



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ผลของการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ในพื้นที่ดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของ
อ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

Effects of using plaster in waste materials in saline soil areas on the growth of
sugarcane variety Suphanburi 50

จัดทำโดย

นาย ธนวัฒน์ พานทอง รหัสนักศึกษา 6340204124

นาย นวพล ชำนาญพุดชา รหัสนักศึกษา 6340204125

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผลของการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ในพื้นที่ดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของ

อ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

Effects of using plaster in waste materials in saline soil areas on the growth of sugarcane
variety Suphanburi 50

นาย ธนวัฒน์ พานทอง รหัสนักศึกษา 6340204124

นาย นวพล ชำนาญพุดซา รหัสนักศึกษา 6340204125

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

พ.ศ.2566

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ระหว่าง วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2567 ในตำแหน่งผู้ช่วย นักวิชาการเกษตรทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านต่าง ๆ มากมาย ทั้งในด้าน การทำงานในพื้นที่หน้างานจริง และด้านการปรับตัว ให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรซึ่งเป็นประโยชน์แก่การทำงานในภายภาคหน้า และในส่วนของรายงานสหกิจ ศึกษาฉบับนี้สำเร็จ มาได้ด้วยดี เนื่องมาจากความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้มี ประสบการณ์หลายท่านจึง กราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.ธารทิพย์ รัตนะ | อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา |
| 2. นายวิญญู เสมียนรัมย์ | ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา |
| 3. นายดาวรุ่ง วิสุทธิ์ | เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน |
| 4. ดร.นพพล การดี | นักวิชาการเกษตร ผู้ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำสำหรับการทำ
โครงการสหกิจศึกษา และพนักงานที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาฝึกงาน |

อีกทั้งข้าพเจ้าขอขอบพระคุณบุคคลอื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำและความช่วยเหลือ ในด้านต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์ที่ดีและ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานต่อไป

นายนพพล ชำนาญพุดซา และคณะ

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 5 เดือน เมษายน ปี 2567

บทคัดย่อ

การศึกษามูลของการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกในพื้นดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และ 2) ศึกษาคุณสมบัติเคมีของดินในช่วงก่อนปลูกและช่วงระยะเจริญเติบโตในการปลูกอ้อย โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก ประกอบด้วย 6 ตำรับการทดลองจำนวน 3 ซ้ำ ดังนี้ตำรับการทดลองที่ 1 วิถีเกษตรกร, ตำรับการทดลองที่ 2 การใส่วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ, ตำรับการทดลองที่ 3 การใส่ปุ๋ยหมัก ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ, ตำรับการทดลองที่ 4 การใส่วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติก ร่วมกับปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ, ตำรับการทดลองที่ 5 การใส่วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติก ร่วมกับปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมี (ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ และตำรับการทดลองที่ 6 การใส่ปุ๋ยเคมี(ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน) ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ จากนั้นปลูกอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ในวงซีเมนต์ทั้งหมด 18 วงซีเมนต์ จำนวน 2 ท่อนต่อ 1 วงซีเมนต์ ขนาดท่อนละ 20 เซนติเมตร ได้ศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ผลการศึกษาพบว่าอ้อยอายุ 3 เดือน ตำรับการทดลองที่ T4 มีความสูงต้นสูงที่สุด คือ 27.06 เซนติเมตร และอ้อยอายุ 6 เดือน ตำรับการทดลองที่ T3 มีความสูงต้นสูงที่สุด คือ 30.60 เซนติเมตร การศึกษาคุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูก และระหว่างการปลูกอ้อย ผลการศึกษาพบว่า ดินช่วงระหว่างการปลูกอ้อยเมื่อเปรียบเทียบกับดินก่อนปลูกทุกตำรับการทดลองมีแนวโน้มคุณสมบัติทางเคมีของดินดีขึ้น คือ ค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้น ค่าการนำไฟฟ้าของดินลดลง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกในดินเค็มมีประสิทธิภาพสามารถปรับสภาพดินให้ดีขึ้น

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
ส่วนที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการฝึกงาน	1
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการฝึกงาน	2
ชื่อที่ตั้งของสถานประกอบการ	2
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	2
พนักงานที่ปรึกษา	2
อาจารย์นิเทศ	2
ส่วนที่ 2 ข้อมูลสถานประกอบการ	3
ชื่อและที่ตั้งของสถานี่พัฒนาที่ดินนครราชสีมา	3
ประวัติความเป็นมาของสถานี่พัฒนาที่ดินนครราชสีมา	3
ผู้อำนวยการสถานี่พัฒนาที่ดินนครราชสีมา	3
วิสัยทัศน์กรมพัฒนาที่ดิน	3

อำนาจและหน้าที่สถานพัฒนาที่ดินฝ่ายทั่วไป	3
ฝ่ายวิชาการเพื่อพัฒนาที่ดิน	4
หน่วยงานในกรมพัฒนาที่ดินส่วนภูมิภาค	4
หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน	4
อำนาจหน้าที่รอง	4
การสนับสนุน	4
เขตพื้นที่รับผิดชอบ	4
ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ	5
งานประจำที่ได้รับมอบหมาย	5
1.งานที่ได้รับมอบหมายของสถานพัฒนาที่ดินนครราชสีมา	6
ส่วนที่ 3 โครงการสหกิจศึกษา	11
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	11
วัตถุประสงค์	12
ขอบเขตการศึกษา	12
ขอบเขตด้านเวลา	12
ขอบเขตด้านพื้นที่	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	12
อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50	12

ดินเค็ม	13
ปูนปลาสเตอร์	15
ปุ๋ยหมัก	16
การใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับปลูกอ้อย	16
น้ำหมักชีวภาพ	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
วิธีดำเนินการวิจัย	20
1.เครื่องมือและอุปกรณ์	20
2.วิธีทำการทดลอง	20
3.วิธีดำเนินการ	21
4.การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
5.การเก็บรวบรวมข้อมูล	23
ส่วนที่ 4 ผลการทดลอง	24
4.1 ข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีดินก่อนและระหว่างการปลูกอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50	24
4.2 การเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50	25
ส่วนที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา	27
ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน	28
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก	31

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การจำแนกระดับความเค็มและอิทธิพลของความเค็มต่อการเจริญเติบโตของพืช	15
ตารางที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของปูนปลาสเตอร์	16
ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดลองในการปลูกอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี	25
ตารางที่ 4 ความสูงของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50	26

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1	อำเภอในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	5
ภาพที่ 2.2	แจกน้ำหมักของกรมพัฒนาที่ดิน	6
ภาพที่ 2.3	ตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินให้กับเกษตรกร	6
ภาพที่ 2.4	เป็นผู้ช่วยวิทยากรในงานเกษตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	7
ภาพที่ 2.5	เป็นผู้ช่วยวิทยากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร	7
ภาพที่ 2.6	ลงพื้นที่เก็บข้อมูลอ้อยของเกษตรกร	7
ภาพที่ 2.7	เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งห้องปฏิบัติการ	8
ภาพที่ 2.8	ร่วมตรวจบ่อของกรมพัฒนาที่ดิน	8
ภาพที่ 2.9	เตรียมดินเพื่อปลูกหญ้าแฝกเพื่อมอบให้กับเกษตรกร	8
ภาพที่ 2.10	เก็บตัวอย่างดินเค็มที่ตำบล ด่านใน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	9
ภาพที่ 2.11	ถอดบทเรียนเพื่อหาวิธีลดต้นทุนและหาแนวทางในการทำการเกษตรแบบใหม่ให้กับ เกษตรกร	9
ภาพที่ 2.12	ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำนํมดินและปริมาณโคนมของเกษตรกร	9
ภาพที่ 2.13	แจกโดโลไมท์ให้กับเกษตรกรเพื่อไปปรับปรุงพื้นที่ของตนเอง	10
ภาพที่ 4.1	ความสูงของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50	26
ภาพภาคผนวกที่ 1	เก็บข้อมูลวัดความสูงอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50	32
ภาพภาคผนวกที่ 2	การดูแลรักษาแปลงทดลอง	32
ภาพภาคผนวกที่ 3	การเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลอง	33
ภาพภาคผนวกที่ 4	ร่วมจัดนิทรรศการงานคลินิกดิน ณ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา	33

ภาพภาคผนวกที่ 5 ให้บริการโดโลไมท์ให้เกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	34
ภาพภาคผนวกที่ 6 ให้บริการโดโลไมท์ให้เกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	34
ภาพภาคผนวกที่ 7 ร่วมเป็นวิทยากร การเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยไทยบ้านเขายายเที่ยงในการผลิต ปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ ณ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	35
ภาพภาคผนวกที่ 8 ร่วมเป็นวิทยากร การเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยไทยบ้านเขายายเที่ยงในการผลิต ปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ ณ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	35
ภาพภาคผนวกที่ 9 ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ณ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา	36
ภาพภาคผนวกที่ 10 ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ณ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา	36
ภาพภาคผนวกที่ 11 ลงพื้นที่บ้านหนองกรด เพื่อถอดบทเรียนเรื่องมันสำปะหลังให้เกษตรกรในพื้นที่	37
ภาพภาคผนวกที่ 12 ลงพื้นที่บ้านหนองกรด เพื่อถอดบทเรียนเรื่องมันสำปะหลังให้เกษตรกรในพื้นที่	37
ภาพภาคผนวกที่ 13 อบรมหมอดินเพื่อเพิ่มความรู้ให้แก่หมอดิน ในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	38
ภาพภาคผนวกที่ 14 อบรมหมอดินเพื่อเพิ่มความรู้ให้แก่หมอดิน ในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	38
ภาพภาคผนวกที่ 15 ลงพื้นที่ตรวจสอบบ่อของกรมพัฒนาที่ดินที่มอบให้เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา	39
ภาพภาคผนวกที่ 16 ลงพื้นที่ตรวจสอบบ่อของกรมพัฒนาที่ดินที่มอบให้เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา	39
ภาพภาคผนวกที่ 17 ร่วมจัดกิจกรรมงานวันหมอดินอาสา ประจำปี 2567	40
ภาพภาคผนวกที่ 18 ร่วมจัดกิจกรรมงานวันหมอดินอาสา ประจำปี 2567	40
ภาพภาคผนวกที่ 19 ร่วมเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องดินเค็ม ที่งานเกษตรกรของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	41

