18	78.67	85.08 (c)
39	84.67	93.60	86.20	79.27	85.93 (b)
42	85.75	94.64	87.25	81.10	87.93 (a)
46	82.60	91.68	84.15	77.17	83.90 (d)

ผลของความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียงในแต่ละความเร็วการเคลื่อนที่

ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้ (%)				
	ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาทีก)				
	35	39	42	46	เฉลี่ย
26	83.75	84.67	85.75	82.60	84.19 (c)
28	92.71	93.60	94.64	91.68	93.15 (a)
30	85.18	86.20	87.25	84.50	85.69 (b)
32	78.67	79.27	81.10	77.17	79.05 (d)

ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในแถวตั้งแต่แถว ในตารางที่ตามด้วยอักษรไม่เหมือนกัน แตกต่างในทางสถิติ โดยใช้ LSD ที่ระดับนัยสำคัญ 5 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าเปรียบเทียบ ($LSD\ 0.05 = 0.44\ %$)



ภาพที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง

4.5.2 ผลของความเร็วเชิงเส้นการลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่อง

ผลการศึกษาความเร็วเชิงเส้นการลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่อง พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังแสดงในตาราง ข 3 และ ข 4 (ภาคผนวก ข) ซึ่งให้เห็นว่าความเร็วในการเคลื่อนที่ และความเร็วเชิงเส้นในการลำเลียงมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเคลื่อนที่และความเร็วเชิงเส้นในการลำเลียงไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่อง สำหรับเปอร์เซ็นต์การขาดที่ขุดโดยเครื่อง จากตารางที่ ข 3 มีค่าอยู่ในช่วง 2.85 ถึง 11.95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดได้โดยเครื่องในแต่ละระดับความเร็วการเคลื่อนที่ กับในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

ผลของความเร็วในการเคลื่อนที่ในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาที่)	เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง (%)				
	ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาที่)				
	26	28	30	32	เฉลี่ย
35	8.30	3.74	7.86	11.08	7.74 (b)
39	7.45	3.45	7.31	10.41	7.15 (c)
42	7.38	2.85	6.90	9.47	6.65 (d)
46	8.87	4.29	8.54	11.95	8.41 (a)

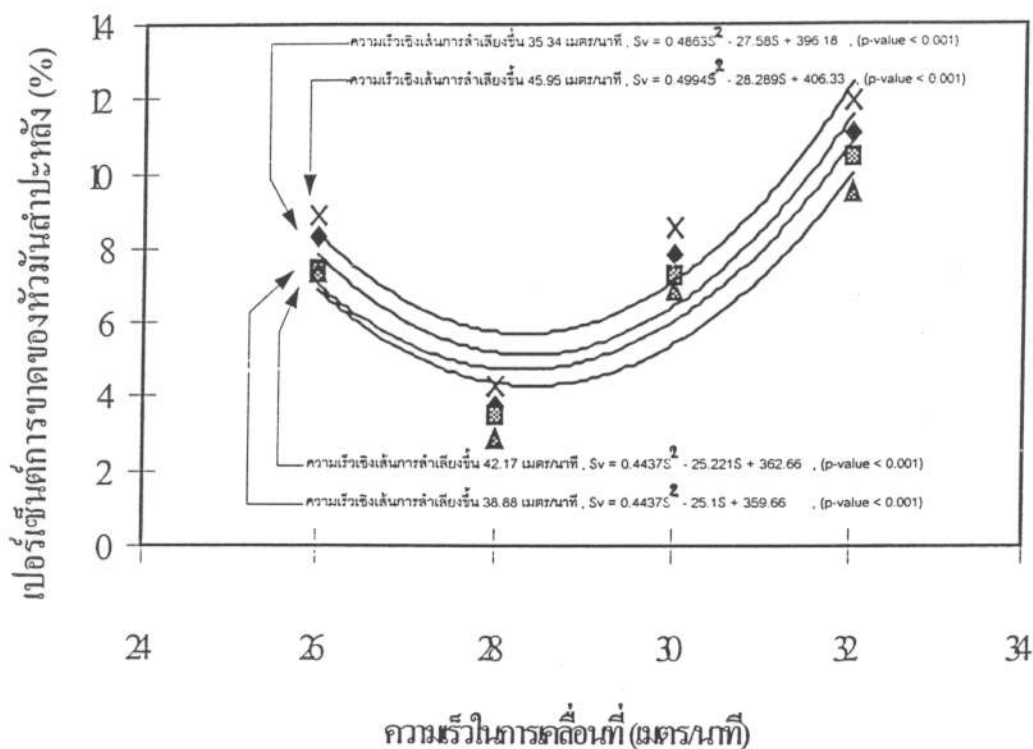
ผลของความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียงในแต่ละความเร็วการเคลื่อนที่

ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาที่)	เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง (%)				
	ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาที่)				
	35	39	42	46	เฉลี่ย
26	8.30	7.45	7.38	8.87	8.00 (b)
28	3.74	3.45	2.85	4.29	3.58 (c)
30	7.86	7.31	6.90	8.54	7.65 (b)
32	11.08	10.41	9.47	11.95	10.73 (a)

ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในแถวตั้งแต่แถว ในตารางที่ตามด้วยอักษรไม่เหมือนกัน แตกต่างในทางสถิติโดยใช้ LSD ที่ระดับนัยสำคัญ 5 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าเปรียบเทียบ ($LSD\ 0.05 = 0.3965\ %$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่องที่ความเร็วในการเคลื่อนที่ที่ความเร็วต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.4 พบว่าการใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่เท่ากับ 28 เมตร/นาที่ จะให้เปอร์เซ็นต์ในการขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่องมีค่าต่ำกว่าการใช้ความเร็วที่ระดับอื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 3.58 เปอร์เซ็นต์ส่วนความเร็วเชิงเส้นของอุปกรณ์ลำเลียงเท่ากับ 42 เมตร/นาที่ จะให้ค่าเฉลี่ยในการขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่องต่ำกว่าการใช้ความเร็วอื่น คือมีค่าเฉลี่ยประมาณ 6.65 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์

การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขูดโดยเครื่องและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่ความเร็วเชิงเส้นของอุปกรณ์ลำเลียงที่ระดับต่าง ๆ กันมีผลดังแสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง

4.5.3 ผลของความเร็วเชิงเส้น การลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลังที่ขูดโดยเครื่อง

ผลการศึกษาความเร็วเชิงเส้นการลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลังที่ขูดโดยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องขูดมันสำปะหลัง พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ ข 5 และ ข 6 (ภาคผนวก ข) จากตารางที่ ข 6 ชี้ให้เห็นว่าความเร็วในการเคลื่อนที่ และความเร็วเชิงเส้นในการลำเลียงมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือที่ขูดโดยเครื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเคลื่อนที่ กับความเร็วเชิงเส้นในการลำเลียง ไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือที่ขูดโดยเครื่อง

สำหรับเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลังที่ขูดโดยเครื่องจากตารางที่ ข 5 มีค่าอยู่ในช่วง 2.51 ถึง 10.87 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลังที่ขูดได้โดยเครื่องในแต่ละระดับความเร็วในการเคลื่อนที่ กับในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

ผลของความเร็วในการเคลื่อนที่ในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

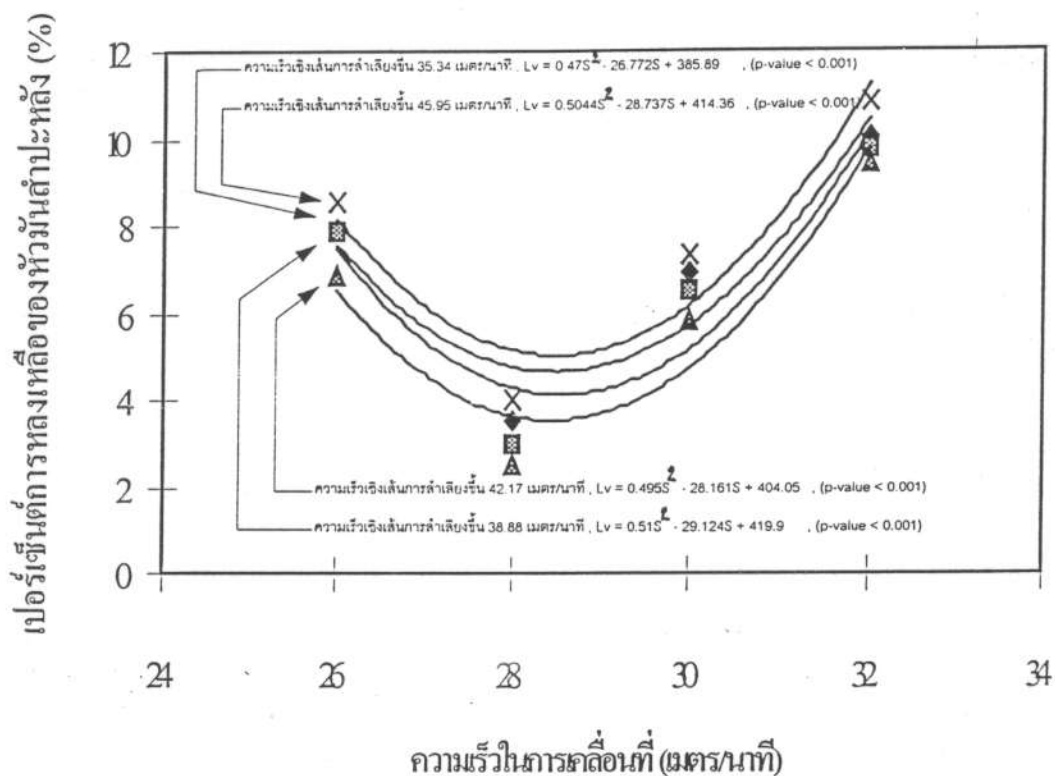
ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลัง (%)				
	ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาทีก)				
	26	28	30	32	เฉลี่ย
35	7.94	3.54	6.94	10.06	7.12 (b)
39	7.78	2.95	6.49	9.73	6.76 (c)
42	8.52	2.51	5.84	9.41	6.15 (d)
46	8.52	4.02	7.30	10.87	7.68 (a)

ผลของความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียงในแต่ละความเร็วการเคลื่อนที่

ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลัง (%)				
	ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาทีก)				
	35	39	42	46	เฉลี่ย
26	7.94	7.78	6.86	8.52	7.80 (b)
28	3.54	2.95	2.51	4.02	3.25 (d)
30	6.94	6.49	5.84	7.30	6.64 (c)
32	10.06	9.73	9.41	10.87	10.02 (a)

ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในแถวตั้งแต่แถว ในตารางที่ตามด้วยอักษรไม่เหมือนกัน แตกต่างกันในทางสถิติโดยใช้ LSD ที่ระดับนัยสำคัญ 5 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าเปรียบเทียบ ($LSD\ 0.05 = 0.3103$ เปอร์เซ็นต์)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือที่ขุดโดยเครื่อง ที่ความเร็วในการเคลื่อนที่ที่ความเร็วต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.5 พบว่าการใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ เท่ากับ 28 เมตร/นาที่ จะให้เปอร์เซ็นต์ในการหลงเหลือของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่องมีค่าต่ำกว่าการใช้ความเร็วที่ระดับอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 3.25 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความเร็วเชิงเส้นของอุปกรณ์ลำเลียงเท่ากับ 42 เมตร/นาที่ จะให้ค่าเฉลี่ยประมาณ 6.15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลัง และความเร็วในการเคลื่อนที่ที่ความเร็วเชิงเส้นของอุปกรณ์ลำเลียงที่ระดับต่าง ๆ กันมีผลดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลัง

4.5.4 ผลของความเร็วการลำเลียงและความเร็วในการเคลื่อนที่ที่มีผลต่ออัตราการทำงานเชิงพื้นที่

