



ข้อมูล

ด้านการเกษตรรายสินค้า

" เกือบทะเล "

จังหวัดสมุทรสาคร

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



กลุ่มสารสนเทศการเกษตร
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร

โทรศัพท์/โทรสาร: 034-450320-2

E-mail: moac_skn@yahoo.com

<https://www.opsmoac.go.th/samutsakhon-home>



คำนำ

เอกสารข้อมูลด้านการเกษตรรายสินค้าจังหวัดสมุทรสาคร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (เกลือทะเล) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลด้านการเกษตรรายสินค้าเกลือทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านกายภาพ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำนาเกลือทะเล ตั้งแต่การผลิตเกลือทะเลแต่ละขั้นตอน ภูมิปัญญาการทำนาเกลือของเกษตรกรจังหวัดสมุทรสาคร ตลอดจนถึงผลพลอยได้จากการทำนาเกลือทะเล เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์รายสินค้าของจังหวัด

การดำเนินงานในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากการได้รับการสนับสนุนข้อมูลและความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกรผู้ทำนาเกลือทะเลเป็นอย่างดี

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร จึงขอขอบคุณท่านที่ได้ให้การสนับสนุนข้อมูลมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารข้อมูลเล่มนี้ จะใช้เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ทำนาเกลือทะเล เกษตรกรทั่วไป เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์วางแผนการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตต่อไป

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร
มิถุนายน 2566

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานสำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร

	ข้อมูลด้านกายภาพของจังหวัดสมุทรสาคร	
	ลักษณะทางภูมิศาสตร์	1
	ลักษณะทางภูมิประเทศ	2
	แหล่งน้ำธรรมชาติของจังหวัดสมุทรสาคร	5
	ลักษณะทางภูมิอากาศ	8
	พื้นที่ป่าไม้	11
	ข้อมูลด้านการปกครองของจังหวัดสมุทรสาคร	
	การแบ่งเขตการปกครอง	12
	ข้อมูลประชากร	12
	พื้นที่แหล่งชลประทานและระบบชลประทานของจังหวัดสมุทรสาคร	13
	การบริหารจัดการน้ำของจังหวัดสมุทรสาคร	14
	ระบบระบายน้ำของจังหวัดสมุทรสาคร	15
	ข้อมูลด้านการกักกันของจังหวัดสมุทรสาคร	17
	ภาวะเศรษฐกิจการเกษตรของจังหวัดสมุทรสาคร	18

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนาเกลือ

	ที่มาและความสำคัญของเกลือ	21
	ประเภทของเกลือ	21
	การผลิตเกลือ	23
	ประโยชน์ของเกลือทะเล	31
	แหล่งจำหน่าย/ผู้รับซื้อเกลือทะเล	32
	การนำเข้าและการส่งออกเกลือทะเล	33

บทที่ 3 ข้อมูลการทำนาเกลือทะเลในจังหวัดสมุทรสาคร

	ข้อมูลการทำนาเกลือทะเลจังหวัดสมุทรสาคร	34
	ตลาดเกลือที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร	36
	ภูมิปัญญาการทำนาเกลือของเกษตรกรสมุทรสาคร	36
	การอนุรักษ์ภูมิปัญญาการทำนาเกลือของจังหวัดสมุทรสาคร	38
	ผลพลอยได้จากการทำนาเกลือทะเล	40
	ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้ทำนาเกลือ	43
	เกษตรกรที่ผ่าน GAP เกลือทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570	
 วิสัยทัศน์ (Vision)	44
 พันธกิจ (Mission)	44
 เป้าประสงค์ (Goals) ระยะ 5 ปี	44
 ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Indicators)	44
 แผนงาน	45
 แผนที่นำทาง (Road Map) การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570	46
 แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570	47

ภาคผนวก

-  คู่มือเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐาน การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ
การทำนาเกลือทะเล (มกษ. 9055-2562)
-  แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ
การทำนาเกลือทะเล มกษ. 9055(G)-2564
-  แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570
-  แบบสัมภาษณ์ข้อมูลด้านการเกษตรรายสินค้าจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีงบประมาณ
2566 (เกลือทะเล)

บรรณานุกรม

คณะผู้จัดทำ

บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานสำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร

1. ข้อมูลด้านกายภาพของจังหวัดสมุทรสาคร

1.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

1) ที่ตั้ง/อาณาเขต จังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดชายทะเลตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำท่าจีนในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 130 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออกเป็นจังหวัดปริมณฑล ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35 (ถนนพระราม 2) ประมาณ 30 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม

ทิศใต้ ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดราชบุรี

2) แผนที่

ภาพที่ 1 แผนที่ จังหวัดสมุทรสาคร



3) พื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร มีพื้นที่ทั้งสิ้น 872.347 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 545,216 ไร่

ตารางที่ 1 พื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร

อำเภอ	ขนาด (ตร.กม.)	ร้อยละ	ห่างจากจังหวัด (กม.)
1.เมืองสมุทรสาคร	492.040	56	0.10
2.กระทุ่มแบน	135.276	16	14.0
3.บ้านแพ้ว	245.031	28	23.0
รวมจังหวัด	872.347	100	-

(ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัด ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1.00 - 2.00 เมตร พื้นที่ด้านทิศตะวันตกเป็นที่ราบลุ่มในเขตน้ำจืด เขตจังหวัดถูกแบ่ง เป็น 2 ส่วน ด้วยแม่น้ำท่าจีนซึ่งไหลผ่านตอนกลางจังหวัด ไหลคดเคี้ยวตามแนวเหนือใต้ ลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร ระยะทางยาว 70 กิโลเมตร พื้นที่ตอนบนของจังหวัด ในเขตอำเภอบ้านแพ้วและอำเภอกะพุ่มแบนมีความอุดมสมบูรณ์ของดิน และมีโครงข่ายแม่น้ำลำคลองเชื่อมโยงถึงกันกระจายอยู่ทั่วพื้นที่กว่า 170 สายทั้งที่เป็น คลองธรรมชาติ และคลองที่ขุดขึ้นเพื่อนำน้ำจืดมาใช้ในการเพาะปลูกและการชลประทาน ช่วยในการระบายน้ำและใช้ในการคมนาคมขนส่งสภาพพื้นที่จึงเหมาะที่จะทำการเพาะปลูกพืช นานาชนิด และบางส่วนเป็นย่านธุรกิจอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย พื้นที่ตอนล่างของจังหวัดในเขต อำเภอเมืองสมุทรสาคร อยู่ติดชายฝั่งทะเลยาว 41.8 กิโลเมตร เหมาะแก่การทำนาเกลือ การทำประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

การสำรวจและจำแนกดินเพื่อจัดทำแผนที่ดิน มาตราส่วน 1: 25,000

จากการสำรวจ ศึกษาลักษณะและสมบัติของดินในจังหวัดสมุทรสาคร ได้จำแนกดินออกเป็น 3 กลุ่มชุดดิน มีเนื้อที่ประมาณ 322,668 ไร่ หรือร้อยละ 59.18 ของเนื้อที่ทั้งหมด และเป็นหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด 3 หน่วย ได้แก่ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่น้ำมีเนื้อที่ประมาณ 222,548 ไร่ หรือร้อยละ 40.82 ของเนื้อที่ทั้งหมด

สำหรับหน่วยแผนที่ดินทั้งหมดที่แสดงไว้ในภาพแผนที่มี 6 หน่วย โดยเป็นหน่วยเดี่ยว 5 หน่วย แผนที่และหน่วยปะปนของกลุ่มชุดดิน 1 หน่วย แบ่งเป็นประเภทของกลุ่มชุดดิน 3 ประเภท และหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด 3 หน่วย

ตารางที่ 2 เนื้อที่ของกลุ่มชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดจังหวัดสมุทรสาคร

ลำดับ	สัญลักษณ์ หน่วยแผนที่	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	8-3	กลุ่มชุดดินที่ 8-3 (80:20)	159,509	29.25
2	8	กลุ่มชุดดินที่ 8	126,253	23.16
3	12	กลุ่มชุดดินที่ 12	36,906	6.77
4	FB	พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	167,535	30.73
5	U	ที่อยู่อาศัย โรงเรือน วัด สถานที่ราชการ	45,438	8.33
6	W	พื้นที่น้ำ	9,575	1.76
เนื้อที่รวม			545,216	100

(ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

ตารางที่ 3 เนื้อที่ของกลุ่มชุดดินเป็นรายอำเภอ

กลุ่มชุดดิน	อำเภอ			รวมเนื้อที่ (ไร่)
	กระทุ่มแบน	บ้านแพ้ว	เมืองสมุทรสาคร	
8	13,044	93,976	19,233	126,253
8-3	42,816	69,680	47,013	159,509
12			36,906	36,906
FP		9,692	157,843	167,535
U	25,185	306	19,947	45,438
W	2,226	973	6,376	9,575
ผลรวม	83,271	174,627	287,318	545,216

(ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

กลุ่มชุดดินที่ 3

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกตะกอนผสมระหว่างตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย ในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ บริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำเลว มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หน้าดินอาจแตกกระแหว่งเป็นร่องในฤดูแล้ง และมีรอยอุ้กละในดิน ดินบนมีสีดำ ส่วนดินล่างมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประ สีเหลืองและสีน้ำตาล บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดงปะปนหรือพบผลึกยิปซัม ส่วนดินชั้นล่างจะพบชั้นตะกอนทะเลสีเขียวมะกอก ที่ความลึกประมาณ 100 ถึง 150 เซนติเมตรและพบเปลือกหอยปน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา หรือยกร่องปลูกพืชผักและผลไม้ ซึ่งไม่ค่อยจะมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมากจะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมในฤดูฝน หรือถ้าหากอยู่ในบริเวณที่มีอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้นลงอยู่ในรอบปี อาจพบปัญหาดินเค็มบ้าง

กลุ่มชุดดินที่ 8

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นกลุ่มดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของดินและอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ด้วย พบบริเวณที่ราบลุ่มซึ่งปัจจุบันเกษตรกรได้ทำการขุดยกร่องเพื่อทำการปลูกพืชผลต่างๆ ทำให้สภาพผิวดินเดิมเปลี่ยนแปลงไปตามปกติดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ดินในกลุ่มนี้ได้รับการปรับปรุงบำรุงดินเป็นอย่างดี และได้ทำมานานแล้ว จึงถือว่าไม่มีปัญหาแต่ประการใดในเรื่องคุณภาพของดิน แต่สำหรับดินตามชายทะเลบางแห่ง ซึ่งยกร่องใหม่ อาจมีปัญหาเรื่องความเค็ม

กลุ่มชุดดินที่ 12

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล ในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวมาก เป็นดินเลนละเอียด ที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และพบเศษซากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0 - 8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดินของหน่วยแผนที่นี้ ได้แก่ เป็นดินเลนมีโครงสร้างเลว และเป็นดินเค็มไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร นอกจากนั้นบริเวณดังกล่าวยังคงมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เป็นประจำในช่วงน้ำทะเลขึ้น

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นป่าชายเลน มีทั้งที่เป็นป่าเสื่อมโทรมและป่าสมบูรณ์ บางแห่งเปลี่ยนสภาพมาเป็นบ่อเลี้ยงปลากระพง เลี้ยงกุ้งหรือทำนาเกลือ

การจำแนกความเหมาะสมและข้อจำกัดของดินสำหรับการปลูกพืช

ความเหมาะสมและข้อจำกัดของดินสำหรับการปลูกพืช จำแนกโดยใช้หลักเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน จากเอกสารวิชาการฉบับที่ 28 (กองสำรวจดิน) และฉบับที่ 453 (กองสำรวจและจำแนกดิน) ดังนี้

1. ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการทำการเกษตรทั่วไป สามารถใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และทำนา โดยไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ทั้งสิ้น มีเนื้อที่ประมาณ 285,762 ไร่ หรือร้อยละ 52.41 ของเนื้อที่ทั้งหมด
2. ดินมีความเหมาะสมในการสงวนไว้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ปลูกป่าชายเลน เพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เป็นแหล่งอาหาร มีเนื้อที่ประมาณ 36,906 ไร่ หรือร้อยละ 6.67 ของเนื้อที่ทั้งหมด
3. พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เช่น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่น้ำ ที่อยู่อาศัย มีเนื้อที่ประมาณ 222,548 ไร่ หรือร้อยละ 40.82 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 4 สรุปความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ และแนวทางการแก้ไข จังหวัดสมุทรสาคร