ภาพภาคผนวกที่ 20 ร่วมเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องดินเค็ม ที่งานเกษตรกรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	41
ภาพภาคผนวกที่ 21 ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินของเกษตรกร ที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	42
ภาพภาคผนวกที่ 22 ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินของเกษตรกร ที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	42
ภาพภาคผนวกที่ 23 ร่วมจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักเรียน โรงเรียนโนนไทยคุรุอุปถัมภ์ 2	43
ภาพภาคผนวกที่ 24 ร่วมจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักเรียน โรงเรียนโนนไทยคุรุอุปถัมภ์ 2	43

ส่วนที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

การฝึกงาน (Field Practice) เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นรายวิชาที่ให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในห้องเรียนที่ได้ศึกษานำไปปรับใช้ในการฝึกงานรวมถึงได้เรียนรู้สิ่งใหม่ในที่ทำงานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ประสบการณ์ทำงานจริงได้รู้จักการแลกเปลี่ยนทัศนคติในการทำงานกับผู้ที่ฝึกสอนงานแก่นักศึกษา และการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรม องค์กรและผู้ร่วมงานเพื่อเป็นการฝึกระเบียบวินัยในด้านการรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง และการให้ความร่วมมือต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร สามารถปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย

ปัจจุบันนี้มีการแข่งขันด้านตลาดแรงงานค่อนข้างสูงประกอบมีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้ผู้เรียนรู้ที่จบออกมาใหม่ ต้องมีความรู้และทักษะเพื่อทันต่อยุคสมัยใหม่ที่แข่งขันกันสูงผู้เรียนจึงมีโอกาสเตรียมความพร้อมก่อนออกสู่ตลาดแรงงานด้วยการฝึกงานในหน่วยงานเพื่อเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพการฝึกงานครั้งนี้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะเรียนรู้ในด้านดินและการเก็บคาร์บอน

การฝึกงานครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้งานสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมาได้เรียนรู้ในด้านการวางแผนการจัดการดินในท้องถิ่น งานภายในสำนักงานได้ลงพื้นที่เพื่อปฏิบัติงานจริง เป็นโอกาส อันดีที่ได้ประสบการณ์และความรู้ ทักษะในการทำงานและแลกเปลี่ยนความรู้รวมทั้งวัฒนธรรมของ องค์กร และได้จัดทำเป็นรายงานซึ่งจะได้กล่าวถึงในบทถัดไป

วัตถุประสงค์ของการฝึกงาน

1. เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เคารพระเบียบวินัยและการทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ทักษะในการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ
3. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานและสามารถใช้สติปัญญา แก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้ผู้ศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไปภายหลังจากสำเร็จการศึกษา
5. เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการฝึกงาน

1. นักศึกษามีระเบียบวินัยในการทำงานอย่างมีสติ รอบคอบคำนึงถึงผลเสียที่จะตามมาหลังทำงานผิดพลาด
2. นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงที่นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน
3. นักศึกษาได้ประสบการณ์ใหม่ๆและเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ
4. นักศึกษาได้ความรู้จากการฝึกปฏิบัติงานมาบูรณาการด้านทฤษฎีและปฏิบัตินำมาใช้ควบคู่กับการปฏิบัติงานจริง
5. เพื่อให้ให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อเป็นแนวทางการประกอบอาชีพต่อไปภายหลังจากสำเร็จการศึกษา

ชื่อที่ตั้งของสถานประกอบการ

สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา 160 หมู่ 7 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลจอหอ อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา 30310

ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เริ่มฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 12 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึง 5 เดือนเมษายน พ.ศ. 2567
โดยฝึกงานในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. วันละ 8 ชั่วโมง เป็นจำนวน 16 สัปดาห์

พนักงานที่ปรึกษา

ดร.นพดล การดี

อาจารย์นิเทศ

ผศ.ดร.ธารทิพย์ รัตน์นะ

ส่วนที่ 2

ข้อมูลสถานประกอบการ

ชื่อและที่ตั้งของสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา

สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ที่ตั้งเลขที่ 160 หมู่ที่ 7 ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
30310 โทรศัพท์ : 044-371659 โทรสาร(fax) : 044-371659
E-mail : nma01@ldd.go.th

ประวัติความเป็นมาของสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา

สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2506 ณ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นสถานีแรกของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งขยายสู่ส่วนภูมิภาค โดยมีอธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน นายจำเนียร กรุแก้ว เป็นหัวหน้าสถานีฯ คนแรก ก่อนการแบ่งส่วนราชการ เดิมชื่อ ศูนย์อนุรักษ์ดินและน้ำ กองอนุรักษ์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดินกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ โดยมี ดร.บรรเจิด พรางกูร เป็นอธิบดีกรมพัฒนาที่ดินคนแรก ต่อมาได้มีการเปลี่ยนชื่อ จากศูนย์อนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นศูนย์พัฒนาที่ดินและได้มีการปรับเปลี่ยนแผนงานแนวนโยบายในการปฏิบัติงานของกรมฯ ตามพระราชกฤษฎีกาการแบ่งส่วนราชการของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2527 ในปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็น สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา สังกัดสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 เลขที่ 160 หมู่ 7 ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา

นายวิญญู เสมียนรัมย์

วิสัยทัศน์กรมพัฒนาที่ดิน

เป็นองค์การอัจฉริยะทางดิน เพื่อขับเคลื่อนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม 15 ล้านไร่ ภายในปี 2570

อำนาจและหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินฝ่ายบริการทั่วไป

1. ดำเนินการเกี่ยวกับงานบริหารทั่วไป
2. จัดทำแผนงาน งบประมาณประจำปี ควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณติดตาม และรายงานผลการปฏิบัติงานของสถานีพัฒนาที่ดิน
3. งานบริหารงานบุคคล และงานประชาสัมพันธ์ของสถานีพัฒนาที่ดิน
4. ตรวจสอบกลั่นกรองเรื่องต่างๆ ก่อนนำเสนอผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินรวมทั้งประสานงาน
5. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่รับมอบหมาย

ฝ่ายวิชาการเพื่อพัฒนาที่ดิน

1. ฝ่ายวิชาการเพื่อพัฒนาที่ดินศึกษา วิจัย และทดสอบการพัฒนาที่ดินในพื้นที่

หน่วยงานในกรมพัฒนาที่ดินส่วนภูมิภาค

1. ปฏิบัติการในด้านการพัฒนาที่ดิน การส่งเสริมการสาธิต เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน
2. การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกรทั่วไป
3. ปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินและแผนพัฒนาการเกษตร
4. ร่วมจัดทำแผนพัฒนาที่ดินระดับพื้นที่
5. เป็นเลขานุการอนุกรรมการจำแนกประเภทที่ดินประจำจังหวัด
6. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน

1. มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านปฏิบัติงานพัฒนาที่ดิน การจัดทำแปลงสาธิตการฝึกอบรมผู้นำเกษตรกร อบรมหมอดินอาสาและส่งเสริมเผยแพร่ด้านการพัฒนาที่ดิน
2. แก่ไขการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรใช้วัสดุในไร่นา และทาง่ายในท้องถิ่น เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปรับปรุงบำรุงดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดระบบการปลูกพืช

อำนาจหน้าที่หลัก

1. ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินแก่เกษตรกร
2. บริการเกษตรกรตามแผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินและแผนฟื้นฟูการเกษตร
3. บริการข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินแก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

อำนาจหน้าที่รอง

1. บริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์
2. สนับสนุนวิทยากรด้านการพัฒนาที่ดิน ให้กับหน่วยงานอื่น

การสนับสนุน

1. งานอำนวยการต่าง ๆ
2. ทรัพยากรการดำเนินงาน ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานของการดำรงชีพ

เขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ

พื้นที่ในความรับผิดชอบของสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่บนที่ราบสูงโคราช ห่างจากกรุงเทพฯ 259 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 20,493.964 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับจังหวัดชัยภูมิ จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดบุรีรัมย์
- ทิศตะวันออก ติดกับจังหวัดบุรีรัมย์
- ทิศใต้ ติดกับจังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว
- ทิศตะวันตก ติดกับจังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรีและจังหวัดนครนายก



ภาพที่ 2.1 อำเภอในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

ที่มา : <https://www2.nakhonratchasima.go.th/content/map> , 2563.

ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ

1. กระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน
2. สามารถปฏิบัติงานภาคสนามได้
- 3.สามารถให้ความรู้เบื้องต้นกับเกษตรกรได้

งานประจำที่ได้รับมอบหมาย

จากการปฏิบัติงานที่สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิชาการเกษตร ได้รับมอบหมายจาก พนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) เพื่อช่วยงานต่างๆตามที่ได้รับมอบหมาย

1.งานที่ได้รับมอบหมายของสถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา

1.1 ร่วมจัดนิทรรศการงานคลินิกดิน ณ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.2 แจกน้ำหมักของกรมพัฒนาที่ดิน

1.2 เป็นผู้ช่วยวิทยากรในการให้ความรู้เรื่องการตรวจดิน ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาในพื้นที่บ้านเขายายเที่ยง อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.3 ตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินให้กับเกษตรกร

1.3 เป็นผู้ช่วยวิทยากรบรรยายในเรื่องของดินเค็มในงานเกษตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ภาพที่ 2.4 เป็นผู้ช่วยวิทยากรในงานเกษตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.4 อบรมหมอดินอาสาปี2567 ณ อำเภเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.5 เป็นผู้ช่วยวิทยากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร

1.5 เก็บตัวอย่างอ้อยของเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.6 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลอ้อยของเกษตรกร

1.6 เก็บตัวอย่างดินของเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.7 เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งห้องปฏิบัติการ

1.7 ร่วมตรวจบ่อของกรมพัฒนาที่ดินที่มอบให้กับเกษตรกรในพื้นที่อำเภอนนไทย จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.8 ร่วมตรวจบ่อของกรมพัฒนาที่ดิน

1.8 จัดเตรียมดินปลูกหญ้าแฝกเพื่อเตรียมให้บริการแก่เกษตรกร 5,000 กล้า ในโครงการของกรมพัฒนาที่ดิน



ภาพที่ 2.9 เตรียมดินเพื่อปลูกหญ้าแฝกเพื่อมอบให้กับเกษตรกร

1.9 ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินเค็มในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.10 เก็บตัวอย่างดินเค็มที่ตำบลด่านใน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

1.10 โครงการถอดบทเรียนเรื่องมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.11 ถอดบทเรียนเพื่อหาวิธีลดต้นทุนและหาแนวทางในการทำการเกษตรแบบใหม่ให้กับเกษตรกร
1.11 ลงพื้นที่อำเภอปากช่องตรวจสอบเรื่องปริมาณโคนมในพื้นที่จากการร้องเรียนของประชาชน



ภาพที่ 2.12 ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำนมดิบและปริมาณโคนมของเกษตรกร

1.12 โครงการแจกโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพดินให้แก่เกษตรกรในพื้นที่รับผิดชอบ



ภาพที่ 2.13 แจกโดโลไมท์ให้กับเกษตรกรเพื่อไปปรับปรุงพื้นที่ของตนเอง

ส่วนที่ 3

โครงการเรื่อง ผลของการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ในพื้นที่ดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของ

อ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อ้อย เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในหลายๆ ประเทศ โดยเฉพาะประเทศในทวีปเอเชีย อาจถือเป็นแหล่งปลูกอ้อยแหล่งใหญ่ที่สุดของโลกโดยสามารถผลิตอ้อยได้ประมาณ 74 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตอ้อยทั่วโลก (ประเสริฐ ฉัตรวชิรวงษ์, 2542) สำหรับประเทศไทยจัดเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่ซึ่งติด 1 ใน 5 ของโลก โดยสามารถผลิตน้ำตาลได้ปีละ 4.0-5.5 ล้านตัน และใช้บริโภคภายในประเทศประมาณ 1.7 ล้านตัน ส่วนที่เหลือจะส่งไปขายยังต่างประเทศและนารายได้เข้าสู่ประเทศปีละไม่น้อยกว่า 30,000 ล้านบาท (พิระศักดิ์ ศรีนิเวศน์, 2541) อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 หรือ 90-1 เป็นพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์แรกที่กรมวิชาการเกษตรพิจารณาเป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2539 เป็นพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากการผสมเปิดของอ้อยพันธุ์ SP 074 จากการปลูกรวบรวมและคัดเลือกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในปี 2533 และได้เปรียบเทียบพันธุ์ในระดับเบื้องต้น ระดับท้องถิ่น (ปี 2536-2537) และทดสอบในไร่เกษตรกร (ปี 2536-2538) โดยใช้พันธุ์สิงคโปร์ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกอยู่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนความดีเด่นของพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่มีผลผลิตน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ คุณภาพน้ำอ้อยดี และสามารถไว้ต่อได้ จากผลการทดลอง พบว่า อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 1.3 เท่า น้ำอ้อยสดมีสีเหลืองอมเขียวรสชาติหวานหอม ความหวานของน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 10 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนลำต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 91 เปอร์เซ็นต์ มีศักยภาพในการไว้ต่อดีทนทานต่อโรคแฉ่ำดำ โรคใบขาวและโรคลำต้นเน่าแดง(วันทนา ตั้งเปรมศรี, 2540)

พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ตำบลหนองไทร อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจทั้งหมดจำนวน 24,081.65 ไร่ มีนํ้าป่าชลประทาน จำนวน 8,321.18 ไร่ ข้าว จำนวน 7,403.81 ไร่ อ้อย จำนวน 6,521.90 ไร่ ข้าวโพด จำนวน 1,795.30 ไร่ ยางพารา จำนวน 37.39 ไร่ และปาล์มนํ้ามัน จำนวน 2.07 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2565) มีสภาพพื้นที่เป็นดินเค็มทั้งหมด 7,811 ไร่ ให้การปลูกพืชเศรษฐกิจได้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากดินมีปัญหา เกษตรกรควรมีการปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกพืช และก่อนการใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเป็นการลดข้อจำกัดของการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี จึงเกิดแนวคิดว่าหากมีการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดินเค็ม หรือจะใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์หรือเพื่อเพิ่มมูลค่าทางวัสดุเหลือใช้ดังกล่าวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมและยังเป็นอีกหนทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรที่ปลูกอ้อยคั้นน้ำในพื้นที่ดินเค็ม อีกทั้งยังช่วยลดมลภาวะในระยะยาวได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50
2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติเคมีของดิน ในช่วงก่อนปลูกและช่วงระยะเจริญเติบโตในการปลูกอ้อย

ขอบเขตการศึกษา การศึกษานี้มีขอบเขตการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้างต้น

1. วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์
2. หาคุณสมบัติเคมีของดินในช่วงก่อนปลูกอ้อย
3. หาคุณสมบัติเคมีของดินในช่วงเจริญเติบโตในการปลูกอ้อย
4. ศึกษาการเจริญเติบโตของอ้อยอายุ 3 และ 6 เดือน

ขอบเขตด้านเวลา

ตั้งแต่ เดือนธันวาคม 2566 ถึง เดือนเมษายน 2567

ขอบเขตด้านพื้นที่

ปลูกในวงซีเมนต์โดยใช้ดินของเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็ม ตำบลหนองไทร อำเภอด่านขุนทด

จังหวัดนครราชสีมา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเพิ่มมูลค่าการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ในการปรับสภาพดินเค็ม
2. เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและฟื้นฟูดินเพื่อทำการเกษตร

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50

พันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์แรกที่กรมวิชาการเกษตรพิจารณาเป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2539 เป็นพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากการผสมเปิดของอ้อยพันธุ์ SP 074 จากการปลูกรวบรวมและคัดเลือกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นาสุพรรณบุรี ในปี 2533 และได้เปรียบเทียบกับพันธุ์ในระดับเบื้องต้น ระดับท้องถิ่น (ปี 2536 -2537) และทดสอบในไร่นาเกษตรกร (ปี 2536-2538) โดยใช้พันธุ์สิงคโปร์ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกอยู่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนความดีเด่นของพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่มีผลผลิตน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ คุณภาพน้ำอ้อยดี และสามารถไว้ต่อได้ จากผลการทดลอง พบว่า อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 1.3 เท่า น้ำอ้อยสดมีสีเหลืองอมเขียวรสชาติหวานหอม ค่าความหวานของน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์

10 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนลำต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 91 เปอร์เซ็นต์ มีศักยภาพในการทนทานต่อโรค (วันทนา ตั้งเปรมศรีและคณะ, 2540)

ดินเค็ม

ดินเค็ม (saline soil) หมายถึงดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช เนื่องจากทำให้พืชเกิดอาการขาดน้ำ และมีการสะสมไอออนที่เป็นพิษในพืชมากเกินไปนอกจากนี้ยังทำให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชด้วย

1. ลักษณะการเกิดและการแพร่กระจายดินเค็ม

ดินเค็มในประเทศไทยแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ดินเค็มบกและดินเค็มชายทะเล ดินเค็มบกมีทั้งดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และดินเค็มภาคกลาง ดินเค็มแต่ละประเภทมีสาเหตุการเกิด ชนิดของเกลือ การแพร่กระจาย ตามลักษณะสภาพพื้นที่ และตามลักษณะภูมิประเทศด้วย ดังนี้

1) ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งเกลือมาจากหินเกลือใต้ดิน น้ำใต้ดินเค็มหรือหินทราย หินดินดานที่อมเกลืออยู่ ลักษณะอีกประการหนึ่งคือ ความเค็มจะไม่มีความสัมพันธ์ในพื้นที่เดียวกันและความเค็มจะแตกต่างกันระหว่างชั้นความลึกของดินซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ลักษณะของดินเค็มที่สังเกตได้คือ จะเห็นขุยเกลือขึ้นตามผิวดิน และมักเป็นที่ว่างเปล่าไม่ได้ทำการเกษตร หรือมีวัชพืชทนเค็ม เช่น หนามแดง หนามปี เป็นต้น

2) ดินเค็มภาคกลาง

แหล่งเกลือเกิดจากตะกอนน้ำกร่อย หรือเค็มที่ทับถมมานานหรือเกิดจากน้ำใต้ดินเค็มทั้งที่อยู่ลึกและอยู่ตื้น เมื่อน้ำใต้ดินไหลผ่านแหล่งเกลือแล้วไปไหลที่ดินไม่เค็มที่อยู่ต่ำกว่าทำให้ดินบริเวณที่ต่ำกว่านั้นกลายเป็นดินเค็มทั้งนี้ขึ้นกับภูมิประเทศแต่ละแห่งสาเหตุการเกิดแพร่กระจายออกมามาก ส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์โดยการสูบน้ำไปใช้มากเกินไป เกิดการทะลักของน้ำเค็มเข้าไปแทนที่ การชลประทาน การทำคลองชลประทานรวมทั้งการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ในไร่นาบนพื้นที่ที่มีการทับถมของตะกอนน้ำเค็ม หรือจากการขุดหน้าดินไปขายทำให้ตะกอนน้ำเค็มถึงจะอยู่ลึกนั้น กลายเป็นแหล่งแพร่กระจายเกลือได้

3) ดินเค็มชายทะเล

สาเหตุการเกิดดินเค็มชายทะเลเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลโดยตรง องค์ประกอบของเกลือในดินเค็มเกิดจากการรวมตัวของธาตุที่มีประจุบวกพวกโซเดียม แมกนีเซียม แคลเซียม รวมกับธาตุที่มีประจุลบ เช่น คลอไรด์ ซัลเฟต ไบคาร์บอเนต และคาร์บอเนต ดินเค็มที่เกิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในรูปของเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) คล้ายคลึงกับดินเค็มชายทะเล แต่ดินเค็มชายทะเล มีแมกนีเซียมอยู่ในรูปคลอไรด์และซัลเฟตมากกว่า ส่วนชนิดของเกลือในดินเค็มภาคกลางมีหลายรูปมีหลายแห่งที่ไม่ใช่เกลือ NaCl แต่มักจะพบอยู่ในรูปของเกลือซัลเฟต คลอไรด์ ไบคาร์บอเนต หรือ คาร์บอเนตของแมกนีเซียม แคลเซียม และโซเดียม

2.สาเหตุการแพร่กระจายดินเค็ม

เกลือเกิดขึ้นเป็นเกลือที่ละลายน้ำได้ดี น้ำจึงเป็นตัวการหรือพาหนะในการพาเกลือไปสะสมในที่ต่าง ๆ ที่น้ำไหลผ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดการแพร่กระจายดินเค็ม

1) สาเหตุจากธรรมชาติ

หินหรือแร่ที่อมเกลืออยู่เมื่อสลายตัวหรือผุพังไป โดยกระบวนการทางเคมีและทางกายภาพ ก็ จะปลดปล่อยเกลือต่างๆ ออกมาเกลือเหล่านี้อาจสะสมอยู่กับที่หรือเคลื่อนตัวไปกับน้ำแล้วซึมสู่ชั้นล่างหรือซึมกลับมาบนผิวดินได้โดยการระเหยของน้ำไปโดยพลังแสงแดดหรือถูกพืชนำไปใช้น้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ระดับใกล้ผิวดิน เมื่อน้ำนี้ซึมขึ้นบนดิน ก็จะนำเกลือขึ้นมาด้วยภายหลังจากที่น้ำระเหยแห้งไปแล้วก็จะทำให้มีเกลือเหลือสะสมอยู่ บนผิวดินและที่ลุ่มที่เป็นแหล่งรวมของน้ำ น้ำแหล่งนี้ส่วนมากจะมีเกลือละลายอยู่เพียงเล็กน้อยก็ได้นานๆ เข้าก็เกิดการสะสมของเกลือโดยการระเหยของน้ำพื้นที่แห่งนั้นอาจเป็นหนองน้ำหรือทะเลสาบเก่าก็ได้

2) สาเหตุจากการกระทำของมนุษย์

การทำนาเกลือ ทั้งวิธีการสูบน้ำเค็มขึ้นมาตากหรือวิธีการขุดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม เกลือที่อยู่ในน้ำทั้งจะมีปริมาณมากพอที่จะทำให้พื้นที่บริเวณใกล้เคียงกลายเป็นพื้นที่ดินเค็มหรือแหล่งน้ำเค็ม การสร้างอ่างเก็บน้ำบนพื้นที่ดินเค็มหรือมีน้ำใต้ดินเค็ม ทำให้เกิดการยกระดับของน้ำใต้ดินขึ้นมาทำให้พื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงเกิดเป็นพื้นที่ดินเค็มได้ การชลประทานที่ขาดการวางแผนในเรื่องผลกระทบของดินเค็มมักก่อให้เกิดปัญหาต่อพื้นที่ซึ่งใช้ประโยชน์จากระบบชลประทานนั้นๆ แต่ถ้ามีการคำนึงถึงสภาพพื้นที่และศึกษาเรื่องปัญหาดินเค็มเข้าร่วมด้วย จะเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาดินเค็มได้วิธีหนึ่งและการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้สภาพการรับน้ำของพื้นที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาตามมาอย่างมากมาจากสภาพทางอุทกธรณีของน้ำเปลี่ยนแปลงไป แทนที่พืชจะใช้ประโยชน์กลับไหลลงไปในระบบส่งน้ำใต้ดินเค็มทำให้เกิดปัญหาดินเค็มตามมา การป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็มเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ต้องพิจารณาจากสาเหตุการเกิด ดำเนินการได้โดยวิธีการทางวิศวกรรม วิธีทางชีววิทยา และวิธีผสมผสานระหว่างทั้งสองวิธี

2.1) วิธีทางวิศวกรรม

จะต้องมีการออกแบบพิจารณาเพื่อลดหรือตัดกระแสการไหลของน้ำใต้ดินให้อยู่ในสมดุลของธรรมชาติมากที่สุด ไม่ให้เพิ่มระดับน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่ม

2.2) วิธีทางชีววิทยา

โดยใช้วิธีการทางพืชเช่นการปลูกป่าเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม มีการกำหนดพื้นที่รับน้ำที่จะปลูกป่า ปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็วมีรากลึก ใช้น้ำมากบนพื้นที่รับน้ำที่กำหนด เพื่อทำให้เกิดสมดุลการใช้ น้ำและน้ำใต้ดินในพื้นที่ สามารถแก้ไขลดความเค็มของดินในที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่ให้น้ำได้ วิธีผสมผสาน การแก้ไขลดระดับความเค็มดินลงให้สามารถปลูกพืชได้ โดยการใช้น้ำชะล้างเกลือจากดินและการปรับปรุงดิน (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 2, 2564)

ตารางที่ 1 การจำแนกระดับความเค็มและอิทธิพลของความเค็มต่อการเจริญเติบโตของพืช

ระดับความเค็ม	ค่าการนำไฟฟ้า (dsm-1)	เกลือ%	ผลของความเค็มที่มีต่อพืช
ไม่เค็ม	<2	-	ไม่มีผลกระทบต่อพืช
เค็มน้อย	2-4	<0.15	จำกัดการเติบโตของพืชที่ไวต่อความเค็ม
เค็มปานกลาง	4-8	0.15-0.35	จำกัดการเติบโตและผลผลิตของพืชหลายชนิด
เค็มมาก	8-16	0.35-0.65	เติบโตและให้ผลผลิตได้ในเฉพาะพืชที่ทนเค็ม
เค็มจัด	>16	<0.65	เติบโตและให้ผลผลิตได้ในเฉพาะพืชที่ทนเค็ม

ที่มา : สุกัญญา อภิภัทรกุล (2556)

ปูนปลาสเตอร์

ปูนปลาสเตอร์ ซึ่งมีชื่อทางเคมีว่า แคลเซียมซัลเฟตไดไฮเดรต ในโครงผลึกจะมีน้ำ 2 หน่วยต่อแคลเซียมซัลเฟต 1 หน่วย เมื่อนำยิปซัมมาเผาแคลไซน์ น้ำบางส่วนจะระเหยออกไปกลายเป็นปูนปลาสเตอร์ ซึ่งมีชื่อทางเคมีว่า แคลเซียมซัลเฟตเฮมิไฮเดรต ในโครงผลึกจะมีน้ำเพียง 1 หน่วยต่อแคลเซียมซัลเฟต 2 หน่วย ปฏิกิริยาดังกล่าวนี้เป็นปฏิกิริยาผันกลับได้ ดังนั้นเมื่อเติมน้ำให้กับปูนปลาสเตอร์ ปูนปลาสเตอร์จะทำปฏิกิริยากับน้ำเกิดเป็นผลึกรูปเข็มของยิปซัมและกลายเป็นก้อนแข็งอีกครั้ง กระบวนการดังกล่าวนี้จะกินเวลาประมาณ 20-30 นาทีซึ่งยาวนานพอที่ปูนเหลวจะไหลตัวเต็มตัวในแบบพิมพ์ได้อย่างอิสระ ปูนปลาสเตอร์จึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมมากกับการหล่อแบบให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ตามต้องการ (อรณิชา ศรีจันทร์, 2550) นำของเสียไปผลิตเป็นปูนปลาสเตอร์