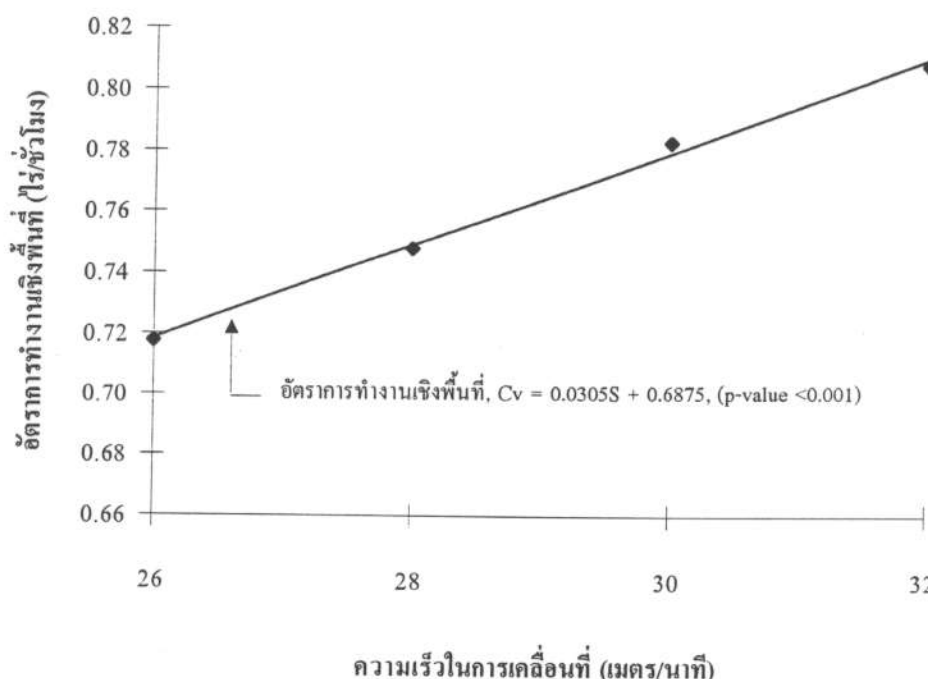
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของความเร็วการลำเลียง และความเร็วในการเคลื่อนที่ ที่มีผลต่ออัตราการทำงานเชิงพื้นที่ เมื่อใช้เครื่องขุดมันสำปะหลัง พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังแสดงในตารางที่ ข 7 และ ข 8 (ภาคผนวก ข.) จากตารางที่ ข 8 ซึ่งให้เห็นว่าความเร็วในการเคลื่อนที่มีผลต่ออัตราการทำงานเชิงพื้นที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความเร็วในการลำเลียงขึ้นและปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างความเร็วการลำเลียง กับความเร็วในการเคลื่อนที่ไม่มีผลต่ออัตราการทำงานเชิงพื้นที่

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการทำงานเชิงพื้นที่ ที่ใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ ที่ระดับต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.6 จะเห็นได้ว่าที่ทุกระดับความเร็วการลำเลียง เมื่อความเร็วในการเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น อัตราการทำงานเชิงพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรง ดังแสดงในภาพที่ 4.8 โดยอัตราการทำงานเชิงพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.71 - 0.81 ไร่ต่อชั่วโมง

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการทำงานเชิงพื้นที่ของเครื่องขุดมันสำปะหลังที่ขุดในพื้นที่เดียวกันในแต่ละระดับความเร็วในการเคลื่อนที่ กับในแต่ละระดับความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง

ผลของความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียงในแต่ละความเร็วการเคลื่อนที่					
ความเร็วในการเคลื่อนที่ (เมตร/นาที่)	อัตราการทำงานเชิงพื้นที่ (ไร่/ชั่วโมง)				
	ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียง (เมตร/นาที่)				
	35	39	42	46	เฉลี่ย
26	0.72	0.72	0.72	0.71	0.72 (d)
28	0.75	0.74	0.74	0.76	0.75 (c)
30	0.78	0.77	0.80	0.78	0.78 (b)
32	0.81	0.81	0.81	0.80	0.81 (a)

ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในแถวตั้งแต่ละแถว ในตารางที่ตามด้วยอักษรไม่เหมือนกัน แตกต่างในทางสถิติ โดยใช้ LSD ที่ระดับนัยสำคัญ 5% เป็นค่าเปรียบเทียบ (LSD 0.05 = 0.0172 ไร่/ชั่วโมง)



ภาพที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงานเชิงพื้นที่กับความเร็วในการเคลื่อนที่

4.6 ผลการทดสอบการขุดมันสำปะหลังในพื้นที่เดียวกัน

4.6.1 ผลการทดสอบสมรรถนะของเครื่องขุดมันสำปะหลัง ในพื้นที่เดียวกัน 3 แปลง

ผลการทดสอบ และรายละเอียดการปลูก ลักษณะดิน ความแข็งของดินได้แสดงในตารางภาคผนวก ง 2 พื้นที่ที่ทำการทดสอบขุดมันสำปะหลัง โดยเครื่องขุดมันสำปะหลัง ได้ทำการทดสอบในพื้นที่เดียวกัน 3 แปลง แปลงละ 3 ไร่ รวม 9 ไร่ ทำการทดสอบที่ บ้านหนองขาม นาดิ ตำบลโคกสี อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ลักษณะของดินที่ปลูก เป็นดินร่วนปนทราย พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมือง การปลูกเป็นการปลูกแบบยกร่อง ความแข็งของดินในแปลงที่ 1, 2 และ 3 ที่ระดับความลึก 10 และ 20 เซนติเมตร เท่ากับ 10.10, 11.41 และ 12.27 นิวตันต่อตารางเซนติเมตร และ 12.31, 12.32 และ 14.05 นิวตันต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ความชื้นของดินที่ระดับความลึก 10 และ 20 เซนติเมตร เท่ากับ 20.32, 20.44 และ