ลำดับ ที่	ระดับความเหมาะสม	ข้อจำกัด	แนวทางการแก้ไข	หน่วย แผนที่	เนื้อที่	
					ไร่	ร้อยละ
1	เหมาะสมดีสำหรับ ทำการเกษตรโดยทั่วไป เช่น พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ทำนาข้าว	ไม่มีข้อจำกัด	ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีเพื่อยกระดับ ผลผลิตพืช และปรับ โครงสร้างดิน ให้มี ความโปร่ง ร่วนซุยขึ้น เนื่องจากมีเนื้อดินเป็น ดินเหนียวจัด มีค่า ปฏิกิริยาดินสูง และมี ปัญหาเกี่ยวกับความเค็ม บ้างในบางบริเวณ สำหรับนาข้าวอาจปรับ ให้เป็นพื้นที่ยกทรงได้	8-3,8	285,762	52.41
2	เหมาะสมดีสำหรับสงวนไว้ เป็นป่าชายเลน	พื้นที่น้ำ ทะเลขึ้นถึง	เป็นพื้นที่อนุรักษ์ไว้ สำหรับป่าชายเลน เพื่อรักษาไว้ตามสภาพ ธรรมชาติและระบบ นิเวศวิทยา รวมทั้งต้องมี การปลูกทดแทนในพื้นที่ ถูกบุกรุกทำลายด้วย	12	36,906	6.77
เนื้อที่อื่น ๆ					222,548	40.82
เนื้อที่รวมทั้งหมด					545,216	100.0

(ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

1.3 แหล่งน้ำธรรมชาติของจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาคร มีแหล่งน้ำทั้งจากแม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติ คลองขุด และแหล่งน้ำจากน้ำฝน ส่วนใหญ่พื้นที่ของจังหวัดได้รับน้ำจากแม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีแหล่งเก็บกักน้ำจากแหล่งน้ำรวม 183 สายคลอง โดยแยกเป็นจากคลองชลประทาน 132 สายคลอง และคลองธรรมชาติ 51 สายคลอง

- **แม่น้ำท่าจีน** เป็นแม่น้ำสำคัญสายหลักของจังหวัด ไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่จังหวัด เป็นระยะทางประมาณ 48 กิโลเมตร โดยแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่บ้านปากคลองมะขามเต่า อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท เรียกแม่น้ำมะขามเต่า แล้วไหลตามแนวเหนือใต้ขนานกับแม่น้ำเจ้าพระยา ผ่านจังหวัดสุพรรณบุรี เรียกแม่น้ำสุพรรณบุรี ผ่านจังหวัดนครปฐม เรียกแม่น้ำนครชัยศรี แล้วไหลผ่านเข้าเขตจังหวัดสมุทรสาคร ในเขตอำเภอกะทู้แบน เรียกแม่น้ำท่าจีน ไหลลงสู่อ่าวไทยในเขตตำบลท่าฉลอม อำเภอเมือง ฯ ในสมัยก่อนมีเรือสำเภาจีนมาทำการค้าขาย และจอดทอดสมอเพื่อขนถ่ายสินค้าที่ปากแม่น้ำสายนี้เป็นประจำอยู่จำนวนมาก จึงเป็นเหตุให้เรียกชื่อแม่น้ำ และหมู่บ้านของชุมชนนี้ว่า “ท่าจีน”

- **คลองมหาชัย** เป็นคลองที่ขุดในสมัยอยุธยา ในรัชสมัยสมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ ๘ (พระเจ้าเสือ) เพื่อตัดความคดเคี้ยวของคลองโคกขาม แต่เดิมเริ่มต้นจากคลองด่าน วัดหัวหมู เขตเมืองธนบุรีจนถึงคลองโคกขาม เรียกว่า คลองพระพุทธรเจ้าหลวง แต่การขุดยังไม่ทันแล้วเสร็จ ต่อมาสมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 9 เสด็จมาที่ปากน้ำเมืองสาครบุรี เมื่อเสด็จถึงคลองมหาชัยเห็นคลองยังขุดไม่แล้วเสร็จค้างอยู่ จึงได้โปรดเกล้าให้พระราชสงครามเป็นนายกอง ให้เกณฑ์คนจากหัวเมืองปักษ์ใต้ขุดคลองมหาชัย ให้ฝรั่งส่องกล้องดูให้ตรงปากคลอง แล้วปักกรุยลงเป็นสำคัญยาว 340 เส้น ให้ขุดคลองลึก 6 ศอก กว้าง 7 วา ใช้เวลาขุดอยู่สองเดือนจึงแล้วเสร็จเรียกว่า คลองมหาชัย

- **คลองพิทยาลงกรณ์** ยาวประมาณ 27 กิโลเมตร เป็นคลองขุดเพื่อการชลประทาน และทำนาเกลือทางริมฝั่งทะเลของเขตอำเภอเมือง ฯ โดยแยกจากแม่น้ำท่าจีน ที่วัดศรีสุทธาราม (วัดกำพร้าว) ตำบลหญ้าแพรก อำเภอเมือง ฯ ไปเชื่อมคลองสรรพสามิต ไปเชื่อมต่อแม่น้ำเจ้าพระยา ที่อำเภอเมืองสมุทรปราการ

- **คลองภาษีเจริญ** รวมความยาว 28 กิโลเมตร เริ่มต้นที่บริเวณปากคลองบางกอกใหญ่ และคลองบางขุนศรีมาบรรจบกัน ไปเชื่อมแม่น้ำท่าจีนที่ตำบลดอนไก่ดี จังหวัดสมุทรสาคร คลองสายนี้เป็นเส้นทางสัญจรทางน้ำที่สำคัญ ตลอดริมสองฝั่งคลอง จะมีชุมชนเกษตรกระจายกันอยู่มีคลองซอยเล็กๆ ทั้งสองข้างเพื่อเชื่อมพื้นที่ของอำเภอกะทู้แบนตอนเหนือ การขุดคลองสายนี้ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ.1410 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้โปรดเกล้าฯ ให้พระภาษีสมบัติบริบูรณ์ (ยิ้ม) เป็นนายกองขุดคลองสายนี้ โดยขุดตั้งแต่คลองบางกอกใหญ่ริมวัดปากน้ำ ไปออกแม่น้ำท่าจีน ที่ตำบลดอนไก่ดี ขุดเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2415 เป็นคลองยาว 620 เส้น กว้าง 7 วา ลึก 5 ศอก

- **คลองสุนัขหอน** เป็นคลองที่ขุดเชื่อมระหว่างแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลองยาวประมาณ 42 กิโลเมตร ในเขตสมุทรสงครามยาว 13 กิโลเมตร ในเขตสมุทรสาครยาว 29 กิโลเมตร เริ่มจากอำเภอเมือง ฯ ที่บ้านท่าจีน ไปเชื่อมกับคลองท่าแร่ที่บ้านบางน้ำวน จนมาถึงบ้านสุนัขหอน แล้วออกสู่แม่น้ำแม่กลองที่อำเภอเมืองสมุทรสงคราม คลองนี้มีน้ำเค็มเข้ามาจากแม่น้ำท่าจีน และชายป่าเลนขึ้นอยู่หนาแน่นตลอดสองฝั่งคลอง

- **คลองดำเนินสะดวก** ขุดเชื่อมระหว่างแม่น้ำแม่กลองกับแม่น้ำท่าจีน ยาวประมาณ 32 กิโลเมตร เริ่มจากประตูน้ำบางยาง อำเภอเมือง ฯ ผ่านอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ไปเชื่อมกับแม่น้ำแม่กลองที่อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นคลองที่ขุดเพื่อการชลประทานและการสัญจรทางน้ำ สองข้างมีคลองซอยย่อยๆ เชื่อมต่อเป็นจำนวนมาก

(ที่มา: โครงการชลประทานสมุทรสาคร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

แหล่งน้ำใต้ดิน ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร สภาพของทรัพยากรน้ำใต้ดินมี 2 ลักษณะ คือ

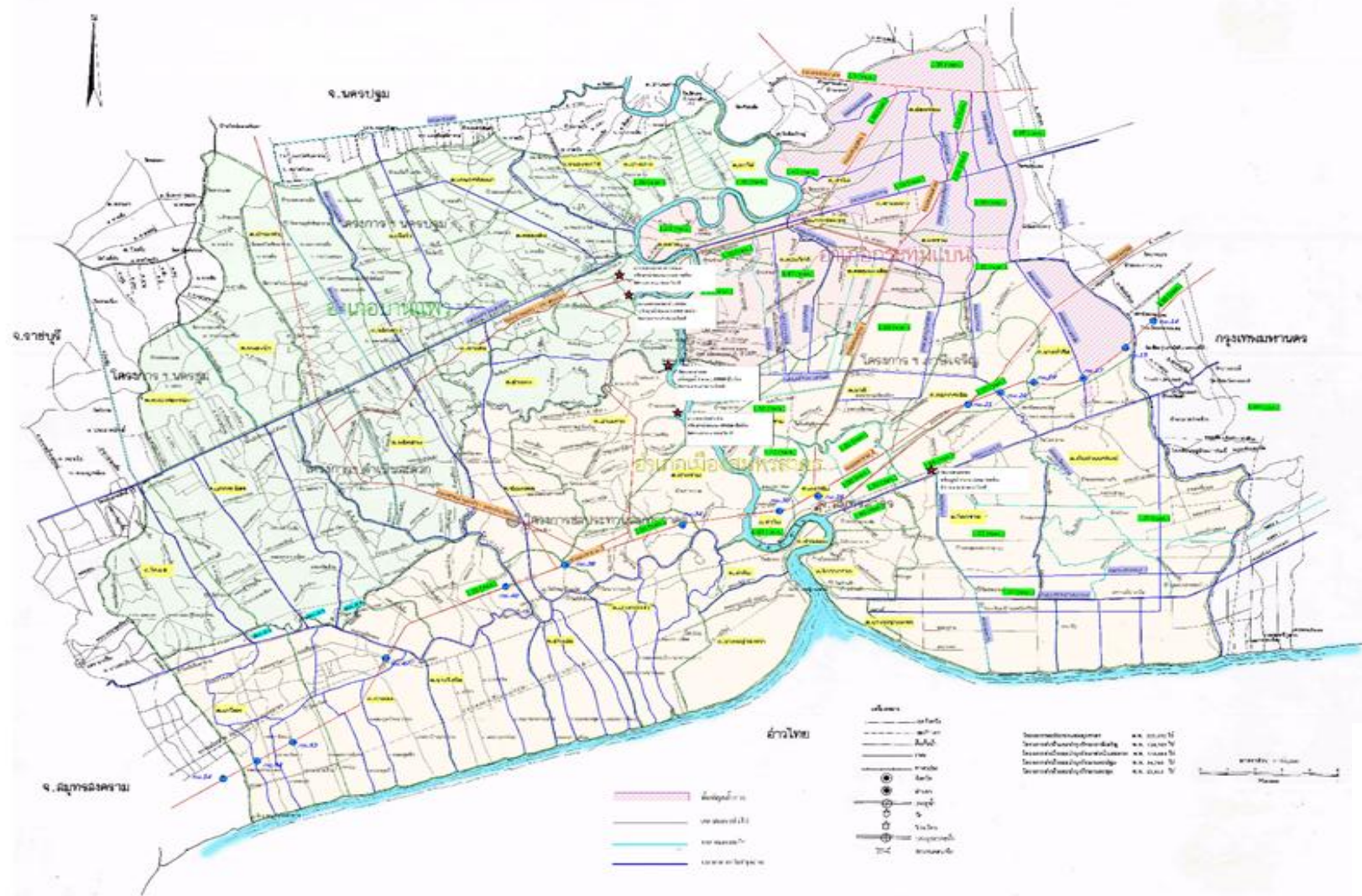
1. สภาพแหล่งน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำมาก (ประมาณ 50-100 ลบ.ม./ชม.) โดยทั่วไปน้ำมีคุณภาพดี แต่บางพื้นที่น้ำกร่อยและมีตะกอนของสนิมเหล็กเจือปน ครอบคลุมพื้นที่อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอกะหฤ์มแบน และอำเภอเมืองสมุทรสาครบางส่วน

2. สภาพแหล่งน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำน้อย (ประมาณ 1-30 ลบ.ม./ชม.) โดยทั่วไปน้ำมีคุณภาพดี แต่บางพื้นที่มีคุณภาพปานกลาง น้ำกร่อยและมีตะกอนของสนิมเหล็กเจือปน ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร

แหล่งน้ำธรรมชาติ จังหวัดสมุทรสาครมีแหล่งน้ำธรรมชาติคือแม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำเจ้าพระยา โดยแม่น้ำท่าจีนเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัด เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตรกรรมของประชากรที่อาศัยอยู่ตามริมฝั่งแม่น้ำและลำคลองภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง แหล่งน้ำธรรมชาติของจังหวัดสมุทรสาครมีจำนวนประมาณ 51 สาย

(ที่มา: สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสาคร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