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของปูนปลาสเตอร์

องค์ประกอบทางเคมี (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ยิปซัมจากธรรมชาติ (Graf,2010)	ยิปซัมจากการสังเคราะห์ (Graf,2001)	FGD-gypsum จาก เหมืองแม่เมาะ จ.ลำปาง
SiO ₂	0.37-1.69	0.27-10.24	1.69
Al ₂ O ₃	0.03-0.29	0.01-2.60	0.63
Fe ₂ O ₃	0.01-0.07	0.01-1.05	0.67
CaO	31.50-34.35	32.24-35.97	46.77
MgO	0.20-3.32	0.18-0.52	0.52
K ₂ O	0.01-0.06	0.01-1.60	0.05
Na ₂ O	0.08-0.11	0.07-0.72	0.06
TiO ₂	0.01-0.02	0.01-0.17	0.03
MnO ₂	NA	NA	0.02
SO ₃	36.11-45.50	31.86-46.31	49.5

ที่มา: รัชดาภรณ์ ปันทะรส (2555)

ปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมักคือ ปุ๋ยที่ได้จากการย่อยสลายของอินทรีย์วัสดุ (เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ฟางข้าว เป็นต้น) ดังนั้น การหมักปุ๋ยคือการนำสารอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ โดยแปลงสภาพจากขยะที่ไร้ค่าให้เปลี่ยนเป็นปุ๋ยที่มีสารอาหารจำเป็นต่อดินและพืชทุกชนิด ซึ่งอะไรก็ตามที่ย่อยสลายได้ ก็สามารถนำมาหมักปุ๋ยได้เช่นกัน เพราะการทำปุ๋ยหมัก คือวิธีการเร่งกระบวนการย่อยสลายทางธรรมชาติ ในอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา ตัวแปรสำคัญที่จะช่วยให้ได้ผลผลิตอย่างปุ๋ยหมักได้เร็วขึ้น แทนที่คุณจะทิ้งขยะโดยเปล่าประโยชน์ ดีกว่าไหมหากคุณสามารถนำกลับมาแปรรูปให้ใช้งานได้อย่างมีคุณค่า ด้วยเครื่องหมักเศษอาหารแบบใช้ไฟฟ้า (ปริญญา จันทศรี, 2550)

การใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับปลูกอ้อย

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตอ้อยปลูกและอ้อยตอ
ไนโตรเจน 18 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส 9 กิโลกรัมต่อไร่ โพแทสเซียม 18 กิโลกรัมต่อไร่
-ระยะเวลาการใส่ปุ๋ย

เขตอาศัยน้ำฝนแบ่งใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้งและใส่ปุ๋ยรองพื้นตอนปลูกใส่ปุ๋ยรองพื้น 0 - 3 - 0 (หินฟอสเฟต) อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองกันรองตอนปลูก หลังจากนั้น แบ่งใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง

ครั้งแรก ใส่ต้นฤดูฝน โดยแบ่งใส่ปุ๋ยไนโตรเจนครั้งหนึ่ง ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมทั้งหมดในครั้งเดียว ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากครั้งแรก 2 เดือน โดยใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอีกครั้งหนึ่งที่เหลือ การใส่ปุ๋ย ควรมีการวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนปลูกและใช้ปุ๋ยอัตรา ตามค่าวิเคราะห์ดิน การใส่ปุ๋ยอ้อยปลูก ควรแบ่งใส่ 2-3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่รองพื้นพร้อมปลูก ใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารครบทั้ง N-P-K เช่น ปุ๋ยเกรด 16-16-8 ครั้งที่ 2 และ 3 ใส่เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน และ 5-6 เดือน หรือดินมีความชื้น ใช้ปุ๋ยเกรด 46-0-0 หรือ 21-0-0 และปุ๋ยเกรด 0-0-60 โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนกลบ (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3, 2559)

น้ำหมักชีวภาพ

คู่มือพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร กรมพัฒนาที่ดิน (2558) น้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืช หรือสัตว์ที่มีลักษณะสดอวบน้ำหรือมีความชื้นสูงโดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ ทั้งในสภาพที่มีออกซิเจนและมีออกซิเจนน้อยทำให้ได้ฮอร์โมน หรือสารเสริมการเจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์ หลายชนิด เช่น กรดแลคติกกรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

กรมพัฒนาที่ดิน (2562) กล่าวว่าน้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืช หรือสัตว์ที่มีลักษณะสดอวบน้ำหรือมีความชื้นสูงโดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ ทั้งในสภาพที่มีออกซิเจนและมีออกซิเจนน้อยทำให้ได้ฮอร์โมน หรือสารเสริมการเจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์ หลายชนิด เช่น กรดแลคติกกรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

สารเร่งซูเปอร์ พด.2 เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติพิเศษคือ เพิ่มประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนไขมัน ช่วยลดกลิ่นเหม็นระหว่างการหมัก และเพิ่มการละลายธาตุอาหารในการหมักเปลือกไข่ ท้าง และกระดูกสัตว์ในเวลาสั้นและได้คุณภาพ ซึ่งเจริญได้ในสภาพเป็นกรด

-การผลิตน้ำหมักชีวภาพวัสดุที่ใช้ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

1) น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาการหมักประมาณ 7 วัน)

1.1) ผักหรือผลไม้ จำนวน 40 กิโลกรัม

1.2) กากน้ำตาล จำนวน 10 กิโลกรัม หรือน้ำตาลทราย จำนวน 5 กิโลกรัม

1.3) น้ำ จำนวน 10 ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุหมัก)

1.4) สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง (25 กรัม)

2) น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาการหมักประมาณ 15-20 วัน)

2.1) ปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 30 กิโลกรัม

2.2) ผลไม้ จำนวน 10 กิโลกรัม

2.3) กากน้ำตาล จำนวน 10 กิโลกรัม หรือน้ำตาลทราย จำนวน 5 กิโลกรัม

2.4) น้ำ จำนวน 10 ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุหมัก)

-วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

- 1) หั่นหรือสับวัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
- 2) ผสมกากน้ำตาลกับน้ำในถังหมักคนให้ส่วนผสมเข้ากัน
- 3) ใส่สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง
- 4) กากน้ำตาลกับน้ำ คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
- 5) นำเศษพืชหรือสัตว์ใส่ลงไปถังหมัก และคนส่วนผสมให้เข้ากัน
- 6) ปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม
- 7) ในระหว่างหมักคนหรือกวน 1-2 ครั้งต่อวันเพื่อระบายก๊าซ
- 8) คาร์บอนไดออกไซด์และทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้าได้ดียิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วันทนา ตั้งเปรมศรี และคณะ (2540) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนความดีเด่นของพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่มีผลผลิตน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ คุณภาพน้ำอ้อยดีและสามารถไว้ต่อได้ จากผลการทดลอง พบว่าอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 1.3 เท่า น้ำอ้อยสดมีสีเหลืองอมเขียวรสชาติหวานหอม ค่าความหวานของน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 10 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนลำต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ 91 เปอร์เซ็นต์ มีศักยภาพในการไว้ต่อดี ทนทานต่อโรคเส้ดำ โรคใบขาวและโรคลำต้นเนาแดง

จุไรรัตน์ คุรุโครต และคณะ (2557) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพดินเค็มโดยใช้ปุ๋ยพืชสดกรณีศึกษาพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่ออำเภอบรบือจังหวัดมหาสารคามมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการปรับปรุงคุณภาพดินเค็มโดยใช้โซนแอฟริกันและถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดและเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของปุ๋ยพืชสดต่อการปรับปรุงคุณภาพดินเค็มบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่ออำเภอบรบือจังหวัดมหาสารคามทำการศึกษาคูณภาพของดินตั้งนี้สีดินความเป็นกรดเป็นด่างการนำไฟฟ้าความเค็มอินทรีย์วัตถุไนโตรเจนทั้งหมดฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ทำการวิเคราะห์ดินทั้งก่อนและหลังปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดโดยทำการทดลองในภาคสนามซึ่งแบ่งการทดลองดินชุดควบคุมดินชนที่ปรับปรุงโดยส่วนแอฟริกันและถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดพบว่าส่วนใหญ่ดินที่ปรับปรุงด้วยปุ๋ยเพื่อสวดทั้งสองชนิดมีคุณภาพดินดีกว่าชุดดินควบคุมอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 แต่เมื่อวิเคราะห์รายคู่พบว่าค่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ของดิน ในชุดควบคุมกับชุดที่ปรับปรุงด้วยถั่วเขียวมีคุณภาพแตกต่างกัน