20.41 เปอร์เซ็นต์ และ 18.68, 18.51 และ 18.61 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ความหนาแน่นของดินที่ระดับ 10 และ 20 เซนติเมตรเท่ากับ 1.50, 1.51 และ 1.53 กรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร และ 1.53, 1.53 และ 1.54 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ (ดังตารางภาคผนวก ก 2)

อายุของมันเป็น้าปะหลัง เท่ากับ 11 เดือนทั้ง 3 แปลง ระยะระหว่างแถวเฉลี่ยของมันเป็น้าปะหลังในแปลงที่ 1, 2, และ 3 เท่ากับ 0.97, 1.02 และ 0.93 เมตรตามลำดับ ระยะระหว่างต้นเฉลี่ยของมันเป็น้าปะหลัง ในแปลงที่ 1, 2, และ 3 เท่ากับ 0.85, 0.89 และ 0.87 เมตรตามลำดับ (ภาคผนวก ง 2)

ช่วงเวลาในการขุด วันที่ 1 - 14 ตุลาคม 2539 ทำการทดสอบทั้ง 3 แปลง ขนาดของแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีขนาดเท่ากันคือ 4,800 ตารางเมตร พื้นที่ กว้าง X ยาว เท่ากับ 48 X 100 เมตร (ภาคผนวก ง 2)

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงสมรรถนะการทำงานของเครื่องขุดมันเป็น้าปะหลังในพื้นที่เดียวกันรวม 3 แปลงทดสอบในพื้นที่เดียวกัน ที่บ้านหนองขามนาดี อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย
ขนาดพื้นที่ กว้าง X ยาว (เมตร)	48 X 100	48 X 100	48 X 100	48 X 100
ระยะระหว่างแถวเฉลี่ย (เมตร)	0.97	1.02	0.93	0.97
ลักษณะดิน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย
เวลาในการทำงานจริง(นาทึ)	202	182	180	188
เวลาในการทำงานทั้งหมด (นาทึ)	256	240	230	242
เวลาสูญเสีย (นาทึ)	54	58	50	54
ความเร็วการขุด(เมตร/นาทึ)	28	28	28	28
ความสามารถในการตัดดินและขนมันเป็น้าปะหลังออกจากพื้นที่ (ไร่/คน/ชั่วโมง)	0.069	0.067	0.071	0.069
อัตราทำงานเชิงพื้นที่ (ไร่/ชั่วโมง)	0.70	0.75	0.78	0.74
ความสามารถของคนในการตัดหญ้า (ไร่/คน/ชั่วโมง)	0.057	0.054	0.050	0.054
ประสิทธิภาพในการทำงาน (%)	66.67	71.43	74.28	70.79
เปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยเครื่อง (%)	92.25	93.60	91.68	92.51
เปอร์เซ็นต์การขาดของหว่ามัน้าปะหลัง (%)	3.84	3.45	4.30	3.86
เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินของหว่ามัน้าปะหลัง (%)	3.91	2.95	4.20	3.63
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม / ไร่)	3,600	3,400	3,700	3,566

อัตราการทำงานเชิงพื้นที่จากผลการทดสอบจะเห็นว่าอัตราการทำงานเชิงพื้นที่ของเครื่องขุดมันสำปะหลังมีค่าเฉลี่ย 0.74 ไร่ต่อชั่วโมง การทดสอบใช้ความเร็วการเคลื่อนที่ 28 เมตรต่อนาที (1.68 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) เป็นความเร็วที่ได้ทดสอบแล้วพบว่าเป็นความเร็วที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากให้ค่าเปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้ดีกว่าความเร็วอื่น (ดังตารางที่ 4.3) การทำงานที่ความเร็วสูงเกิน 32 เมตรต่อนาที (1.92 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) จะมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้กล่าวคือเปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังและเปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลัง ซึ่งในการทดสอบใช้พื้นที่ 24 ไร่ โดยทำการทดสอบเครื่องขุดมันสำปะหลังหาความเร็วการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์สัมพันธ์กับความเร็วเชิงเส้นการลำเลียงขึ้น โดยแบ่งแปลงย่อยทั้งหมด 48 แปลง แปลงละ 400 ตารางเมตร (8 X 50 เมตร) การทดสอบความเร็วการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์ 4 ระดับคือ 26, 28, 30 และ 32 เมตรต่อนาทีตามลำดับ (1.56, 1.68, 1.80 และ 1.92 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และ 35, 39, 42 และ 46 เมตรต่อนาที (2,000 ; 2,200 ; 2,400 ; 2,600 รอบต่อนาที) ทำการทดสอบ 3 ซ้ำ ใช้พื้นที่ทั้งหมด 12 ไร่ โดยทดสอบด้วยเครื่อง เท่ากับ 9 ไร่ และทดสอบด้วยคนขุดมันสำปะหลังจำนวน 3 ไร่ การทดสอบหาความเร็วในการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์ให้สัมพันธ์กับความเร็วอุปกรณ์ลำเลียงขึ้นใช้พื้นที่ทดสอบจำนวน 12 ไร่ จากการทดสอบเครื่องขุดมันสำปะหลังมีอัตราการทำงานเชิงพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.74 ไร่ต่อชั่วโมง

การขุดมันสำปะหลังด้วยเครื่องขุดมันสำปะหลังต้องมีขั้นตอนในการตัดต้นมันสำปะหลัง และการตัดเหง้าซึ่งต้องใช้แรงงานของเกษตรกร หากมีการปรับปรุงเครื่องให้มีการตัดต้นมันสำปะหลัง และมีอุปกรณ์ตัดเหง้าตลอดจนมีอุปกรณ์ลำเลียงหัวมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก อาจทำให้เครื่องขุดมันสำปะหลังนำมาใช้แทนแรงงานคนได้