แผนที่แสดงทางน้ำในจังหวัดสมุทรสาคร



(ที่มา : โครงการชลประทานจังหวัดสมุทรสาคร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

ภาพที่ 2 แผนที่แสดงทางน้ำในจังหวัดสมุทรสาคร

1.4 ลักษณะภูมิอากาศ

ในปี 2565 จังหวัดสมุทรสาครมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบฝนเมืองร้อน เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมบกลมทะเล และมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านในช่วงฤดูร้อน จึงทำให้มีความชื้นในอากาศสูง มีฝนตกมาก ปริมาณ 1,424 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28.50 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 33.58 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิต่ำสุด 23.42 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 72.50% ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 80% และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 65%

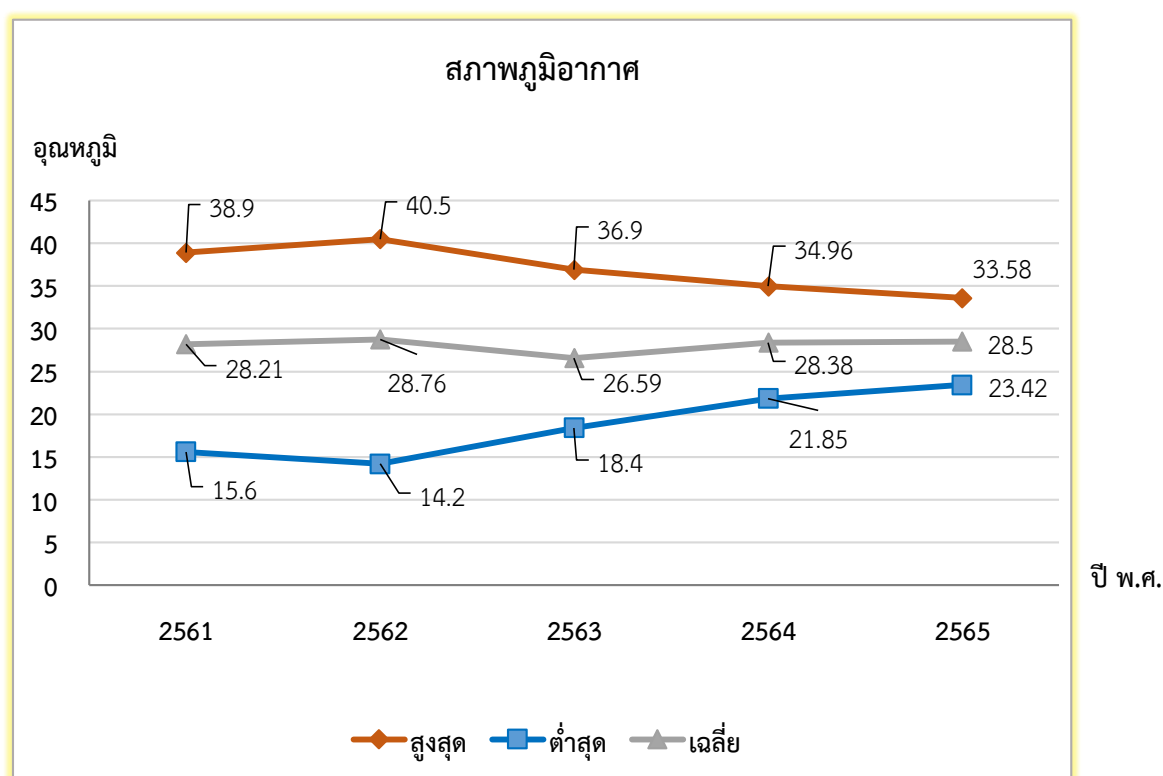
อุณหภูมิ ในช่วงระหว่างปี 2561 - 2565 ของจังหวัดสมุทรสาคร มีอุณหภูมิสูงสุด 40.50 องศาเซลเซียส ในปี 2562 และอุณหภูมิต่ำสุด 14.20 องศาเซลเซียส ในปี 2562 โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ 28.08 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 5 แสดงสถิติอุณหภูมิสูงสุด - ต่ำสุดและอุณหภูมิเฉลี่ยจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2561 - 2565

ปี พ.ศ.	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย
2561	38.90	15.60	28.21
2562	40.50	14.20	28.76
2563	36.90	18.40	26.59
2564	34.96	21.85	28.38
2565	33.58	23.42	28.50

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดสมุทรสงคราม ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

แผนภูมิที่ 1 แสดงอุณหภูมิสูงสุด - ต่ำสุดและอุณหภูมิเฉลี่ยจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2561 - 2565



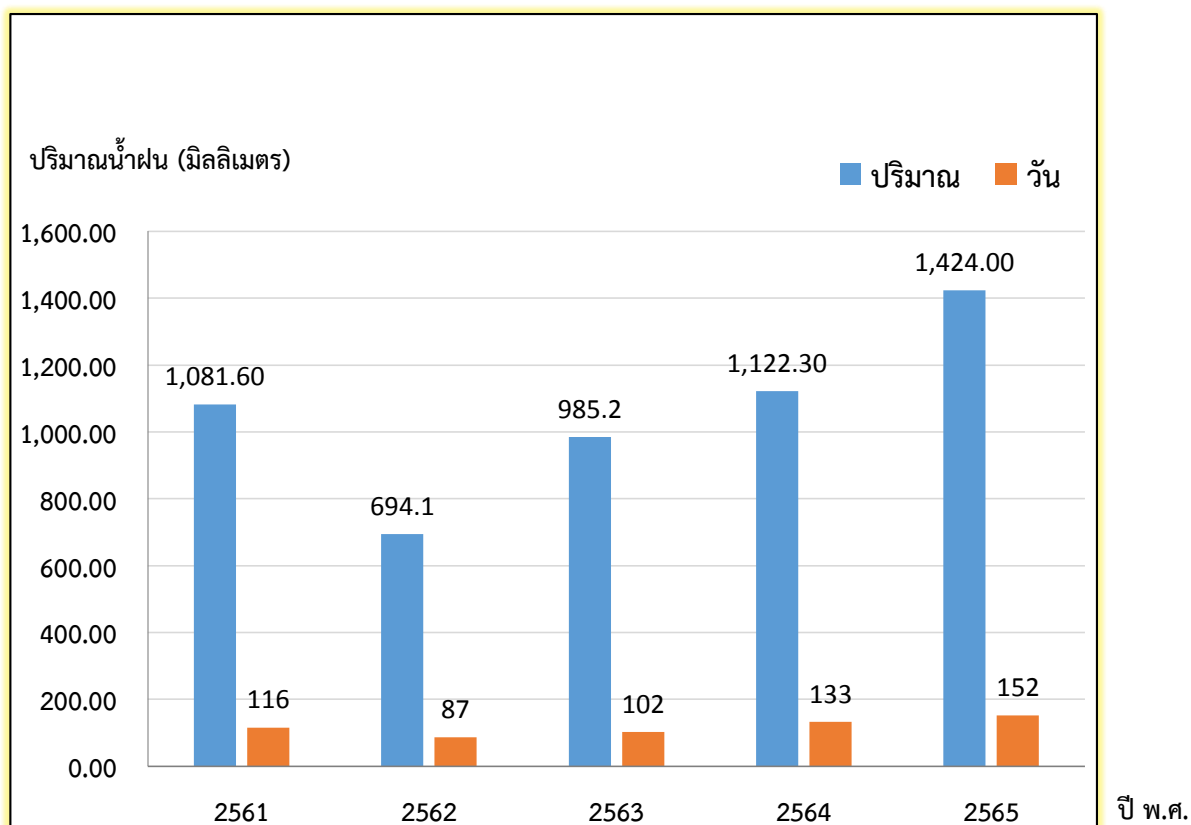
ปริมาณน้ำฝน ระหว่างปี 2561 - 2565 โดยเฉลี่ย 1,061.44 มิลลิเมตร ฝนตกมากที่สุดในปี 2565 วัดได้ 1,424 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตก 152 วัน ส่วนฝนตกน้อยที่สุดในปี 2562 วัดได้ 694.1 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตก 87 วัน

ตารางที่ 6 แสดงสถิติปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกในจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2561 - 2565

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)
2561	1,081.6	116
2562	694.1	87
2563	985.2	102
2564	1,122.30	133
2565	1,424	152

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดสมุทรสงคราม ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

แผนภูมิที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกในจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2561 - 2565



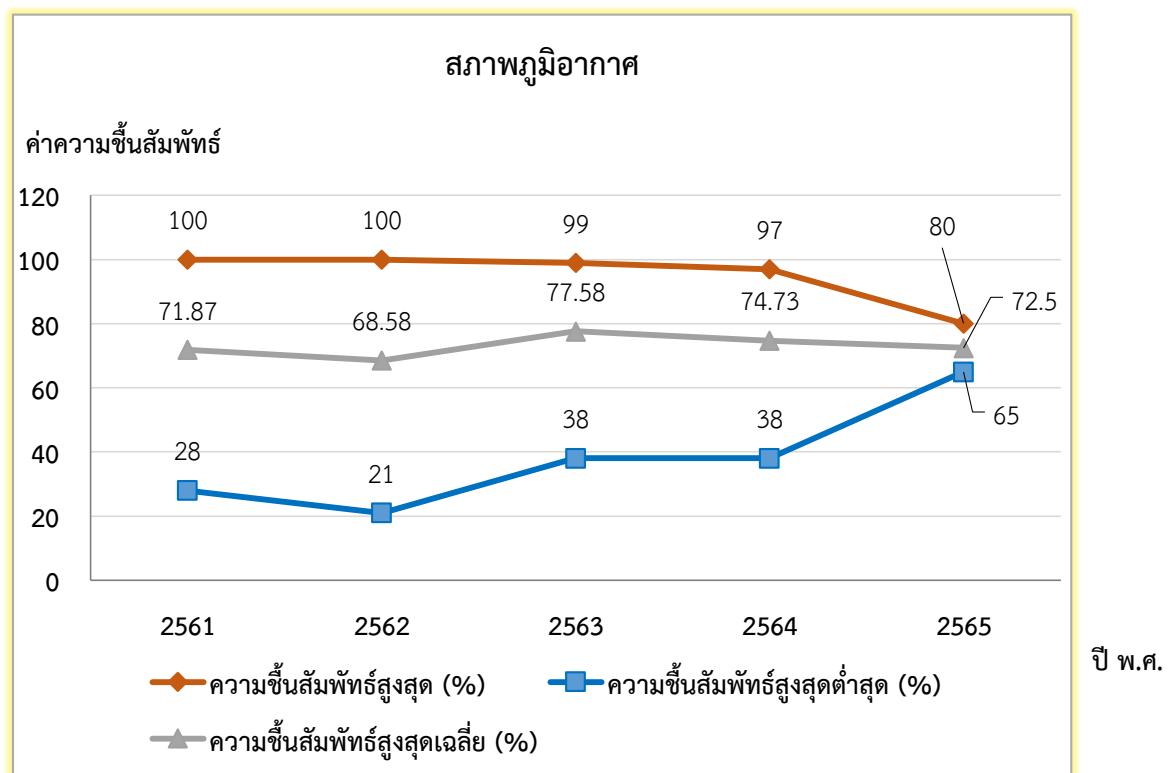
ความชื้นสัมพัทธ์ ระหว่างปี 2561 - 2565 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 73.05 ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในปี 2561 - 2562 ร้อยละ 100 และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดในปี 2562 ร้อยละ 21

ตารางที่ 7 แสดงสถิติความชื้นสัมพัทธ์ของพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ปี 2561 - 2565

ปี พ.ศ.	ความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดร้อยละ(%)	ความชื้นสัมพัทธ์ ต่ำสุดร้อยละ (%)	ความชื้น สัมพัทธ์เฉลี่ย ร้อยละ(%)
2561	100	28	71.87
2562	100	21	68.58
2563	99	38	77.58
2564	97	38	74.73
2565	80	65	72.50

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดสมุทรสงคราม ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

แผนภูมิที่ 3 แสดงความชื้นสัมพัทธ์ของพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ปี 2561 - 2565



1.5 พื้นที่ป่าไม้ เพื่อการอนุรักษ์ในท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

ป่าสงวนแห่งชาติ คณะรัฐมนตรีมีมติกำหนดให้พื้นที่ป่าชายเลนตลอดแนวชายฝั่งทะเลในท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวรจำนวน 2 ป่า ได้แก่ 1) ป่าไม้ถาวรป่าชายทะเลท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร แปลงที่ 1 และ 2) ป่าไม้ถาวรป่าชายทะเลท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร แปลงที่ 2 ซึ่งต่อมาพื้นที่ป่าไม้ถาวรทั้ง 2 แห่ง ได้ถูกกำหนดให้เป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันออก ตั้งอยู่บริเวณตลอดแนวริมชายฝั่งทะเลในเขตท้องที่ตำบลบางหญ้าแพรก ตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีแนวเขตตั้งแต่ปากอ่าวมหาชัยฝั่งซ้ายตำบลบางหญ้าแพรก ถึงคลองบางเสาธง ตำบลพันท้ายนรสิงห์ ติดต่อเขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ มีพื้นที่ 7,343 ไร่ ตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 1,194 (พ.ศ.2529) ออกตามความ ในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507

- ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก ตั้งอยู่บริเวณริมชายฝั่งทะเลในเขตท้องที่ตำบลนาโคก ตำบลกาหลง ตำบลบ้านบ่อ ตำบลบางโทรัด ตำบลบางกระเจ้า และตำบลบางหญ้าแพรก อำเภอเมือง สมุทรสาคร มีแนวเขตตั้งแต่เขตติดต่อจังหวัดสมุทรสงครามถึงปากอ่าวมหาชัยฝั่งขวา ตำบลบางหญ้าแพรกมีพื้นที่ 8,865 ไร่ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 1,202 (พ.ศ. 2530) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

2) พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าพันท้ายนรสิงห์ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบางหญ้าแพรก ตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์ ตำบลบางกระเจ้า ตำบลบ้านบ่อ ตำบลบางโทรัด ตำบลกาหลง ตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีพื้นที่ประมาณ 14,426 ไร่ ตามแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันออกและป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก ยกเว้นพื้นที่บางส่วนบริเวณตำบลบางหญ้าแพรกที่มีการครอบครองใช้ประโยชน์พื้นที่มากกว่า 20 ปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันออก และป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก ท้องที่ ตำบลบางหญ้าแพรก ตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์ ตำบลบางกระเจ้า ตำบลบ้านบ่อ ตำบลบางโทรัด ตำบลกาหลง ตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ลงวันที่ วันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2554

3) พื้นที่ป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530, มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2543 และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2543

พื้นที่ป่าชายเลน ในจังหวัดสมุทรสาคร มีพื้นที่ทั้งหมด 173,497.19 ไร่ ป่าชายเลนคงสภาพ จำนวน 27,068.94 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ป่าชายเลนซ้อนทับในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าพันธุ์สัตว์ป่า) จำนวน 298.23 ไร่ นอกนั้นเป็นพื้นที่ป่าพรุ 0 ไร่ ป่าชายหาด 0 ไร่ และพื้นที่เปลี่ยนแปลงสภาพ 146,428.25 ไร่ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 50,409.11 ไร่ พื้นที่นาเกลือ 43,523.75 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรม 5,049.39 ไร่ เมืองและสิ่งก่อสร้าง 31,193.32 ไร่ ทำเทียบเรือ 1.66 ไร่ เลนงอก/หาดเลน 3,122.39 ไร่ หาดทราย 0 ไร่ แม่น้ำ คู แพรก ชุมเหมือง ทะเล 3,990.84 ไร่ ป่าบนที่เนิน 0 ไร่ ระบบนิเวศพื้นล่าง 9,137.78 ไร่

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสาคร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

2. ข้อมูลด้านการปกครองของจังหวัดสมุทรสาคร

2.1 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดสมุทรสาคร แบ่งเขตการปกครอง 3 อำเภอ คืออำเภอเมืองสมุทรสาคร อำเภอกระทุ่มแบน และอำเภอบ้านแพ้ว

ตารางที่ 8 แสดงการแบ่งเขตการปกครอง

ลำดับที่	อำเภอ	พื้นที่ ตร.กม.	ร้อยละ	ที่ว่าการ อำเภอ ห่างจาก ศาลา กลาง จังหวัด (กม.)	จำนวน				
					ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล นคร/ เมือง/ ตำบล	อบต.	หมายเหตุ
1	เมือง สมุทรสาคร	492.040	56.40	0.10	18	116	6	11	
2	กระทุ่มแบน	135.276	15.51	14	10	76	6	4	
3	บ้านแพ้ว	245.031	28.09	23	12	98	3	7	
รวม		872.347	100	-	40	290	15	22	

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

: จำนวนต้องมีการประกาศอย่างเป็นทางการแล้ว โดยเฉพาะเทศบาล, อบต., ชุมชน

2.2 ข้อมูลประชากร

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนประชากรภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรของจังหวัดสมุทรสาคร

ลำดับ ที่	อำเภอ	จำนวน ครัวเรือน รวม	ครัวเรือน ด้านพืช	ครัวเรือน ด้านประมง	ครัวเรือน เกษตรกร นาเกลือ	ครัวเรือน ด้านปศุสัตว์	ครัวเรือนนอก ภาคเกษตร
1	เมือง	165,165	885	2,268	335	1,132	160,545
2	กระทุ่มแบน	122,775	2,248	413	-	857	119,257
3	บ้านแพ้ว	39,566	6,881	1,724	-	940	30,021
	รวม	327,506	10,014	4,405	335	2,929	309,823

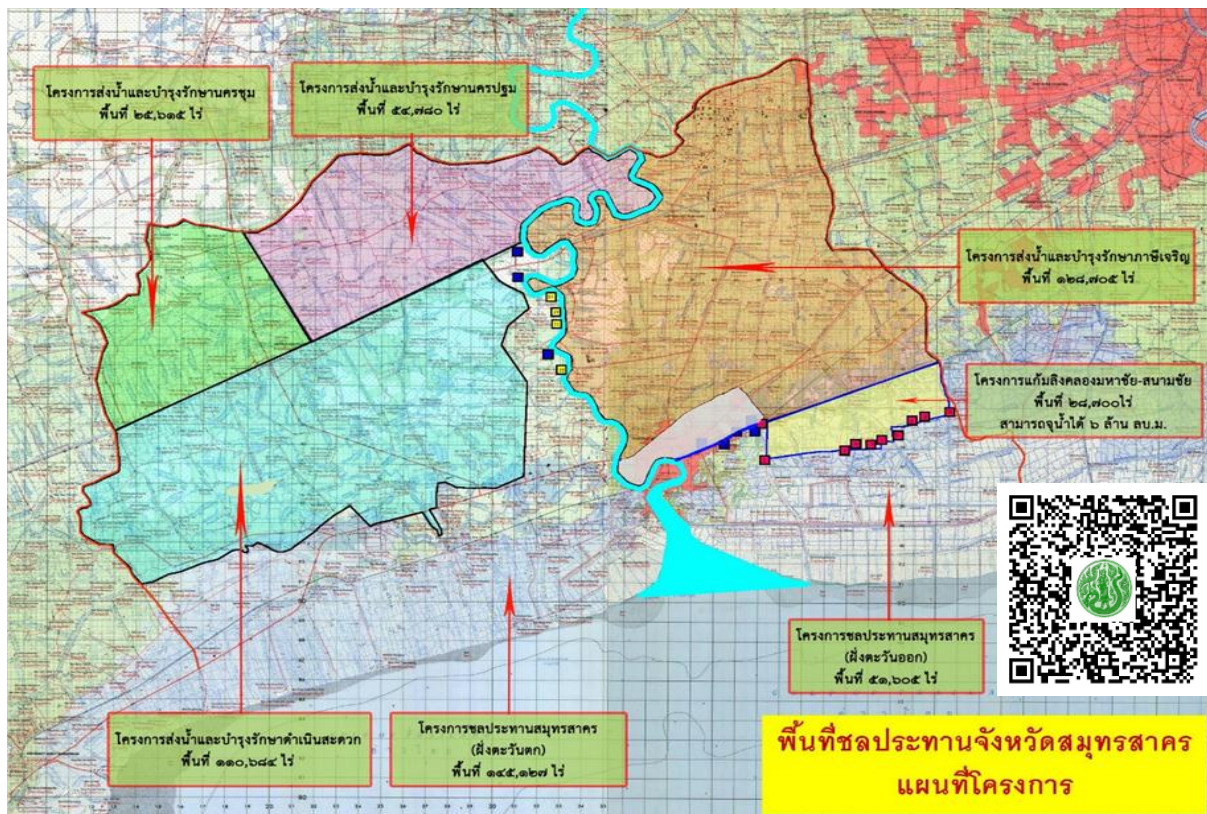
ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร,สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร,สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสมุทรสาคร และที่ทำการปกครองจังหวัดสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

2.3 พื้นที่แหล่งน้ำชลประทานและระบบชลประทานของจังหวัดสมุทรสาคร

พื้นที่แหล่งน้ำและระบบชลประทานที่อยู่ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ประกอบด้วยโครงการชลประทาน และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา รวม 5 โครงการ ดังนี้

1. โครงการชลประทานสมุทรสาคร
2. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาภาษีเจริญ
3. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวก
4. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครปฐม
5. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครชุม

ภาพที่ 3 โครงการชลประทานในเขตจังหวัดสมุทรสาคร



ที่มา : โครงการชลประทานจังหวัดสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

จังหวัดสมุทรสาคร มีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน จำนวน 319,784 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58.65 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตรทั้ง 3 อำเภอ พื้นที่ชลประทานดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาภาษีเจริญ จำนวน 128,705 ไร่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวก จำนวน 110,684 ไร่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครชุม จำนวน 25,615 ไร่ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครปฐม จำนวน 54,780 ไร่ และยังมีพื้นที่ทางตอนล่างของจังหวัดที่อยู่ติดกับชายทะเล เป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน จำนวน 225,432 ไร่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการชลประทานสมุทรสาคร

ตารางที่ 10 แสดงพื้นที่ชลประทานในจังหวัดสมุทรสาคร

ที่	โครงการ	เขตที่รับประโยชน์	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)
พื้นที่ในเขตชลประทาน			
1	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาภาษีเจริญ	อำเภอกระทุ่มแบน	128,705
2	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวก	อำเภอบ้านแพ้ว	110,684
3	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครปฐม	อำเภอบ้านแพ้ว	54,780
4	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครปฐม	อำเภอบ้านแพ้ว	25,615
	รวม	3 อำเภอ	319,784
พื้นที่นอกเขตชลประทาน			
1	พื้นที่ในความรับผิดชอบของโครงการชลประทานสมุทรสาคร	อำเภอเมืองสมุทรสาคร	225,432
	รวม	3 อำเภอ	545,216

ที่มา: โครงการชลประทานสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

2.4 การบริหารจัดการน้ำของจังหวัดสมุทรสาคร

เนื่องจากจังหวัดสมุทรสาครมีแม่น้ำท่าจีนเป็นลำน้ำสายหลักผ่านเมืองสมุทรสาคร จึงแบ่งพื้นที่จังหวัดออกเป็นสองฝั่งแม่น้ำ คือ พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำท่าจีน และพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน

1) พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำท่าจีน

พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำท่าจีนเป็นที่ตั้งของตัวจังหวัด ศาลากลาง ศูนย์ราชการต่าง ๆ โรงเรียน ย่านธุรกิจการค้าด้านอาหารทะเล ทั้งที่เป็นของทะเลสดและร้านอาหาร เขตเทศบาลนครสมุทรสาคร ชุมชนที่พักอาศัย นอกจากนี้ยังเป็นท่าเทียบเรือประมง แหล่งอุตสาหกรรมด้านการส่งออกอาหารทะเลแปรรูปต่าง ๆ กระจายอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง พื้นที่ฝั่งตะวันออกรับน้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาภาษีเจริญผ่านทางคลองภาษีเจริญ คลองสี่วาพาสวัสดิ์ คลองคอกกระบือ คลองบางน้ำจืด และคลองที่เชื่อมต่อตามแนวเหนือ - ใต้ จากกรุงเทพมหานครผ่านทางคลองมหาชัย - สนามชัย มีโครงการที่สำคัญได้แก่ โครงการแก้มลิง คลองมหาชัย-สนามชัยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นโครงการที่ช่วยระบายน้ำเพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล โดยโครงการก่อสร้างสำนักงานชลประทานที่ 11 ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารชลประทานต่างๆ ในส่วนของกรมชลประทานที่รับผิดชอบในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครประกอบด้วย คันกันน้ำเค็ม ที่เชื่อมต่อระหว่างประตูระบายน้ำ ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำคลองมหาชัย - สนามชัย ประตูระบายน้ำคลองพระราม (คลองหลวง) ประตูระบายน้ำคลองเจ๊ก ประตูระบายน้ำคลองสหกรณ์สาย 3 ประตูระบายน้ำคลองโคกขามเก่า ประตูระบายน้ำคลองโคกขาม ประตูระบายน้ำคลองสหกรณ์สาย 4 ประตูระบายน้ำ คลองสหกรณ์ สาย 5 ประตูระบายน้ำคลองลัดตะเคียน ประตูระบายน้ำคลองแสมดำ