ชนากานต์ ลักษณะ (2560) งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน *MIPS* ในอ้อย 3 พันธุ์ พบว่า มีขนาด 1,533 นิวคลีโอไทด์ เมื่อแปลรหัสเป็นกรดอะมิโนได้ 511 หน่วย เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลำดับนิวคลีโอไทด์พบว่ามี 12 ตำแหน่งที่แตกต่างกัน แต่กรดอะมิโนจะมีเพียง 2 ตำแหน่งเท่านั้นที่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบการแสดงออกของยีนนี้ในอ้อย 3 พันธุ์ที่ได้รับโซเดียมคลอไรด์ 100 และ 200 มิลลิโมลาร์ เป็นเวลา 5 วัน พบว่าการแสดงออกของยีนที่รากจะมีมากกว่าที่ใบ และพบว่าที่โซเดียมคลอไรด์ 100 และ 200 มิลลิโมลาร์ การแสดงออกของยีนดังกล่าวทั้งที่ใบและรากของพันธุ์ไปโอเทค 2 จะมีการแสดงออกสูงที่สุดเมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นที่ 5 วัน และ 2 วันหลังได้รับโซเดียมคลอไรด์ ตามลำดับ ความแตกต่างกันของลำดับนิวคลีโอไทด์และกรดอะมิโนรวมทั้งระดับการแสดงออกของยีนอาจมีความเกี่ยวข้องกันและอาจจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลชนิด *gene targeted marker* เพื่อใช้ช่วยคัดเลือกอ้อยที่ทนทานต่อดินเค็มได้

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ (2558) โครงการวิจัยและพัฒนาด้านดิน น้ำและปุ๋ยอ้อย ได้ดำเนินการตั้งแต่ปี 2554 ถึง 2558 มี 3 กิจกรรมทดลอง ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาดินการจัดการและปุ๋ยอ้อย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมย่อย ได้แก่ 1.1) วิจัยและพัฒนาการตอบสนองของอ้อยต่อการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ ที่มีความหลากหลายทางภูมิศาสตร์กับ 5 กลุ่มดินในพื้นที่ปลูกอ้อย และ 1.2) วิจัยการใช้ปัจจัยแบบ ผสมผสานต่อผลผลิตอ้อย

มณฑิกานธิ์ สังข์น้อย และคณะ (2563) การทดลองเพื่อประเมินศักยภาพอ้อยคั้นน้ำโคลนตีเด่น สำหรับการปลูกในพื้นที่ดอนนาร้าง ในสภาพอาศัยน้ำฝนพื้นที่เกษตรกร จ.สงขลา ระหว่างเดือนธันวาคม 2560 - มกราคม 2562 จำนวนอ้อยโคลนที่นำมาทดสอบ 5 โคลน ได้แก่ UTj10-2, UTj10-3, UTj10-12, UTj10-15, และ UTj10-19 เปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ ได้แก่ สุพรรณบุรี50 และพันธุ์มาเลเซีย วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 ผลการทดสอบ พบว่า ผลผลิตปริมาณน้ำคั้นและความหวานของอ้อยปลูกในปี 2560 - 2561 อ้อยโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิต 12.07 ตัน/ไร่ และปริมาณน้ำคั้น 6,494 ลิตร/ไร่ และมีความหวาน 14.83 ° Brix ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี50 ที่ให้ผลผลิต 9.48 ตัน/ไร่ และสำหรับอ้อยต่อ 1 ในปี 2561-2562 พบว่าอ้อยโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิตลดลงเหลือ 6.29 ตัน/ไร่ แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี50 ที่ให้ผลผลิต 7.59 ตัน/ไร่ และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาเลเซีย ที่ให้ผลผลิตเพียง 3.73 ตัน/ไร่ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์สุพรรณบุรี 50 และ UTj10-3 ให้ปริมาณน้ำคั้น 2,622 และ 1,933 ลิตร/ไร่ ไม่แตกต่างกัน และสูงกว่าโคลนพันธุ์อื่นๆที่นำมาทดสอบและพันธุ์มาเลเซีย ดังนั้น เกษตรกรสามารถนำโคลนพันธุ์ UTj10-3 ไปปลูกในพื้นที่ดอนนาร้างเขตภาคใต้ได้

รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ และคณะ (2565) อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 (SR 1) ได้จากการผสมเปิดของอ้อยพันธุ์ KWT07 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในปี 2543 นำมา คัดเลือกในชั้นที่ 1 และ 2 การเปรียบเทียบเบื้องต้น

และการเปรียบเทียบมาตรฐาน ในปี 2544-2552 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ประเมินผลผลิตการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรและการทดสอบในไร่เกษตรกร ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ไร่เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สุโขทัย ระยอง และชลบุรี ในปี 2545-2560 พบว่า อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ให้ผลผลิตน้ำอ้อย 5,647 ลิตร/ไร่ เปอร์เซ็นต์ทึบ 38.1 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ร้อยละ 14 และ 13 ตามลำดับ มีความหวาน 19.1 องศาบริกซ์ และให้ผลผลิตอ้อยโรงงาน 18.5 ตันต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ร้อยละ 14 มีความหวาน 13.69 ซีซีเอส น้อยกว่าพันธุ์ LK92-11 ร้อยละ 2 เกษตรกรและผู้บริโภคให้การยอมรับอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ในเรื่องของกลิ่น รสชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือและอุปกรณ์

- 1.1 วงซีเมนต์จำนวน 18 วง โดยใช้ดินเค็มในแปลงของเกษตรกร ตำบลหนองไทร อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา
- 1.2 พืชที่ปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50
- 1.3 ปุ๋ยเคมีที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยเคมี (46-0-0) ปุ๋ยเคมีสูตร (18-46-0) และปุ๋ยเคมีสูตร (0-0-60)
- 1.4 ชุดเก็บตัวอย่างดินแบบไม่ทำลายโครงสร้าง (Soil Core Samplers) ได้แก่ วงแหวนเก็บตัวอย่างดิน
- 1.5 สารปรับสภาพดิน ได้แก่ วัสดุเหลือใช้จากปูนปาสเตอร์
- 1.6 ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก
- 1.7 น้ำหมักชีวภาพ ที่หมักจากสับปะรด
- 1.8 ไม้เมตรสำหรับวัดความสูง
- 1.9 เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ดินทางเคมี

2. วิธีทำการทดลอง

- 2.1 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก (Randomize Complete Block Design: RCBD) ประกอบด้วย 6 ตำรับการทดลอง จำนวน 3 ซ้ำ ตามตำรับการทดลองดังนี้

ดำเนินการทดลองที่ 1 แปลงวิธีเกษตรกร

ดำเนินการทดลองที่ 2 แปลงใส่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ

ดำเนินการทดลองที่ 3 แปลงใส่ปุ๋ยหมัก ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ

ดำเนินการทดลองที่ 4 แปลงใส่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ ร่วมกับปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ

ดำเนินการทดลองที่ 5 แปลงใส่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ ร่วมกับปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมี (ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ

ดำเนินการทดลองที่ 6 แปลงใส่ปุ๋ยเคมี (ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน) ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ

3.วิธีดำเนินการ

1. คัดเลือกแปลงปลูก

คัดเลือกแปลงทดลอง ตำบลหนองไทร อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

แผนผังการทดลองการปลูกอ้อย (วงซีเมนต์)

T2R1	T3R2	T5R3	T4R3	T1R2	T6R1
T4R1	T5R1	T1R1	T6R2	T2R3	T3R3
T2R2	T6R3	T3R1	T5R2	T1R3	T4R2

ความหมายของ T คือ ดำเนินการทดลอง, R คือ จำนวนซ้ำ

2. ขนาดของแปลงทดลอง

อ้อย เตรียมปลูกในวงซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 X 80 เซนติเมตร จำนวน 18 วงซีเมนต์

3. การปลูก

อ้อย การเตรียมท่อนพันธุ์อ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การปลูกอ้อยโดยใช้ท่อนพันธุ์อ้อยขนาด 20 เซนติเมตร ปลูกในวงซีเมนต์จำนวน 2 ท่อนต่อ 1 วงซีเมนต์

4. การบำรุงดูแลรักษา

- 1) การใส่น้ำหมักชีวภาพ ใช้อัตรา 4 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 20 ลิตร ในดำเนินการทดลองที่ 2 3 4 5 และ 6 โดยการฉีดพ่นลงไปในอ้อย ช่วงอายุ 1 2 และ 3 เดือน
- 2) การใส่ปุ๋ยหมักใช้อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใช้ในวงซีเมนต์อัตรา 0.72 กิโลกรัม/วง
- 3) การใช้สารปรับสภาพดิน ได้แก่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ อัตราการใช้ 300 กิโลกรัมต่อไร่
- 4) การให้น้ำอ้อยให้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- 5) การกำจัดศัตรูพืชใช้สารเคมีชื่อ ไซเปอร์เมทริน 35 ฉีดพ่นทุก ๆ 3 เดือน
- 6) การใส่ปุ๋ยเคมี โดยมีการใส่ตามดำเนินการทดลอง ดังนี้

ก. ดำเนินการทดลองที่ 1 วิธีเกษตรกร มีการใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัม ต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่เคมี ต้นฤดูฝน สูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 60 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่

ข. ดำเนินการทดลองที่ 2 การใส่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ มีการใส่ปูนปลาสเตอร์ อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ (0.12 กิโลกรัม/วงซีเมนต์)

ค. ดำเนินการทดลองที่ 3 การใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ มีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ (0.12 กิโลกรัม/วงซีเมนต์)