รายละเอียดสมรรถนะเครื่องขุดมันสำปะหลังในพื้นที่เดียวกันแสดง (ดังตารางภาคผนวก 2) จากการทดสอบหาเปอร์เซ็นต์ของมันสำปะหลังที่ขุดได้ในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 92.25, 93.60 และ 91.68 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.51 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังมีค่าเท่ากับ 3.84, 3.45 และ 4.30 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินของหัวมันสำปะหลังมีค่าเท่ากับ 3.91, 2.95 และ 4.02 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.7)

4.6.2 ผลการทดสอบสมรรถนะของคนในการขุดมันสำปะหลัง

ผลการทดสอบและรายละเอียดการปลูก ลักษณะดิน ความแข็งของดิน (ตารางภาคผนวก 2) พื้นที่ที่ทำการทดสอบขุดมันสำปะหลังโดยเครื่องขุดมันสำปะหลัง ได้ทำการทดสอบในพื้นที่

เดียวกัน 3 แปลง ทำการทดสอบที่บ้านหนองขามนาดี ตำบลโคกสี อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัด นครราชสีมา ลักษณะดินที่ใช้ปลูกทั้ง 3 แปลง เป็นดินชนิดเดียวกันคือดินร่วนปนทราย พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกทั้งสามแปลงเป็นพันธุ์เดียวกันคือพันธุ์พื้นเมือง ความแข็งของดินในแปลงที่ 1, 2 และ 3 ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรเท่ากับ 10.10, 11.41 และ 12.27 นิวตันต่อตารางเซนติเมตร ที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตรเท่ากับ 12.31, 12.32 และ 14.05 นิวตันต่อตารางเซนติเมตรตามลำดับ ความชื้นของดินในแปลงที่ 1, 2 และ 3 ที่ระดับ 10 เซนติเมตรเท่ากับ 20.32, 20.44 และ 20.41 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับ 20 เซนติเมตรเท่ากับ 18.68, 18.51 และ 18.61 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ความหนาแน่นของดินในแปลงที่ 1, 2 และ 3 ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรเท่ากับ 1.50, 1.51 และ 1.53 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตรเท่ากับ 1.53, 1.53 และ 1.54 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ (ดังตารางภาคผนวก ค 2)

การปลูกมันสำปะหลังในแปลงที่ 1, 2 และ 3 เป็นการปลูกแบบขร่อง ระยะระหว่างแถวของมันสำปะหลังในแปลงที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.97, 1.02 และ 0.93 เมตร ระยะระหว่างต้นของมันสำปะหลังเท่ากับ 0.85, 0.89 และ 0.87 เมตรตามลำดับ อายุของมันสำปะหลัง 11 เดือน

ช่วงเวลาที่ทำการทดสอบแปลงที่ 1, 2 และ 3 ทำการทดสอบในวันที่ 2 ถึง 14 ตุลาคม 2539 ขนาดพื้นที่กว้าง X ยาว เท่ากับ 32 X 50 ตารางเมตร (ตารางภาคผนวก จ 2)

จากการทดสอบสมรรถนะของคนในการขุดมันสำปะหลัง ความสามารถของคนในการขุดมันสำปะหลังในแปลงที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.035, 0.038 และ 0.034 ไร่ต่อชั่วโมงตามลำดับ จากการสังเกตพบว่าความสามารถของคนในแปลงที่ 2 มีความสามารถสูงกว่าแปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 เนื่องจากระยะระหว่างแถวของต้นมันสำปะหลังมีค่ามากกว่าแปลงอื่น (1.02 เมตร) ซึ่งหากขุดมันสำปะหลังในพื้นที่เท่ากัน จะมีจำนวนต้นที่ถูกขุดน้อยกว่าทำให้การทำงานได้เร็วขึ้น ความสามารถของคนจึงสูงกว่าแปลงอื่น (1 และ 3)

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการทำงานของคนในการขุดมันสำปะหลังในพื้นที่เดียวกัน ทำการทดสอบ
ที่บ้านหนองขามนาดี ตำบลโคกสี อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา
3 แปลง

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย
ขนาดพื้นที่ขุดมันสำปะหลัง กว้าง X ยาว (เมตร)	32 X 50	32 X 50	32 X 50	32 X 50
ระยะระหว่างแถวเฉลี่ย (เมตร)	0.97	1.02	0.93	0.97
ระยะระหว่างคันเฉลี่ย (เมตร)	0.87	0.89	0.87	0.87
ลักษณะดิน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย
คน 1 คนใช้เวลาขุดมันสำปะหลัง (นาฬิกา)	1,695	1,575	1,755	1,675
คน 1 ใช้เวลาในการตัดเหง้า (นาฬิกา)	1,056	1,104	1,208	1,122
ความเร็วการขุด (เมตร/นาฬิกา)	28	28	28	28
ความสามารถของคนในการขุดมันสำปะหลัง (ไร่/ชั่วโมง)	0.035	0.038	0.034	0.035
ความสามารถของคนในการตัดเหง้า (ไร่/ชั่วโมง)	0.057	0.054	0.050	0.054
เปอร์เซ็นต์การขุดได้โดยคน (%)	85.42	86.65	84.85	85.64
เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง (%)	8.54	6.21	7.43	7.39
เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินของหัวมันสำปะหลัง (%)	6.04	7.14	7.71	6.96
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม / ไร่)	3,600	3,400	3,700	3,566

หัวมันสำปะหลังที่ขุดได้ของแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 85.42, 86.65 และ 84.85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 85.64 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.8) จากผลที่ได้พบว่าแปลงที่ 1, 2 และ 3 ได้ผลการขุดที่ใกล้เคียงกันทั้งนี้เพราะสภาพดินใกล้เคียงกันคือเป็นดินร่วนปนทราย และการปลูกเป็นการปลูกแบบขร่อง พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกเป็นพันธุ์เดียวกัน (พันธุ์พื้นเมือง) เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลังในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 8.54, 6.21 และ 7.43 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.39 เปอร์เซ็นต์การขาดในแปลงที่ 2 น้อยกว่าแปลงที่ 1 เนื่องจากเปอร์เซ็นต์การขุดได้สูงกว่าแปลงอื่น จึงส่งผลให้การขาดน้อยไปตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือของหัวมันสำปะหลังในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 6.04, 7.14 และ 7.71 ตามลำดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.96 เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินของหัวมันสำปะหลังทั้งสามแปลงใกล้เคียงกัน เนื่องจากดินเป็นดินร่วนปนทรายการขุดมันสำปะหลังขึ้นมาจึงมีการหลงเหลือในดินใกล้เคียงกัน