ส่วนประตูประบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครสมุทรสาคร ได้แก่ ประตูประบายน้ำคลองจาก ประตูประบายน้ำคลองหาวลิ้ง ประตูประบายน้ำคลองหาวลิ้งใหญ่ ประตูประบายน้ำคลองข้างวัดเจษฎาราม ประตูประบายน้ำคลองตาขุน ประตูประบายน้ำคลองยม ประตูประบายน้ำคลองลัดป้อม ซึ่งได้ดำเนินการก่อสร้างประตูประบายน้ำแล้วเสร็จทั้งระบบสามารถช่วยในด้านการระบายน้ำโดย Gravity ได้ประมาณวันละ 3 ล้าน ลบ.ม. และใช้เครื่องสูบน้ำระบายน้ำได้ วันละ 1.5 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งช่วยการระบายน้ำในระบบแก้มลิง เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย ปกป้องพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร หมู่บ้านจัดสรรต่าง ๆ ในส่วนของเขตเทศบาลนครมหาชัย ได้ดำเนินการก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมริมคลองมหาชัย ปัจจุบันดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่บริเวณท้ายประตูประบายน้ำและสถานีสูบน้ำคลองมหาชัย - คลองสนามชัย ถึงสะพานข้ามคลองมหาชัย และอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง บริเวณปากคลองมหาชัยบริเวณสะพานปลา นอกจากนี้ในพื้นที่ฝั่งตะวันออก ยังได้ดำเนินการปรับปรุงอาคารชลประทานบริเวณปากคลองที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีน เพื่อป้องกันบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ภาคการเกษตรและที่อยู่อาศัย

2) พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน

พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน เขตชุมชนท่าฉลอม (เป็นสุขาภิบาลแห่งแรกของประเทศไทย) ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของบ้านเรือนย่านธุรกิจการค้าอาหารทะเล มีท่าเทียบเรือประมงในการนำอาหารทะเลมาขึ้นฝั่ง และเหนือถนนพระราม 2 เป็นนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร พื้นที่อำเภอเมืองบางส่วนเป็นพื้นที่การเกษตรกรรม ในพื้นที่อำเภอบ้านแพ้วส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีคลองที่สำคัญ คือ คลองดำเนินสะดวก และคลองสุนัขหอนซึ่งเป็นคลองเชื่อมต่อในแนวตะวันออก - ตะวันตกระหว่างแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลอง คลองดำเนินสะดวกเป็นคลองที่รับน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาใช้ในภาคการเกษตร ส่วนคลองสุนัขหอนเป็นคลองที่รับ การระบายน้ำจาก คลองระบายน้ำสายต่างๆ ในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวก เช่น ประตูประบายดี 2 ดี 3 ดี 4 ดี 7 และประตูประบายคลองท่าแร่ พื้นที่ใต้แนวถนนพระราม 2 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทะเลและนาเกลือ มีคลองเชื่อมต่อระหว่างคลองสุนัขหอนกับทะเล เช่น คลองบางสีด คลองบางยี่พระ คลองบางซุด คลองนิคม 1 โดยใช้ประโยชน์ในการนำน้ำทะเลมาทำนาเกลือ

พื้นที่ข้างต้นเป็นพื้นที่ได้รับอิทธิพลจากการขึ้น-ลง ของน้ำทะเล ประสบปัญหาเรื่องน้ำท่วม ในช่วงน้ำทะเลหนุนมาโดยตลอด เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำและเป็นพื้นที่รับน้ำจากการระบายน้ำโดยตรง ปัจจุบันโครงการชลประทานสมุทรสาครได้ดำเนินการขุดลอกคลองสุนัขหอนบางส่วน เพื่อช่วยในการระบายน้ำจากพื้นที่ตอนบน ทั้งนี้พื้นที่โครงการส่งน้ำฯ ดำเนินสะดวกจะเกิดปัญหาอุทกภัยในเขตอำเภอบ้านแพ้ว ในกรณีที่มีปริมาณน้ำฝนในพื้นที่มากกว่า 80 มิลลิเมตร เนื่องจากลักษณะทางภูมิประเทศเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ประกอบกับการหนุน ของน้ำทะเลทำให้การระบายน้ำเป็นไปตามจังหวะการขึ้น - ลงของน้ำทะเล โครงการชลประทานสมุทรสาครยังได้ ดำเนินการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมเป็นประตูประบายน้ำริมแม่น้ำท่าจีนและท่อระบายน้ำริมแม่น้ำท่าจีน และก่อสร้างคันบ่ชั่วคราวป้องกันน้ำท่วมตามคลองสาขาที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีนเพื่อป้องกันน้ำท่วมจากการหนุนของน้ำทะเล

2.5 ระบบระบายน้ำของจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาครมีโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย - คลองสนามชัย” ในการจัดการการระบายน้ำ ซึ่งเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาระการระบายน้ำผ่านทางแม่น้ำเจ้าพระยา ในช่วงฤดูน้ำหลากลงสู่ทะเล เนื่องจากปัญหาน้ำทะเลหนุนทำให้ปริมาณน้ำหลากไหลออกทะเลไม่ทัน โดยส่วนหนึ่งให้ระบายน้ำผ่านไปทางพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างผ่านคลองต่างๆ ลงไปทางคลองมหาชัย - คลองสนามชัย และแม่น้ำท่าจีน แล้วออกสู่ทะเลทางด้านจังหวัดสมุทรสาคร โดยการก่อสร้างประตู

2.6 ข้อมูลด้านการกักกันของจังหวัดสมุทรสาคร

ด้านตรวจพืช

ไม่มี ห้องปฏิบัติการตรวจเบื้องต้น

ไม่มี สถานกักพืชเบื้องต้น

ด้านตรวจประมง

มี ศูนย์บริหารจัดการด้านตรวจประมงเขต 5 (สมุทรสาคร) มีหน้าที่

1. ควบคุม กำกับ ดูแล วางแผน ติดตามผล และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานของด้านตรวจประมงในสังกัด

2. ปฏิบัติงานในฐานะศูนย์ควบคุมการแจ้งเรือเข้าออก ตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

3. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และป้องกันปราบปราม ควบคุมตรวจสอบเรือประมง สินค้าสัตว์น้ำและปัจจัยการผลิต ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4. วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตรวจสอบเรือประมง สินค้าสัตว์น้ำ และปัจจัยการผลิต กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเสี่ยงในพื้นที่ และบริหารจัดการความเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบ

5. ทำหน้าที่เป็นจุดให้บริการวิชาการ ตลอดจนสนับสนุนข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบเรือประมง สินค้าสัตว์น้ำ และปัจจัยการผลิต และให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมประมง

6. ให้บริการออกใบอนุญาต หนังสืออนุญาต ใบรับรองหรือหนังสือรับรองเกี่ยวกับการควบคุมเรือประมงสินค้าสัตว์น้ำ และปัจจัยการผลิตที่ใช้ทางการประมงตามกฎหมายว่า ด้วยการประมงและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

7. ตรวจสอบท่าเทียบเรือ และเรือประมง ให้เป็นไปตามมาตรฐานสุขอนามัยของท่าเทียบเรือประมง และเรือประมงในการจับ การดูแลรักษาสัตว์น้ำ การขนส่งหรือการขนถ่ายสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมงและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

8. ควบคุม ตรวจสอบ การดำเนินการของเรือประมง และแพปลาที่จดทะเบียนกับกรมประมง ให้เป็นไปตามกฎหมาย

9. ปฏิบัติการร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ด้านตรวจปศุสัตว์

ไม่มี ห้องปฏิบัติการตรวจเบื้องต้น

ไม่มี สถานกักกันสัตว์/ด่านกักกันสัตว์จังหวัดสมุทรสาคร

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร, สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสมุทรสาคร และสำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

3. ภาวะเศรษฐกิจการเกษตรของจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2565

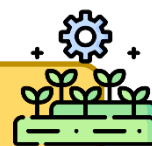
ตารางที่ 11 เครื่องชี้ทางด้านเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2565

รายการ	ภาคเกษตร			สาขาพืช			สาขาสัตว์			สาขาประมง		
	2564	2565	% Δ	2564	2565	% Δ	2564	2565	% Δ	2564	2565	% Δ
ดัชนีผลผลิตสินค้าเกษตร	99.7	101.6	1.9	118.7	120.2	1.3	99.3	95.4	-3.9	73.3	74.9	2.2
ดัชนีราคาที่ได้รับเกษตรกรขายได้	75.3	80.6	7.0	130.3	141.6	8.7	114.1	133.7	17.2	57.6	60.4	4.8
ดัชนีรายได้เกษตรกร	75.1	81.9	9.1	154.7	170.2	10.0	113.3	127.6	12.6	42.2	45.3	7.3

ดัชนีผลผลิตสินค้าภาคเกษตรปี 2565 ดัชนีผลผลิตสินค้าภาคเกษตรอยู่ที่ระดับ 101.6 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 เนื่องจากผลผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญของ สาขาพืช (มะพร้าวน้ำหอม มะนาว ข้าว) และสาขาประมง (กุ้งขาวแวนนาไม) เพิ่มขึ้น จากปีที่ผ่านมา ขณะที่ดัชนีราคาที่ได้รับเกษตรกรขายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.0 จากราคากุ้งขาวแวนนาไม กุ้งขาว และข้าว เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ดัชนีรายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.1 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา



ภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2565 ขยายตัวร้อยละ 1.5 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา



สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ปี 2565 มีสัดส่วนดังนี้ สาขาประมงมีสัดส่วนร้อยละ 85.01 รองลงมาคือ สาขาพืช สาขาสัตว์ สาขาบริการทางการเกษตร และสาขาป่าไม้ มีสัดส่วนร้อยละ 14.80, 0.11, 0.06, และ 0.02 ตามลำดับ

สาขาบริการ
ทางการเกษตร

+1.3 %

การจ้างบริการเตรียมดินและบริการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น ในพื้นที่ปลูกข้าว รวมทั้งการจ้างตัดเลน ในร่องสวนมะพร้าวน้ำหอม และการจัดการในบ่อกุ้ง ส่งผลให้สาขาบริการทางการเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้น



สาขาสัตว์

-2.8 %

เนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบและอาหารสัตว์มีราคาสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรชะลอการเลี้ยงลง ส่งผลให้สาขาสัตว์หดตัวลง



สาขาพืช

+0.8 %

เนื่องจากปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก รวมทั้งสภาพอากาศเอื้ออำนวย ประกอบกับราคาสินค้าเกษตร ที่สำคัญ ของจังหวัด มีแนวโน้มสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรขยายการเพาะปลูกพืชมากขึ้น ส่งผลให้สาขาพืชขยายตัวเพิ่มขึ้น



สาขาประมง

+1.2 %

เนื่องจากความต้องการทั้งในและต่างประเทศเพิ่มขึ้นและเกษตรกรบริหารจัดการฟาร์มที่ดี ประกอบกับราคาสูงขึ้นจูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่เลี้ยงเพิ่มขึ้น



สาขาป่าไม้

+0.6 %

เนื่องจากกิจกรรมปลูกป่าทั้งป่าธรรมชาติ และ ป่าเศรษฐกิจ เช่น ป่าโกงกาง เพิ่มขึ้น ส่งผลให้สาขาป่าไม้ขยายตัวเพิ่มขึ้น





สถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ ปี 2565

กล้วยไม้
-25.7 %



ผลผลิตกล้วยไม้ ปี 2565 มีปริมาณ 8,918 ต้น ลดลงจากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีผลผลิต 12,000 ต้น หรือลดลง ร้อยละ 25.7 เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เกษตรกรจึงลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการบำรุงกล้วยไม้ ทำให้ต้นไม้สมบูรณ์มีปริมาณดอกกล้วยไม้ลดลง ประกอบกับกล้วยไม้บางส่วนอยู่ในช่วงที่ให้ผลผลิตน้อย ส่งผลให้ปริมาณการผลิตลดลง

ข้าว
-15.7 %



ผลผลิตข้าว ปี 2565 เท่ากับ 4,456 ตัน โดยเป็นข้าวนาปี 2,706 ตัน และข้าวนาปรัง 1,750 ตัน ลดลงจากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีผลผลิต 5,284 ตัน หรือลดลงร้อยละ 15.7 เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนขายที่และปรับเปลี่ยนพื้นที่ไปประกอบกิจกรรมอื่นแทน ทำให้ผลผลิตออกสู่ตลาดลดลง