ง. ดำเนินการทดลองที่ 4 การใส่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ ร่วมกับปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพ มีการใส่ปูนปลาสเตอร์ อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ (0.12 กิโลกรัม/วงซีเมนต์) และใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ (0.12 กิโลกรัม/วงซีเมนต์)

จ. ดำเนินการทดลองที่ 5 การใส่วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพมีการใส่ปูนปลาสเตอร์ อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ (0.12 กิโลกรัม/วงซีเมนต์) ใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ (0.12 กิโลกรัม/วงซีเมนต์) และใส่ปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 46-0-0 อัตรา 11.34 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 6.52 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 17.1 กิโลกรัม

ฉ. ดำเนินการทดลองที่ 6 การใส่ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์กับน้ำหมักชีวภาพ ใส่ปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 46-0-0 อัตรา 11.34 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 6.52 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 17.1 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีต้นฤดูฝน สูตร 46-0-0 อัตรา 11.34 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 6.52 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีห่างจากครั้งที่ 2 ประมาณ 2 เดือน สูตร 46-0-0 อัตรา 11.34 กิโลกรัมต่อไร่

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลของดิน การศึกษาสมบัติของดินในแปลงทดลองก่อนและระหว่างการปลูกอ้อย
 - 1) การเตรียมตัวอย่างดิน เก็บตัวอย่างดินจากแปลงทดลอง ที่ระดับความลึก 0 – 30 เซนติเมตร นำดินมาบดแล้วร่อนผ่านตะแกรงขนาด 2 และ 0.5 มิลลิเมตร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน
 - 2) การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน
 - 3) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) วัดโดยใช้ pH meter อัตราส่วนระหว่างดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1
 - 4) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โดยวัดค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินที่สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (Saturated Extract) วัดที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ด้วยเครื่อง Electrical Conductivity Meter
 - 5) Organic Matter โดยวิธี Walkley and Black Titration
 - 6) หาค่า Available P โดยวิธี Bray II และหาค่า Exchangeable K สกัดดินด้วยสารละลาย 1 N. NH₄ CH₃COO pH 7 แล้วนำไปวัดปริมาณด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer

2. เก็บข้อมูลอ้อย

- 1) วัดการเจริญเติบโตของอ้อย ได้แก่ ความสูงต้นที่อายุ 3 และ 6 เดือน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลธาตุอาหารที่ใช้ในดินโดยการนำตัวอย่างนั้นมาวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หรือ (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน (P) และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน (K)

1. การวิเคราะห์ทางสถิติจะนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนและระหว่างการปลูกพืชมาคำนวณความแปรปรวนทางสถิติค่าเฉลี่ย (Analysis of variance) ร้อยละ และ F-Test พร้อมทั้งค่าสถิติสำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามวิธี LSD และการเจริญเติบโตของอ้อย

ส่วนที่ 4

ผลการทดลอง

ผลของการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ในพื้นที่ดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ปรากฏผลดังนี้

4.1 ข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีดินก่อนและระหว่างการปลูกอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

4.1.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน

การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ ในการปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 มีผลทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนทดลอง มีผลทำให้ค่า pH ของดินเปลี่ยนอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำเล็กน้อย คืออยู่ในช่วง 6.4 - 7.3

4.1.2 ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC_e)

การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ มีผลทำให้ค่าการนำไฟฟ้าของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ มีผลทำให้ค่า EC_e ของดินลดลงทุกตำรับการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบกับดินก่อนการทดลอง คืออยู่ในช่วงเค็มน้อยมากถึงเค็มจัดเท่ากับ 0.18 - 0.61

4.1.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินแตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ และการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินสูงที่สุด (1.14 และ 1.1 เปอร์เซ็นต์) รองลงมา คือ แปลงวิธีเกษตรกรรมและการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพ ส่วนตำรับการใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุน้อยที่สุด (0.66 เปอร์เซ็นต์) (ตารางที่ 3)

4.1.4 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์

การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3) กล่าวคือ การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ และใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงที่สุด (150 mg/kg และ 149 mg/kg) รองลงมา การใช้วัสดุเหลือใช้จากปูนปลาสเตอร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพ ตามลำดับ

ส่วนดำรับการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกพร้อมกับน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำที่สุด (65 mg/kg)

4.1.5 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์

การใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกพร้อมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3) กล่าวคือ การใช้ ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์สูงที่สุด (140 mg/kg) รองลงมาวิธีเกษตรกร ตามลำดับ ส่วนดำรับการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกพร้อมกับปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ มีผลให้ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่ำที่สุด (67 mg/kg)

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดลองในการปลูกอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

ดำรับการทดลอง	ก่อนการทดลอง					ระหว่างการทดลอง				
	pH	EC (ds/m ⁻¹)	OM (ร้อยละ)	P (mg/kg-1)	K (mg/kg-1)	pH	EC (ds/m ⁻¹)	OM (ร้อยละ)	P (mg/kg-1)	K (mg/kg-1)
T1	6.1	5.21	0.6	32	24	6.6 ^d	0.18 ^d	0.99 ^b	85 ^d	134 ^b
T2	6.1	5.21	0.6	32	24	6.7 ^c	0.42 ^c	0.66 ^d	65 ^e	76 ^d
T3	6.1	5.21	0.6	32	24	6.4 ^d	0.5 ^b	1.1 ^a	149 ^a	75 ^d
T4	6.1	5.21	0.6	32	24	7 ^b	0.53 ^b	0.94 ^b	96 ^b	67 ^e
T5	6.1	5.21	0.6	32	24	6.5 ^d	0.61 ^a	1.14 ^a	150 ^a	131 ^c
T6	6.1	5.21	0.6	32	24	7.3 ^a	0.24 ^d	0.8 ^c	89 ^c	140 ^a
ค่าเฉลี่ย	6.1	5.21	0.6	32	24	6.75	0.41	0.93	105	103
F test	ns	ns	ns	ns	ns	**	**	**	**	**
CV (%)	1.80	0.20	1.75	2.96	4.00	1.45	10.42	5.29	0.84	0.99

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ ** หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 a, b ตัวอักษรเหมือนกัน หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยวิธี LSD

4.2 การเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

4.2.1 ความสูงของต้นอ้อย

การใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกพร้อมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี (ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ ไม่มีผลต่อความสูงต้นอ้อยอายุ 3 เดือน และอายุ 6 เดือน ทุกดำรับการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ การใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกพร้อมกับปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพ มีความสูงต้นอ้อยที่อายุ 3 เดือน มีความสูงต้นสูงที่สุดเท่ากับ 29.33 เซนติเมตร และการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำ

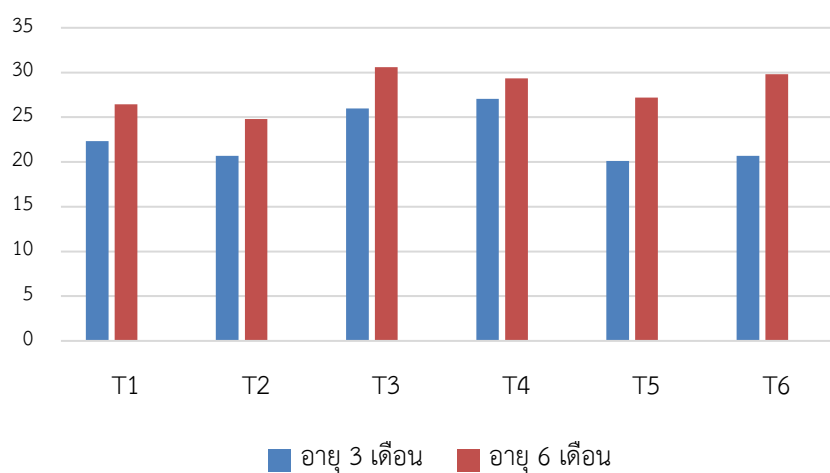
หมักชีวภาพ มีความสูงต้นอ้อยที่อายุ 6 เดือน มีค่าความสูงต้นสูงที่สุดเท่ากับ 30.60 เซนติเมตร (ตารางที่ 4) และ (ภาพที่ 4.1)

ตารางที่ 4 ความสูงของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50

ตัวรับการทดลอง	ความสูงต้นอายุ 3 เดือน (ซม.)	ความสูงต้นอายุ 6 เดือน (ซม.)
T1	22.33	26.46
T2	20.67	24.80
T3	26.00	30.60
T4	27.06	29.33
T5	20.13	27.20
T6	20.67	29.80
ค่าเฉลี่ย	22.81	28.03
F -test	ns	ns
CV (%)	22.81	25.36

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ภาพที่ 4.1 ความสูงของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50



ส่วนที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติงานและโครงการงานสหกิจศึกษา

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ในหน้าที่ผู้ช่วยนักวิชาการเกษตร งานที่ได้รับมอบหมายเป็นงานประจำของแต่ละหน่วยงานที่ได้รับผิดชอบในพื้นที่อำเภอต่างๆ โดยที่ไปปฏิบัติงานมีดังนี้ ให้ความรู้เกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์พด. ต่างๆ ให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดิน การแก้ไขปัญหาดินเค็ม และได้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ในส่วนหัวข้อโครงการงานสหกิจศึกษาที่ได้รับมอบหมาย คือโครงการการทดลองการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกในพื้นที่ดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 เพื่อศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกในพื้นดินเค็ม พบว่าตำรับการทดลองทั้งหมด 6 ตำรับ มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ได้ดี โดยตำรับการทดลองที่ 5 การใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกร่วมกับปุ๋ยหมักปุ๋ยเคมี(ตามค่าวิเคราะห์ดิน) และน้ำหมักชีวภาพ มีผลทำให้ค่า pH ของดินอยู่ในช่วง 6.4-7.3 และค่าการนำไฟฟ้าลดลงทำให้ดินอยู่ในช่วงเค็มน้อยมากถึงเค็มจัดเท่ากับ 0.18-0.61 และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงที่สุดเท่ากับ 1.14 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ตำรับการทดลองที่ 3 เท่ากับ 1.1 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงที่สุด เท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รองลงมาคือ ตำรับการทดลองที่ 3 เท่ากับ 149 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และตำรับการทดลองที่ 6 มีปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์สูงที่สุด เท่ากับ 140 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดลองการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 โดยทำการวัดความสูงต้น พบว่าตำรับการทดลองที่ 4 ในช่วงอายุ 3 เดือน มีความสูงต้นสูงที่สุด เท่ากับ 27.06 เซนติเมตร รองลงมาคือ ตำรับการทดลองที่ 3 และ 1 เท่ากับ 26.00 และ 22.33 เซนติเมตร ตามลำดับ และตำรับการทดลองที่ 3 ในช่วงอายุ 6 เดือน มีความสูงต้นสูงที่สุด เท่ากับ 30.60 เซนติเมตร รองลงมาคือ ตำรับการทดลองที่ 6 และ 4 เท่ากับ 29.80 และ 29.33 เซนติเมตร ตามลำดับ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกในดินเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 จากผลการศึกษาพบว่าการใช้วัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ในดินเค็มได้ดีที่สุดคือ ตำรับการทดลองที่ 5 โดยมีค่า pH อยู่ในช่วง 6.4-7.3 มีค่าการนำไฟฟ้าเท่ากับ 0.18-0.61 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงที่สุดเท่ากับ 1.14 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงที่สุดเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และความสูงต้นในช่วงอายุ 3 และ 6 เดือน เท่ากับ 20.13 และ 27.20 เซนติเมตร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าวัสดุเหลือใช้จากปุ๋ยพลาสติกที่มี

คุณสมบัติหลากหลายทั้งคุณสมบัติทางเคมีและการเจริญเติบโตของพืชได้ดีที่ระดับความเข้มข้นที่ทดสอบ จึงอาจใช้เป็นแหล่งทางเลือกเพื่อนำไปศึกษาคุณสมบัติอื่น ๆ ในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ได้มีข้อเสนอแนะแก่นักศึกษารุ่นต่อไปที่จะมาปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์สูงสุดในการออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แก่ตัวนักศึกษาและสถานประกอบการ ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและเตรียมตัวสำหรับการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เตรียมความพร้อมกับการงานที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการเข้าสังคม เนื่องจากการปฏิบัติงานจริงต้องประสานงานร่วมกันภายในองค์กรและเกษตรกรที่มารับบริการ

เอกสารอ้างอิง

- กอบเกียรติ ไพบูลย์เจริญ. (2558) การวิจัยและพัฒนาที่ดินน้ำและปุ๋ยอ้อย. กรมวิชาการเกษตร. 1-72.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2562) **พื้นที่เพาะพืชเศรษฐกิจ ตำบลหนองไทร อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา**
<https://Agri-Map Online moac.go.th> ค้นหาววันที่ 3 มีนาคม 2567
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2565) **พื้นที่เพาะพืชเศรษฐกิจ ตำบลหนองไทร อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา**
<https://Agri-Map Online moac.go.th> ค้นหาววันที่ 10 มีนาคม 2567
- จุไรรัตน์ คุรุโครต , เชิดชัย สมบัติโยธา , สรรพสิทธิ์ แก้วเข้า , วรณภา เหลี่ยมสิงห์ขร. (2557) การวิจัยและ
พัฒนาพื้นที่ดินเค็มเพื่อการเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ หนองบ่อ อำเภอบรบือ จังหวัด
มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- ชนากานต์ ลักษณะ. (2560) การค้นหาและรูปแบบการแสดงออกของยีน Myo-inositol 1- Phosphate
Synthase (MIPS) ในอ้อย (Saccharum officinarum L.) ที่ได้รับสภาพเลียนแบบดินเค็ม.
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประเสริฐ ฉัตรวิรวงษ์. (2542) **พืชเศรษฐกิจภาควิชาพืชไร่. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**
กรุงเทพ.
- ปริญญา จันทศรี , ประทุมพร ยิ่งงชัย , ธิดา ศรีปวน. (2550) **โครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี**
การผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพจากวัสดุอินทรีย์เหลือใช้ทางการเกษตร.
- พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ , เรวัต เลิศฤทัยโยธิน , อภิวิชญ์ ทรงกระสินธุ์. (2541) การปรับปรุงพันธุ์อ้อยเพื่อลักษณะ
ที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องจักรทนเค็มและมีปริมาณเส้นใยสูง. ภาควิชาพืช
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน.
- มณฑิกานธิ์ สังข์น้อย, เอมอร เพชรทอง , สมชาย ผอบเหล็ก. (2563) **การประเมินพันธุ์อ้อยคั้นน้ำโคลนตีเด่น**
ภายใต้สภาพอาศัยน้ำฝน ในพื้นที่ดอนนาร้างจังหวัดสงขลา. วารสารวิชาการเกษตรปี 38 ฉบับที่ 2.
- รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ , ภัทรภัทร์ คำหล้า , รัชดา ปรัชเจริญนิติก. (2565) **อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1.**
บทความในวารสารขอนแก่น ปีที่ 50 หน้า 145-153.
- รัชดาภรณ์ ปันทะรส. (2555) **การศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของโพลีเอสเตอร์ที่ใช้แล้ว.**
มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วันทนา ตั้งเปรมศรี , เฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง , ธงชัย ตั้งเปรมศรี. (2540) **อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50.**
วารสารวิชาการเกษตร.
- สุกัญญา อภิภัทรกุล. (2556) **การหาปริมาณแร่ธาตุและฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระที่มีในเมล็ดดอกทานตะวัน.**
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3. (2559) **ดินไทยและธาตุอาหารพืช1.1การใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับปลูกอ้อย.**
กรมพัฒนาที่ดิน นครราชสีมา.

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 2. (2564) ข้อมูลการจัดการดินเค็ม. กองวิจัยและพัฒนาการจัดการดิน กรมพัฒนา
ที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.
อรณิชา ศรีจันทร์. (2550) นำของเสียyipซึมจากกระบวนการผลิตเป็นปูนปลาสเตอร์. มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี.

ภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่ 1 เก็บข้อมูลวัดความสูงอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50



ภาพภาคผนวกที่ 2 การดูแลรักษาแปลงทดลอง



ภาพภาคผนวกที่ 3 การเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลอง



ภาพภาคผนวกที่ 4 ร่วมจัดนิทรรศการงานคลินิกดิน ณ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 5 ให้บริการโดโลไมท์ให้เกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ



ภาพภาคผนวกที่ 6 ให้บริการโดโลไมท์ให้เกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ



ภาพภาคผนวกที่ 7 ร่วมเป็นวิทยากร การเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยไทยบ้านเขายายเที่ยงในการผลิตปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ ณ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 8 ร่วมเป็นวิทยากร การเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยไทยบ้านเขายายเที่ยงในการผลิตปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ ณ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 9 ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ณ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 10 ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ณ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 11 ลงพื้นที่บ้านหนองกรด เพื่อถอดบทเรียนเรื่องมันสำปะหลังให้เกษตรกรในพื้นที่



ภาพภาคผนวกที่ 12 ลงพื้นที่บ้านหนองกรด เพื่อถอดบทเรียนเรื่องมันสำปะหลังให้เกษตรกรในพื้นที่



ภาพภาคผนวกที่ 13 อบรมหมอดินเพื่อเพิ่มความรู้ให้แก่หมอดิน ในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 14 อบรมหมอดินเพื่อเพิ่มความรู้ให้แก่หมอดิน ในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 15 ลงพื้นที่ตรวจสอบบ่อของกรมพัฒนาที่ดินที่มอบให้เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอนนไทย
จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 16 ลงพื้นที่ตรวจสอบบ่อของกรมพัฒนาที่ดินที่มอบให้เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอนนไทย
จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 17 ร่วมจัดกิจกรรมงานวันหมอดินอาสา ประจำปี 2567



ภาพภาคผนวกที่ 18 ร่วมจัดกิจกรรมงานวันหมอดินอาสา ประจำปี 2567



ภาพภาคผนวกที่ 19 ร่วมเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องดินเค็ม ที่งานเกษตรกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ภาพภาคผนวกที่ 20 ร่วมเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องดินเค็ม ที่งานเกษตรกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ภาพภาคผนวกที่ 21 ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินของเกษตรกร ที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 22 ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินของเกษตรกร ที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 23 ร่วมจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักเรียน โรงเรียนโนนไทยครูอุปถัมภ์ 2



ภาพภาคผนวกที่ 24 ร่วมจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักเรียน โรงเรียนโนนไทยครูอุปถัมภ์ 2