4.6.3 การอธิบายผลการทำงานของเครื่องกับคนในการขุดมันสำปะหลัง

จากผลการขุดมันสำปะหลังในพื้นที่เดียวกันระหว่างเครื่องขุดมันสำปะหลังกับการขุดมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน (ดังตารางที่ 4.7 และ 4.8) ได้ผลดังต่อไปนี้ อัตราการทำงานเชิงพื้นที่ของเครื่องขุดมันสำปะหลังในพื้นที่เดียวกันของแปลงที่ 1, 2 และ 3 ได้ค่าเท่ากับ 0.70, 0.75 และ 0.78 ไร่ต่อชั่วโมง การขุดมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคนได้ค่าเท่ากับ 0.035, 0.038 และ 0.034 ไร่ต่อชั่วโมงตามลำดับโดยได้ค่าเฉลี่ยของคนเท่ากับ 0.035 ไร่ต่อชั่วโมง ซึ่งอัตราการทำงานของเครื่องขุดมันสำปะหลังมีค่าสูงกว่าคนในกรณีที่ไม่มีติดการตัดต้นมันสำปะหลัง และขนต้นมันสำปะหลังออกจากพื้นที่ รวมถึงการตัดเหง้ารวมกองหัวมันสำปะหลัง แต่การทำงานของคนที่ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.035 ไร่ต่อชั่วโมงแต่การทำงานของคนที่สิ้นสุดทุกกระบวนการคือการตัดเหง้ารวมกองหัวมันสำปะหลัง การขุดโดยใช้แรงงานคนไม่มีการตัดต้นมันสำปะหลัง ฉะนั้นความสามารถของคนในการตัดเหง้า การตัดต้นมันสำปะหลังและขนออกจากพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.054 และ 0.069 ไร่ต่อชั่วโมง ซึ่งในการขุดโดยเครื่องหากจะให้เสร็จทันเวลาที่ทำงานไปพร้อมกับคนในพื้นที่ 1 ไร่ เท่ากันต้องใช้คนทำงานพร้อมกับเครื่องเป็นจำนวนมากเท่ากับ 20 คน ซึ่งใช้สำหรับทำงานร่วมกับคนขับอีก 1 คน ต้องใช้คนถึง 21 คนในการทำงานให้เสร็จภายใน 1 ชั่วโมง ฉะนั้นจะพบว่าการทำงานด้วยเครื่องขุดมันสำปะหลังจะยังไม่สามารถทดแทนแรงงานคนได้ เนื่องจากต้องใช้คนทำงานร่วมกับเครื่อง เพื่อจะทำงานให้เสร็จในพื้นที่เท่ากันและเวลาทำกันมากกว่าการทำงานด้วยคน ฉะนั้นหากจะให้เครื่องขุดมันสำปะหลังสามารถทดแทนแรงงานคนได้ จำเป็นต้องสร้างชุดตัดต้นมันสำปะหลัง ชุดตัดเหง้าและสายพานลำเลียงขึ้นรถบรรทุกโดยให้เครื่องสามารถทำงานให้เสร็จสิ้นด้วยเครื่องขุดมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียว โดยใช้คนเข้ามาช่วยเหลือให้น้อยลง จึงจะสามารถทดแทนแรงงานคนได้

การขุดมันสำปะหลังได้โดยเครื่องจากแปลงที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 92.25, 93.60 และ 91.68 เปอร์เซ็นต์ การขุดได้โดยใช้แรงงานคนเท่ากับ 85.42, 86.65 และ 84.85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งหากมองตามสภาพความเป็นจริงแล้วคนน่าจะได้เปอร์เซ็นต์การขุดสูงกว่า แต่จากการสังเกตการขุดโดยคนที่ได้ค่าน้อยเนื่องจากไม่มีการนำเก็บหัวมันสำปะหลังที่ขาดหลงเหลือในดินจึงทำให้ค่าที่ขุดโดยเครื่องสูงกว่าการขุดด้วยแรงงานคน

การขาดของหัวมันสำปะหลังที่ขุดโดยเครื่องขุดมันสำปะหลังจากแปลงที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 3.84, 3.45 และ 4.30 เปอร์เซ็นต์ การขาดจากการขุดโดยคนเท่ากับ 8.54, 6.21 และ 7.43 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ การหลงเหลือหัวมันสำปะหลังในดินที่ขุดโดยเครื่องจากแปลงที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 3.91, 2.95 และ 4.02 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 เปอร์เซ็นต์ การหลง

เหลือในดินที่ขุดโดยใช้แรงงานคนจากแปลงที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 6.04, 7.14 และ 7.71 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.96 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.9 การทำงานของเครื่องในการขุดมันสำปะหลัง

รายละเอียด	การขุดโดยเครื่อง
อัตราการทำงานเชิงพื้นที่ (ไร่/ชั่วโมง)	0.74
ความสามารถของคนในการตัดเหง้า (ไร่/ชั่วโมง)	0.057
ความสามารถของคนในการตัดต้นและขนมันสำปะหลัง	
ออกจากพื้นที่ (ไร่/ชั่วโมง)	0.069
เปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้ (%)	92.51
เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง (%)	3.86
เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินของหัวมันสำปะหลัง (%)	3.63

ตารางที่ 4.10 การทำงานของคนในการขุดมันสำปะหลัง

รายละเอียด	การขุดโดยคน
อัตราการทำงานเชิงพื้นที่ (ไร่/ชั่วโมง)	0.035
ความสามารถของคนในการตัดเหง้า (ไร่/ชั่วโมง)	0.054
ความสามารถของคนในการตัดต้นและขนมันสำปะหลัง	
ออกจากพื้นที่ (ไร่/ชั่วโมง)	-
เปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้ (%)	85.64
เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง (%)	7.39
เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินของหัวมันสำปะหลัง (%)	6.96