มะพร้าว
น้ำหอม
+2.9 %



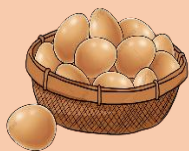
ผลผลิตมะพร้าวน้ำหอม ปี 2565 รวม 207,298 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีผลผลิต 201,500 ตัน หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.9 เนื่องจากสภาพอากาศและปริมาณน้ำเอื้ออำนวยประกอบกับตลาดในประเทศและต่างประเทศมีความต้องการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มสูงขึ้น

มะนาว
+5.5 %



ผลผลิตมะนาว ปี 2565 มีผลผลิตรวม 20,571 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีผลผลิต 19,500 ตัน หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.5 เนื่องจากสภาพอากาศเอื้ออำนวย ประกอบกับราคายังคงสูงใจให้เกษตรกรบำรุงต้นและขยายเนื้อที่ปลูก เพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภค และการแปรรูปอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น

ไข่ไก่
-9.2 %



ผลผลิตไข่ไก่ ปี 2565 มีปริมาณการผลิต 17.14 ล้านฟอง ลดลงจากปีที่ผ่านมา ซึ่งผลิตได้ 18.87 ล้านฟอง หรือลดลงร้อยละ 9.2 เนื่องจากต้นทุนการผลิตและราคาพันธุ์ไข่เพิ่มขึ้น รวมทั้งค่าแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรลดการผลิตลง ส่งผลให้ไข่ไก่ออกสู่ตลาดน้อยลง

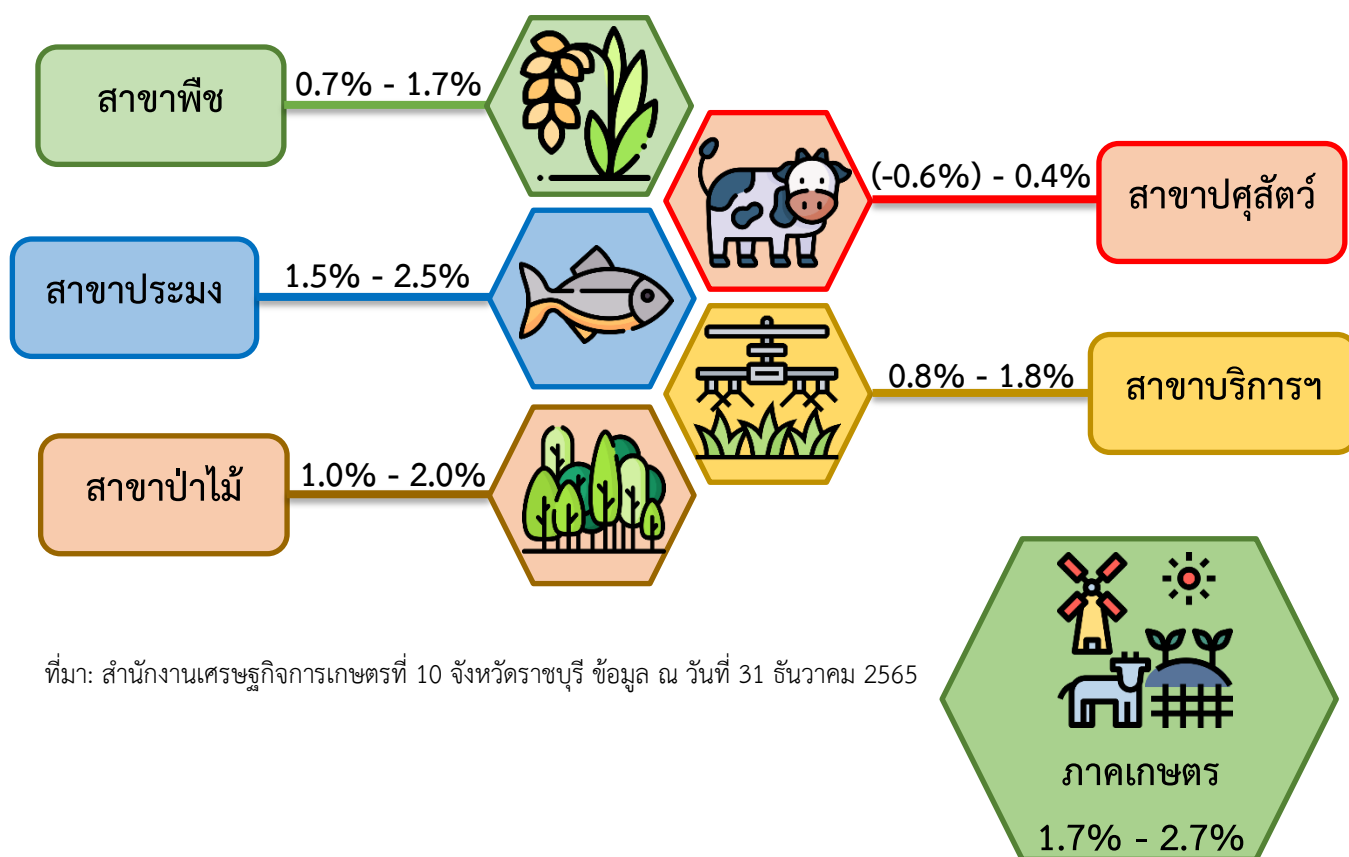
กุ้งขาว
+2.8 %



ผลผลิตกุ้งขาวแวนนาไม ปี 2565 เท่ากับ 12,057 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีผลผลิต 11,734 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.8 เนื่องจากความต้องการของตลาด ทั้งในและต่างประเทศเพิ่มขึ้น รวมทั้งราคาสูงขึ้น และมีระบบการบริหารจัดการเลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมโรคได้ดี และมีอัตราการรอดสูง ส่งผลให้ผลผลิตมีคุณภาพและปริมาณเพิ่มขึ้น

2.2 แนวโน้มภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2566

ปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญ ได้แก่ จากสภาพอากาศเอื้ออำนวย และการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และทำประมง รวมถึงการดำเนินนโยบายและมาตรการของภาครัฐ และความร่วมมือทุกภาคส่วน ในด้านต่าง ๆ ที่ส่งเสริมและยกระดับสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน และบริหารจัดการสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมถึงการขยายช่องทางการตลาดทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ทำให้เกษตรกรสามารถทำการผลิตได้ต่อเนื่อง และมีช่องทางในการจำหน่ายสินค้าเกษตรมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยเสี่ยง เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ ราคาปัจจัยการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต และราคาน้ำมันที่ผันผวน รวมทั้งโรคระบาดสัตว์ และศัตรูพืช ซึ่งต้องเฝ้าระวังอย่างเข้มงวด



บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนาเกลือ

2.1 ที่มาและความสำคัญของเกลือ

เกลือ (Salt) เป็นสารประกอบไอออนิกที่เกิดจากโซเดียม (Na) ที่เป็นไอออนประจุบวก สร้างพันธะทางเคมีร่วมกับคลอไรด์ (Cl) ที่เป็นไอออนประจุลบเรียกว่า โซเดียมคลอไรด์ (sodium chloride) หรือสารให้ความเค็ม มีสูตรทางเคมีว่า NaCl มีลักษณะเป็นผลึกสีขาว และรสเค็ม

เกลือเป็นแร่ธาตุทางโภชนาการชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์มาตั้งแต่สมัยโบราณ จนถึงปัจจุบันในประวัติศาสตร์มีหลักฐานการผลิตเกลือยุคแรกเมื่อ 6,000 กว่าปีมาแล้วสมัยโบราณนั้น “เกลือ” ถือเป็นหนึ่งในธาตุวัตถุที่มีค่าเปรียบได้ดัง “ทอง” เนื่องจากสามารถใช้แลกเปลี่ยนกับสิ่งของได้ เช่น เงินตรา และยังเป็นเครื่องปรุงรสที่มีสรรพคุณทางยาอีกด้วย

มนุษย์ต้องบริโภคเกลือประมาณวันละ 5-10 กรัม เพื่อนำไปช่วยรักษาสมดุลของน้ำในร่างกายให้เซลล์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำงานอย่างปกติ นอกจากนี้ เกลือยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้แก่ การปรุงอาหาร การถนอมอาหาร ด้านสุขภาพและความงาม ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตสารเคมีต่างๆ ได้แก่ โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต (NaHCO_3) หรือโซดาทำขนม โซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) หรือโซดาแอส โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) หรือโซดาไฟ และไฮโดรคลอริก (HCl) หรือกรดเกลือ เป็นต้น เกลือที่บริโภคโดยทั่วไปมีแหล่งที่มาจากเกลือ 2 ประเภท คือ เกลือทะเล (เกลือสมุทร) และ เกลือสินเธาว์ (เกลือหิน)

2.2 ประเภทของเกลือ

การผลิตเกลือของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เกลือทะเลหรือเกลือสมุทร และเกลือสินเธาว์หรือเกลือหิน โดยแต่ละประเภทมีที่มาแตกต่างกัน ดังนี้

2.2.1 เกลือทะเลหรือเกลือสมุทร (Sea Salt)

เกลือทะเลเป็นเกลือที่ผลิตได้จากน้ำทะเล ด้วยการสูบน้ำทะเลเข้ามาขังไว้ในนาพักอาศัยลมและความร้อนจากแสงแดดของดวงอาทิตย์ช่วยระเหยน้ำ เพื่อให้น้ำเกลือมีความเข้มข้นขึ้น จนตกผลึกออกมา เกษตรกรผู้ผลิตเกลือสมุทร เรียกว่า “ชาวนาเกลือ” สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่ทำนาเกลืออยู่ 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ชลบุรี จันทบุรี ปัตตานี และจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยจังหวัดเพชรบุรีมีพื้นที่ผลิตเกลือมากที่สุด ร้อยละ 47.0 รองลงมา ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร ร้อยละ 43.1 จังหวัดสมุทรสงคราม ร้อยละ 7.7 จังหวัดชลบุรี ร้อยละ 1.0 จังหวัดจันทบุรี ร้อยละ 0.6 จังหวัดปัตตานี ร้อยละ 0.4 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 0.2 ตามลำดับ เกลือประเภทนี้ มีการผลิตและการใช้มาตั้งแต่สมัยโบราณ ถือเป็นอาชีพเก่าแก่อาชีพหนึ่งของโลก และของคนไทย โดยได้มีการกำหนดเป็นสินค้าเกษตรกรรมขึ้นต้นตามพระราชบัญญัติ ธนาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พ.ศ. 2509



ภาพที่ 5 เกลือสมุทร หรือ เกลือทะเล

2.2.2 เกลือสินเธาว์หรือเกลือหิน (Rock Salt)

เกลือสินเธาว์เป็นเกลือที่ผลิตจากเกลือบนผิวดินและชั้นหิน ซึ่งมีแหล่งที่มาจาก 3 แหล่ง คือ

1. คราบเกลือบนผิวดิน เรียกว่า “สำดิน” เมื่อน้ำดินมาละลายน้ำก็จะได้น้ำเกลือ
2. บ่อน้ำเกลือ หรือ แหล่งน้ำบาดาล เกิดจากน้ำผิวดินไหลผ่านชั้นแร่เกลือหินและละลาย

เกลือออกมารวมกันเป็นบ่อน้ำ ส่วนการนำน้ำเกลือจากบ่อน้ำขึ้นมาใช้จะได้โดยการสูบน้ำขึ้นมา

3. ชั้นเกลือหินใต้ดิน วิธีการได้เกลือมา คือ เจาะชั้นหินให้เป็นโพรงเพื่ออัดน้ำลงไปละลายแร่เกลือหิน จากนั้นจึงสูบน้ำเกลือขึ้นมาใช้

การผลิตเกลือทำได้ 2 วิธี คือ การนำน้ำเกลือมาตากแดด และการต้มในกระทะเหล็กขนาดใหญ่ให้น้ำระเหย จนตกผลึกออกมา โดยจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตเกลือสินเธาว์ พบได้แถบภาคอีสาน ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ มหาสารคาม ยโสธรอุบลราชธานี และจังหวัดอุดรธานี รวมถึงภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดน่าน ซึ่งเป็นแหล่งผลิตเกลือสินเธาว์ภูเขาขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญมาก

ปัจจุบันเกลือสินเธาว์ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย และเป็นคู่แข่งกับเกลือทะเล เพราะสามารถใช้ทดแทนกันได้ แต่เกลือสินเธาว์มีข้อแตกต่างจากเกลือทะเลตรงที่ไม่มีธาตุไอโอดีน ที่ช่วยป้องกันโรคคอหอยพอก และโรคเอ๋อ หรือภาวะปัญญาอ่อนได้ และได้ถูกกำหนดเป็นสินค้าอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510



ภาพที่ 6 เกลือสินเธาว์ หรือ เกลือหิน

2.3 การผลิตเกลือทะเล

การผลิตเกลือ การทำเกลือทะเลต้องใช้น้ำทะเลเป็นวัตถุดิบ ดังนั้นแหล่งผลิตจึงต้องอยู่บริเวณใกล้ชายฝั่งทะเล ถึงแม้ประเทศไทยจะมีชายฝั่งทะเลยาวถึง 2,600 กิโลเมตร แต่แหล่งที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเกลือทะเลมีค่อนข้างจำกัด คือ ต้องมีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นที่ราบ สภาพดินต้องเป็นดินเหนียว สามารถอุ้มน้ำได้ดีป้องกันไม่ให้น้ำเค็มซึมลงไปได้ดิน และป้องกันไม่ให้น้ำจืดซึมขึ้นมาบนดิน มีกระแสนลมและแสงแดดช่วยในการตกผลึกเกลือ แหล่งผลิตเกลือทะเลที่สำคัญของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

1. กลุ่มที่มีการผลิตมาก ประมาณร้อยละ 90.0 ของผลผลิตทั้งประเทศ อยู่ที่ 3 จังหวัดภาคกลาง คือ จังหวัดเพชรบุรี สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม
2. กลุ่มที่มีการผลิตเล็กน้อย ประมาณร้อยละ 10.0 ของผลผลิตทั้งประเทศ อยู่ที่ 4 จังหวัดในภาคกลางและภาคใต้ คือ จังหวัดชลบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา และปัตตานี

2.3.1 ขั้นตอนการผลิตเกลือทะเลหรือการทำนาเกลือแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกพื้นที่การทำนาเกลือ พื้นที่ติดทะเลทั่วไปเชื่อว่าทุกที่จะสามารถทำนาเกลือได้ ในการเลือกพื้นที่ดินทำนาเกลือในประเทศไทยนั้นมีข้อจำกัด เช่น ต้องเป็นพื้นที่โล่งรับแสงแดด ตลอดเวลา เป็นพื้นที่ใกล้หาดเลนชายทะเลที่มีพื้นที่กว้าง สามารถระบายน้ำได้ตามความต้องการและถ้าเป็น พื้นที่ติดต่อกับป่าชายเลนจะต้องมีพื้นที่ที่เป็นป่าแสมเป็นตัวคั่นกลางระหว่างพื้นที่กับทะเล หากแหล่งใดมีป่าอื่น เช่น ป่าโกงกาง หน ตำแห่งที่ตั้งข้างต้น พื้นที่แห่งนั้นจะไม่สามารถทำนาเกลือได้ ต้องมีพื้นที่ไม่ไกลจากทะเลมากนัก เพราะนาเกลือต้องใช้น้ำทะเลจึงไม่ควรอยู่ไกลมาก ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการลำเลียงน้ำเข้านา พื้นที่นาต้องเป็นดินเหนียว เนื่องจากดินเหนียวมีคุณสมบัติอุ้มน้ำได้ดี ทำให้น้ำในนาไม่ซึมลงดินได้ง่าย



ภาพที่ 7 พื้นที่นาเกลือ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมพื้นที่นาเกลือใช้ระยะเวลาประมาณ 30 วัน พอฝนท้ายฤดูผ่านไปในช่วงกลางเดือนตุลาคมของทุกๆ ปี ชาวนาจะเริ่มปิดกั้นน้ำฝนที่ขังอยู่ในนา เพื่อไว้ใช้ขุดลอกร่องนาและเสริมคันดินใหม่ เพื่อให้คันสูงสำหรับใส่น้ำเกลือในปีต่อไป เริ่มจากการขุดลอกลำเรียง ซึ่งจะทำทุกปีเพราะรางจะตื้นขึ้น ทำให้น้ำไม่ไหลเข้าลำราง ลำรางทำหน้าที่ส่งน้ำจากทะเลเข้าสู่วังกักน้ำ ในอดีตจะใช้แรงงานคนในครอบครัวเป็นคนขุด แต่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จ้างแรงงานและรถแบ็คโฮในการขุด ความยาวของลำรางในแต่ละที่มาเท่ากัน ขึ้นอยู่กับความใกล้ไกลของทะเล ส่วนความกว้างอยู่ที่ 1-1.5 เมตร มีลักษณะเป็นร่องโดยนำดินขึ้นจากร่องมาถมเป็นคันดินทั้งสองข้าง การทำคันดินหรือตกแต่งคันดินเพื่อขังน้ำไว้ทำนาเกลือ ผู้ทำหน้าที่นี้คือ ลูกน้องนายนา หรือผู้ช่วยนายนา เป็นคนขุดเริ่มจากท่อสูบน้ำนาเกลือจะปล่อยน้ำเข้าสู่ราง เรียกว่า “ลาดนา” เพื่อให้หน้าดินอ่อนนุ่มง่ายต่อการขุดหลังจากนั้นจึงปล่อยน้ำออกเรียกว่า “ถอดนา” และทำการแต่งหน้าโดยใช้เครื่องมือชนิดหนึ่งเรียกว่า “รื้อ” หรือ “รื้อขุด” ทำด้วยไม้ซึ่งชาวนาเกลือส่วนมากทำใช้กันเอง รื้อมีลักษณะคล้ายคันไถ ใบรื้อมีส่วนกลางประมาณ 10-12 นิ้ว ยาว 20-25 นิ้ว มีด้ามถือเหมือนรูปคันไถ ด้านใช้ไม้กลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว ยาวประมาณ 1 เมตรเศษ ใบรื้อตัดแบนหน้ากระดานปาดเป็นคมมีดสำหรับขุดดิน แล้วซ้อนเอาดินขึ้นมาแบบบางๆ ให้มีขนาด (ร่องน้ำ) เพื่อนำดินขึ้นมาทำเป็นคันนาทั้ง 4 ด้าน ลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร ขานาไม้ไว้เพื่อรอรับน้ำที่ไหลลงมาจากท้องนาเพื่อระบายน้ำจากท้องนาแห้งสนิทมากขึ้น การขุดดินทำคันนານี้ ชาวนาเกลือเรียกว่า “เจียนนา” เจียนจากนาปลงไปจนถึงนาตากน้ำ คันดินที่ชาวนาใช้รื้อขุดดินจะมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยไม่ตะปุ่มตะป่ำเหมือนใช้พลั่วเหล็กขุดคันนา เพราะใบรื้อชาวนาสร้างเองจะตกแต่งคันนาได้ดี ยิ่งเหมาะแก่การทำคันดินนาเกลือได้เป็นอย่างดี

เมื่อชาวนาเกลือทำการลาดนาจนดินในนาอ่อนตัวแล้ว ชาวนาเกลือจะใช้ “คราด” เป็นเครื่องมือที่มีโครงสร้างทำด้วยไม้เนื้อแข็ง ตัวคราดทำเป็นซี่ๆ คล้ายฟันปลา ตัวคราดมีขนาดกว้างประมาณ 2 เมตร แขนรับทำจากไม้ไผ่ยาวประมาณ 2 เมตร ไว้สำหรับคราดดินนาเกลือให้ดินร่วนพุก่อนจะใช้ลูกกลิ้งอัดดินให้แน่น ขั้นตอนต่อไปเป็นการปรับพื้นผิวนาเกลือให้เรียบสม่ำเสมอโดยใช้คราด หลังจากนั้นเป็นขั้นตอนการ “ลากนา” เครื่องมือที่ใช้เรียกว่า “กระดานลาก” ทำจากไม้จริงส่วนไม้กระดานมีความยาว 2 เมตร แขนจับสองข้างทำจากไม้จริงยาว 2 เมตร ตรงกลางไม้กระดานมีคันจับใช้สำหรับกดในน้ำหนักลงไปที่ไม่กระดาน หลังจากลากนาเรียบเรียบร้อยแล้วชาวนาเกลือจะทำการตากนาเกลือให้แห้ง หมดๆ และกลิ้งให้ราบเรียบ โดยใช้ “ลูกกลิ้ง” กลิ้งไปมาเพื่อให้ดินอัดแน่นก่อนปล่อยน้ำสู่นาเกลือ ตัวลูกกลิ้งทำจากไม้ประดู่ยาว 2 เมตร ตัวมือกลิ้งทำจากไม้กระบุงยาว 2 เมตร มือกลิ้งเอาไว้จับลูกกลิ้ง เวลากลิ้งต้องใช้คนลาก 2 คน ปัจจุบันใช้รถกลิ้งนาแทนการใช้คน



ภาพที่ 8 ลูกกลิ้ง (อดีต)



ภาพที่ 9 รถกลิ้งนา (ปัจจุบัน)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการผลิตเกลือซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการผลิตเกลือทะเล คือการกักเก็บน้ำ และการถ่ายเทน้ำจากนาผืนหนึ่งไปยังนาอีกผืนหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญภูมิปัญญาชาวบ้าน ซึ่งผู้ที่ทำนาหน้าที่เปิดปิดน้ำหรือถ่ายเทน้ำในนาเกลือ จะเรียกตามศัพท์ของคนทำนาเกลือเรียกว่า “คนเดินน้ำ” ซึ่งเกลือจะได้ผลดีหรือไม่ขึ้นอยู่กัยขั้นตอนนี้ ซึ่งขั้นตอนแรกเริ่มจากการวิดน้ำจาก “ลำราง” คือทางส่งน้ำที่มาจากทะเล ที่กักเก็บน้ำทะเลเรียกว่า “วัง” โดยใช้กังหันที่อาศัยแรงลมในการขับเคลื่อนกลไกที่เชื่อมกับรหัสวิดน้ำเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านในการใช้เครื่องมือทุ่นแรงโดยอาศัยพลังงานจากธรรมชาติโดยนาเกลือแต่ละผืนจะมีท่อที่ทำจากไม้เชื่อมถึงกัน โดยมีการปิด-เปิด การถ่ายเทน้ำบริเวณปากท่อด้วยกะลา เรียกว่า “กะลานาเกลือ” ขั้นตอนการถ่ายน้ำเริ่มจากลำรางสู่วังชาวนาเกลือจะวัดค่าความเค็มของน้ำโดยใช้อุปกรณ์วัดค่าความเค็มในเกลือ (Salinometer) โดยมีหน่วยวัดเป็นดีกรี ซึ่งน้ำทะเลเข้าสู่วังจะมีความเค็ม 2 ดีกรี เมื่อส่งน้ำมากักเก็บในนาประเทียบ (นาแฝ) จะมีค่าความเค็มของน้ำเกลือ 2-20 ดีกรี เนื่องจากน้ำทะเลบางส่วนระเหยไป เมื่อถึงนาเชื้อ (นาดอก) ความเค็มจะเพิ่มขึ้นถึง 25 ดีกรี และนาปรัง (นารอง) ความเค็มจะสูงกว่า 25 - 27 ดีกรี ในสมัยก่อนไม่มีเครื่องวัดความเค็มในน้ำเกลือชาวนาเกลือจึงคิดค้นวิธีการตรวจวัดระดับความเค็มโดย การใช้ข้าวสุกประมาณ 1 หยิบมือใส่ลงไปในนาตากถ้าความเค็มยังไม่พอหรือเรียกว่า “น้ำอ่อน” ข้าวสุกจะจมลงก้นท้องนา แต่ถ้าข้าวสุกลอยหมายความว่าน้ำมีความเค็มได้ที่หรือเรียกว่า “น้ำแก่” ซึ่งจากน้ำอ่อนจะกลายเป็นน้ำแก่ใช้ระยะเวลาประมาณ 20 วัน และพร้อมที่จะส่งไปยังนาเชื้อ (นาดอก) ต่อไป



ภาพที่ 10 กังหันลมและรหัสวิดน้ำ



ภาพที่ 11 นาเกลือ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการเก็บเกลือ ขั้นตอนสุดท้ายในการทำนาเกลือ หลังจากถายน้ำสู่ นาปรัง (นารอง) เป็นเวลาประมาณ 10 วัน โดยชวานาเกลือจะเรียกขั้นตอนนี้ว่า “รื้อเกลือ” โดยใช้ “ร้วชอย” หรือ พลั่วชอย ซึ่งเป็นอุปกรณ์จากภูมิปัญญา มีหน้าตาคล้ายเสียมทำจากไม้มาตัดแบ่งเกลือในนาให้เป็นตารางเมื่อแบ่งเกลือออกเป็นตารางแล้ว จากนั้นใช้ “อีรูน” “คทาร์อ” ทำให้หน้าเกลือแตกร่วนออกเป็นเม็ดเกลือ ในอดีตทำจากไม้ไผ่ครึ่งเจาะรูตรงกลางใส่ด้ามปัจจุบันทำจากไม้ประดู่ 15 นิ้ว กว้าง 3 นิ้ว ด้ามไม้ไผ่ยาว 2 เมตร ขั้นต่อไปเรียกว่าการชักแถว โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า “ตัดทาชักแถว” “คทาชักแถว” ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ผู้มีประสบการณ์และความชำนาญมาก ถ้าไม่ชำนาญจะทำให้พื้นที่ของนาเกลือเกิดความเสียหายได้ โดยอุปกรณ์ชนิดนี้มีหน้าที่ชักเกลือมารวมกันเป็นแถว ตัวทำจากไม้ประดู่ยาว 1.5 เมตร หน้ากว้าง 10 นิ้ว ด้ามจับไม้กระบอกยาว 10 เมตร เมื่อชักแถวได้เป็นแถวเรียบร้อยแล้วจะทำการตัดเกลือให้เป็นลูกซึ่งในการตัดเกลือ จะใช้อุปกรณ์ ตัดเกลือให้เป็นลูกหรือกองเรียกว่า “ตัดทาชุ้มเกลือ” หรือ “คทาสุ้ม” ทำจากตัวไม้ประดู่ยาว 50 เซนติเมตร กว้าง 10 นิ้ว ด้ามจับไม้กระบอกยาว 3 เมตร เพื่อสะดวกในการขนย้ายและคีดค่าแรง เมื่อสุมเกลือเป็นแถวแล้ว