4.7 ปัญหาที่พบจากการขุดมันสำปะหลัง

4.7.1 ปัญหาที่พบจากการขุดด้วยคน

จากการสังเกตและสอบถามจากการขุดมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน ที่บ้านหนองขาม นาคี ตำบลโคกสี อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา ที่จังหวัดขอนแก่น และที่จังหวัด ศรีสะเกษ พบปัญหาและอุปสรรคในการทำงานดังต่อไปนี้

1. ดินแข็ง การขุดมันสำปะหลังในดินที่แข็งมาก (ที่จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งดินเป็นดินเหนียว) จะทำให้มีหัวมันสำปะหลังหักขาดคก้างในดินสูง การแก้ไขหากดินแข็งมาก ควรนำเครื่องขุดมันสำปะหลังแบบคานจัดซึ่งใช้แรงงานคนเข้าไปช่วยในการขุดมันสำปะหลังจะช่วยในการผ่อนแรงและทำให้ขุดมันสำปะหลังได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้การทำงานทำงานได้เร็วขึ้น
2. มีลำต้นล้มทำให้การถอนมันสำปะหลังทำได้ช้า เนื่องจากต้องเสียเวลาในการนำต้นมันสำปะหลังที่ล้มและกีดขวางการทำงานออก การถอนต้นมันสำปะหลังที่ล้มจะทำให้หัวมันสำปะหลังขาดหลงเหลือในดินสูง
3. พื้นที่ไม่สม่ำเสมอ การทำงานในดินที่ไม่สม่ำเสมอทำให้การทำงานทำได้ไม่สะดวกและทำงานได้ช้า ซึ่งการทำงานในพื้นที่ที่ไม่สม่ำเสมอ (บางพื้นที่ปลูกแบบยกร่อง บางพื้นที่ปลูกบนพื้นที่ราบ) ก็มีผลทำให้หัวมันสำปะหลังคก้างในดินสูง เนื่องจากการขาด
4. คนจะปวดหลังและเหนื่อยง่าย เนื่องจากการถอนด้วยแรงงานคน คนจะต้องก้มหลังและใช้แรงดึงจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนปวดหลังได้ และการทำงานในพื้นที่ที่มีอากาศร้อนจะทำให้คนเหนื่อยง่าย ทำให้มีการหยุดพักอย่างต่อเนื่อง
5. หัวมันสำปะหลังมีขนาดใหญ่ทำให้ดึงขึ้นยาก เนื่องจากพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกมีหลายพันธุ์ ฉะนั้นหัวมันสำปะหลังจึงมีขนาดหัวแตกต่างกันไปตามลักษณะของพันธุ์ที่ปลูก หัวมันสำปะหลังที่มีขนาดใหญ่ เวลาดึงจะทำให้หัวมันสำปะหลังบางส่วนขาดหลงเหลือในดินสูง
6. หัวมันสำปะหลังขาดออกจากลำต้นทำให้ถอนได้ช้า การแก้ไขควรขุดโดยใช้จอบหรือเครื่องขุดมันสำปะหลังที่มีลักษณะเป็นคานจัดซึ่งใช้แรงงานคนช่วยเพื่อหาหัวมันที่ขาดหลงเหลือในดินและนำขึ้นมาให้หมด
7. ความลึกของหัวมันสำปะหลังไม่เท่ากัน หัวมันสำปะหลังที่อยู่ลึกมากเวลาขุดจะทำให้มีหัวมันสำปะหลังหักขาดหลงเหลือในดินสูง การแก้ไขควรขุดโดยใช้จอบช่วยเพื่อหาหัวมันที่ขาดหลงเหลือในดินและนำขึ้นมาให้หมด
8. มีหญ้าในพื้นที่มาก ทำให้กีดขวางการทำงาน การแก้ไขควรมีการกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ

4.7.2 ปัญหาในการตัดเหง้า

จากการสังเกตและสอบถามปัญหาในการตัดเหง้าของเกษตรกรที่ขุดมันสำปะหลัง

พบปัญหาและอุปสรรคดังต่อไปนี้

1. วางดินมันสำปะหลังไม่เป็นระเบียบ การถอนโดยใช้แรงงานคนหากวางดินมันสำปะหลังไม่เป็นระเบียบจะทำให้การตัดเหง้าทำได้ไม่สะดวกและทำงานได้ช้า การแก้ไขเมื่อถอนดินมันสำปะหลังขึ้นมาแล้วควรวางท่อนมันสำปะหลังไปในทางเดียวกันและวางให้เป็นระเบียบ

2. เหง้ามีความแข็งแรงมาก หากตัดถูกบริเวณเหง้าจะทำให้การตัดหัวมันสำปะหลังออกทำได้ช้า

3. มีดที่ใช้ไม่คม ทำให้การตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้าทำได้ช้า

4.7.3 ปัญหาในการตัดต้นมันสำปะหลัง

จากการสังเกตและสอบถามปัญหาในการตัดต้นมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ทำการตัดต้นมันสำปะหลังพบปัญหาและอุปสรรคดังต่อไปนี้

1. การขนต้นมันสำปะหลังที่ถูกตัดแล้วออกจากพื้นที่ ทำให้การทำงานไม่สะดวก เนื่องจากต้นที่ถูกตัดแล้ววางกีดขวางการทำงาน ซึ่งทำให้ต้องเสียเวลาในการทำงานมากขึ้น

2. ระยะที่ใช้ขนมันสำปะหลังออกจากพื้นที่ หากระยะทางที่ขนต้นมันสำปะหลังมีระยะไกล จะทำให้เสียเวลาในการเก็บต้นมันที่ถูกตัดทิ้งไว้ในแปลง ซึ่งทำให้ต้องใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมากและทำให้เสียเวลา

3. ดินลึมนี่ไม่เป็นระเบียบทำให้ตัดต้นทำได้ยาก เวลาตัดต้นมันสำปะหลังควรตัดให้ดินลึมนี่ไปทางเดียวกัน เพื่อไม่ให้กีดขวางการทำงาน

4.7.4 ปัญหาการใช้เครื่องขุดมันสำปะหลัง

จากการสังเกตและสอบถามผู้ขับรถแทรกเตอร์สำหรับขุดมันสำปะหลัง พบปัญหาดังต่อไปนี้

1. คนขับรถแทรกเตอร์หากไม่มีความชำนาญในการใช้เครื่องขุดมันสำปะหลัง ต้องควบคุมไสตรอลิกอยู่ตลอดเวลาทำให้มีหัวมันสำปะหลังขาดหลงเหลือในดินสูง เนื่องจากการควบคุมไสตรอลิกให้หัวขุดมันสำปะหลังยกหัวขุดขึ้นลงอยู่ตลอดเวลาจะทำให้หัวขุดมันสำปะหลังตัดหัวมันสำปะหลังขาดได้

2. ดินขึ้นมากับหัวมันสำปะหลังมาก การปรับมุมหัวขุดให้ขุดลึกเกินไปดินจะขึ้นมากับหัวมันสำปะหลังมาก ซึ่งจะทำให้เครื่องขุดมันสำปะหลังทำงานได้ไม่สะดวก และหากมีดินขึ้นมามากการแยกดินของตะแกรงโซ่ลำเลียงจะแยกดินได้ไม่ดี

3. ถ้าดินขึ้นรตแทรเตอร์ทำงานไม่สะดวก ทำให้ล้อรตแทรเตอร์มีการลื่นไถล เครื่องขุดมันสำปะหลังไม่สามารถทำงานอย่างต่อเนื่องได้

4. พื้นที่ที่มีตอทำให้ขุดยาก หัวขุดมันสำปะหลังจะทำงานไม่ได้หากพื้นที่มีตอไม่มาก การแก้ไขควรหลีกเลี่ยงการนำเครื่องใช้ในพื้นที่มีตอไม่มาก

5. คนขับมองไม่เห็นแนวของคันมันสำปะหลัง หากตัดคันมันสำปะหลังต่ำมากจะทำให้คนขับรตแทรเตอร์มองไม่เห็นแนวของคันมันสำปะหลัง เมื่อรตแทรเตอร์ออกนอกแนวของคันมันสำปะหลัง จะทำให้หัวขุดมันสำปะหลังตัดหัวมันสำปะหลังตกค้างในดินสูง

6. ระยะแถวหากชิดกันมากล้อรตแทรเตอร์เหยียบคันมันสำปะหลังที่ยังไม่ได้ขุด ทำให้เกิดความเสียหายกับหัวมันสำปะหลังที่ยังไม่ถูกขุดได้

7. ตัดคันสูงเกินไปทำให้ไปติดที่ขุดลำเลียง การที่ตัดคันมันสำปะหลังสูงเกินไปเมื่อถูกลำเลียงขึ้นมาจะทำให้บางส่วนของคันมันสำปะหลังเข้าไปติดขัดในขุดลำเลียงได้ ทำให้เครื่องไม่สามารถทำงานต่อไปได้ ขุดลำเลียงจะหยุดหมุน

8. มีหญ้าพันรอบเพลาชับหรือเฟืองขับขุดลำเลียงจะทำให้เครื่องขัดข้อง หากมีหญ้าพันมากจะทำให้ขุดลำเลียงหยุดหมุนได้ ซึ่งทำให้เครื่องขุดมันสำปะหลังทำงานต่อไปไม่ได้

9. เหล็กตะแครงของโซ่ขุดลำเลียงขัดกับเฟือง ทำให้ขุดลำเลียงไม่ทำงาน หากเหล็กตะแครงโซ่ขุดลำเลียงหักและเข้าไปติดที่ร่องเฟืองขับจะทำให้ขุดลำเลียงหยุดหมุนได้

10. การติดของหินทำให้ขุดลำเลียงหยุดหมุน การทำงานในพื้นที่ที่มีหินหรือเม็ดกรวดมาก จะทำให้มีหินหรือเม็ดกรวดเข้าไปติดขัดในร่องเฟืองทำให้ขุดลำเลียงหยุดหมุนได้

11. เฟืองคอกจอกห่างทำให้ขุดลำเลียงไม่ทำงาน การทำงานหากเครื่องมีการทำงานหนักจะทำให้ชุดเฟืองคอกจอกเคลื่อนเฟืองไม่ขบกัน ทำให้ไม่สามารถขับโซ่ขุดลำเลียงออกได้ หัวมันสำปะหลังไม่สามารถลำเลียงออกได้

12. โซ่หย่อนมากทำให้โซ่ถ่วงทอดกำลังตก การที่โซ่หย่อนมากทำให้เมื่อใช้งานโซ่จะตกซึ่งทำให้ต้องเสียเวลาในการแก้ไข ก่อนนำเครื่องไปใช้งานควรตรวจสอบความตึงของโซ่ขับ

13. ชุดโซ่ลำเลียงเมื่อมีดินติดขึ้นมามากเครื่องจะหยุดทำงาน หากมีดินขึ้นมากับหัวมันสำปะหลังมากตะแครงโซ่ขุดลำเลียงไม่สามารถแยกดินออกได้ ทำให้เครื่องคันกำลังขับขุดลำเลียงดับ เครื่องไม่สามารถทำงานต่อไปได้

14. หากดินขึ้นมามากสาขพานส่งกำลังจะเกิดการลื่นไถล ทำให้โซ่ขุดลำเลียงไม่ทำงาน

15. สกรูล็อคเพลาลูก จะทำให้เฟืองที่ยึดเพลาค่อยเคลื่อนออกจากแนวเดิมทำให้โซ่ตกจากร่องเฟือง เป็นเหตุให้โซ่ขุดลำเลียงเครื่องขุดมันสำปะหลังไม่ทำงาน