ภาพที่ 12 การรื้อเกลือ

ขั้นตอนต่อไปคือ “การขนเกลือ” การขนเกลือแบบวิธีโบราณ คือ ใช้หาบเกลือในการขนเกลือ โดยมีกระดานไม้ปูเป็นทางสำหรับเดินขณะหาบเกลือ เรียกว่ากระดานปูท้องนา ทำจากไม้กว้าง 6-8 นิ้ว หนา 1 นิ้ว ยาว 6 เมตร เพื่อช่วยให้สะดวกในการขนย้ายและป้องกันความเสียหายที่จะเกิดบนผิวท้องนาจากน้ำหนักคนหาบเกลือ ซึ่งค่าแรงในการขนเกลือจะคิดเป็นปริมาณที่ขน ในการขนเกลือจะขนไปโรงเก็บเกลือ และจะถูกนำมากองเพื่อคำนวณปริมาตรเกลือเป็นเกวียน เพื่อสะดวกในการจำหน่าย ซึ่งวิธีการนี้เรียกว่าการแต่งกองเกลือ คือ การกองเกลือให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูขนาดความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ 1 วา โดย 1 กองจะมีปริมาตรเท่ากับ 3 เกวียน ผู้แต่งกองเกลือเรียกว่า “คนทัพกอง” ต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ การแต่งกองเกลือสำคัญที่ความลาดชันของกองเกลือต้องเท่ากันทั้ง 4 ด้าน เพื่อความแข็งแรงของกองเกลือ



ภาพที่ 13 การขนเกลือ



ภาพที่ 14 สถานที่เก็บเกลือ

2.3.2 เครื่องมือทำนาเกลือ



ภาพที่ 15 พลั่วชวยและอีรูน



ภาพที่ 16 การใช้อีรูน



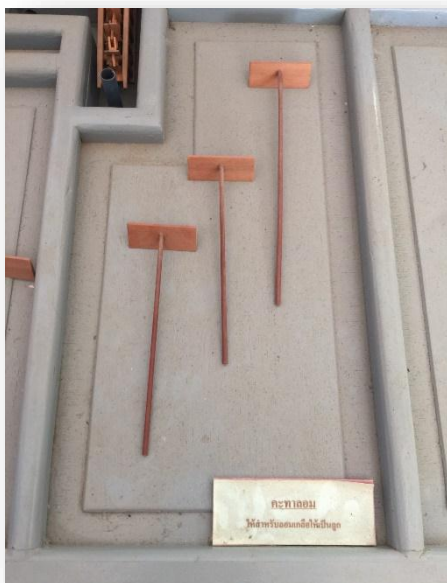
ภาพที่ 17 ลูกกลิ้ง



ภาพที่ 18 การใช้ลูกกลิ้ง



ภาพที่ 19 รถติด “ลูกกลิ้ง” ใช้ปรับหน้าดิน
เครื่องมือทุนแรงในปัจจุบัน



ภาพที่ 20 คทาหลอม



ภาพที่ 21 การใช้คทาหลอม



ภาพที่ 22 คทาโกย



ภาพที่ 23 การใช้คทาโกย



ภาพที่ 24 พรอวัดน้ำเค็ม



ภาพที่ 25 รถเข็นเกลือ



ภาพที่ 26 ที่เก็บอุปกรณ์เกลือ

2.4 ประโยชน์ของเกลือทะเล

เกลือจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโต และ metabolism ในร่างกาย เช่น เกลือของเหล็ก (iron salt) จำเป็นสำหรับการสร้างฮีโมโกลบิน, เกลือของไอโอดีน (iodine salts) จำเป็นสำหรับการทำหน้าที่ของต่อมไทรอยด์, เกลือของแคลเซียมและฟอสเฟต (calcium and phosphate salts) จำเป็นสำหรับการสร้างกระดูกและฟัน, เกลือของโซเดียมและโพแทสเซียม (sodium and potassium salts) ช่วยควบคุมความสมดุลกรดต่างในร่างกาย, เกลือบางชนิดควบคุมการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ, บางชนิดควบคุมการเต้นของหัวใจ, ช่วยรักษาระดับ osmotic pressure ของเซลล์, เกลือบางชนิดใช้ประโยชน์เฉพาะทางยา

ตัวอย่างเกลือและประโยชน์ของเกลือ

- Potassium iodide (KI) เป็นผลึกขาว เติมลงไปเกลือแกง เพื่อทำเกลืออนามัยเพื่อเพิ่มไอโอดีนแก่ร่างกาย ใช้เป็น Thyroid treatment ในทางแพทย์
- Potassium nitrate (KNO_3), Sodium nitrate (NaNO_3) ใส่ในเนื้อกระป๋องหรืออาหารจำพวกเนื้อ เช่น แหนม ไส้กรอก เพื่อให้เกิดสีแดงแก่เนื้อ
- Sodium Chloride (NaCl) เป็นผลึกสีขาว ช่วยในการถนอมอาหาร บรรจุอาหารใช้เป็นน้ำเกลือตามโรงพยาบาล
- Sodium Sulfate (Na_2SO_4) ใช้เป็นส่วนประกอบของผงซักฟอก
- Potassium hydrogen tartarate (cream of tartar) ผลึกสีขาวใช้เป็นส่วนประกอบของผงฟู
- Sodium bicarbonate (NaHCO_3) เป็นผลึกสีขาว ใช้ในการแก้ท้องอืด ใช้ในการซักผ้า และทางการแพทย์ใช้เป็นยาลดกรด
- Potassium aluminium sulfate หรือสารส้ม $\text{K}_2\text{SO}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ เป็นของแข็ง ใช้เป็นสารกันฟาดและทำให้ตะกอนในน้ำรวมกัน
- Calcium carbonate (CaCO_3) ใช้เป็นยาลดกรด (antacid)
- Sodium sulfate (Na_2SO_4) ใช้เป็นยาถ่าย
- Magnesium sulfate (MgSO_4) ใช้เป็นยาถ่าย
- Magnesium carbonate (MgCO_3) ใช้เป็นยาถ่าย
- Potassium sodium tartarate ($\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) ใช้เป็นยาถ่าย
- Silver Nitrate (AgNO_3) ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์
- Barium sulfate (BaSO_4) ใช้ในการเคลือบกระเพาะและลำไส้ ใช้ในการตรวจสอบกระเพาะอาหาร
- Ferrous sulfate (FeSO_4) แก้อาการโลหิตจาง (anemia)
- Calcium chloride (CaCl_2) ช่วยให้เลือดแข็งตัวเร็วขึ้น
- Ammonium carbonate [$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$] ใช้เป็นยาขับเสมหะ ขบวนการสะเทิน (Neutralization) หมายถึงปฏิกิริยาระหว่างกรดกับด่าง เกิดเกลือ และน้ำ

2.5 แหล่งจำหน่าย/ผู้รับซื้อเกลือทะเล

ตารางที่ 12 ข้อมูลโรงงานที่ใช้เกลือเป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรม

ลำดับ ที่	จังหวัด	จำนวนสถาน ประกอบการ (แห่ง)	ความต้องการใช้ เกลือต่อปี	ประเภทของ โรงงาน
1.	พะเยา	2	8,300 ตัน	ดองผัก
2.	นครนายก	3	1,200 กก.	ดองผัก
3.	นครนายก	1	1,200 กก.	อาหาร
4.	น่าน	2	1,200,000 กก.	อาหาร
5.	อุดรดิตถ์	5	4 เกวียน	อาหาร
6.	สุโขทัย	2	150 ตัน	อาหาร
7.	เชียงใหม่	9	240 ตัน	อาหาร
8.	หนองคาย	1	24 ตัน	อาหาร
9.	ศรีสะเกษ	5	438,000 กก.	อาหาร
10.	ปทุมธานี	37	6,485,688 กก.	อาหาร
11.	สมุทรสาคร	14	1,000 ตัน	อาหาร
12.	ระยอง	24	3,640 ตัน	อาหาร
13.	ลพบุรี	4	794 เกวียน	อาหาร
14.	สุราษฎร์ธานี	14	201 เกวียน	อาหาร
15.	ระนอง	20	100 เกวียน	น้ำแข็ง
16.	ระนอง	2	980 เกวียน	น้ำแข็ง

ที่มา. ยุทธศาสตร์เกลือทะเลไทย ปี 2560-2564

2.6 การนำเข้าและการส่งออกเกลือทะเล

2.6.1 การนำเข้าเกลือทะเล เกลือสามารถนำเข้าเสรีโดยชำระภาษีตามที่กฎหมายกำหนด ปี 2550-2553 ประเทศไทย มีการนำเข้าเกลือทะเลเฉลี่ยปีละประมาณ 7,383.5 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 78 ล้านบาท ซึ่งโดยปกติการนำเข้าเกลือทะเลจากต่างประเทศจะนำเข้ามาเฉพาะในปีที่ขาดแคลนภายในประเทศ เท่านั้น ประเทศที่ไทยสั่งนำเข้าได้แก่ ออสเตรเลีย และมาเลเซีย เป็นต้น

2.6.2 การส่งออกเกลือทะเล ประเทศไทยมีการส่งออกเกลือทะเลมานานแล้ว แต่มีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากมีคู่แข่งมาก ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน เวียดนาม และออสเตรเลีย เป็นต้น ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วประเทศไทยมีการส่งออกประมาณปีละ 1,900 ตัน คิดเป็นมูลค่า 5 ล้านบาท โดยประเทศผู้ค้ารายใหญ่ ได้แก่ มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 13 การนำเข้าและการส่งออกเกลือทะเล

หน่วย: พันตัน

ปริมาณผลผลิต/ราคา	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
การผลิตและการใช้					
ปริมาณผลผลิต	848.65	890.67	1,221.87	1,373.87	1,373.87
ความต้องการใช้	847.41	888.72	1,221.18	1,372.99	-
การนำเข้า- ส่งออก					(ม.ค.59)
การนำเข้า	0.402	0.399	0.019	0.046	0.008
การส่งออก	1.636	2.350	0.706	0.924	0.043
ราคา: บาท/ตัน เกษตรกรขายได้	1,765	1,689	1,444	926	687.50*

หมายเหตุ : ราคา ณ วันที่ 28 มกราคม 2559

ที่มา: ยุทธศาสตร์เกลือทะเลไทย ปี 2560-2564

บทที่ 3

ข้อมูลการทำนาเกลือทะเลในจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาครมีภูมิประเทศติดกับทะเล จึงเหมาะแก่การทำนาเกลือซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ การทำนาเกลือจะพบมากในบริเวณพื้นที่ติดทะเล ในตำบลบางหญ้าแพรก นาโคก บางโทรัด บ้านบ่อ บางกระเจ้า บริเวณตามชายทะเลของสมุทรสาคร ซึ่งเป็นดินเลนที่มีคุณสมบัติสามารถขังน้ำไม่ให้ซึมลงดินได้ โดยส่วนมากเกษตรกรที่ทำนาเกลือจะต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 25 ไร่ เพราะต้องใช้พื้นที่ในการตากน้ำจำนวนมาก นาเกลือทำได้เกือบตลอดทั้งปีและผลผลิตจะดีช่วงแตร้อนจัด

3.1 ข้อมูลการทำนาเกลือทะเลจังหวัดสมุทรสาคร

3.1.1 พื้นที่การทำนาเกลือในจังหวัดสมุทรสาคร

การทำนาเกลือในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ในปี 2565/66 มีเกษตรกรทั้งสิ้น 298 ราย พื้นที่ 16,857 ไร่ ในเขตอำเภอเมืองสมุทรสาคร ทำนาเกลือใน 8 ตำบล ดังนี้ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ ตำบลโคกขาม ตำบลบางหญ้าแพรก ตำบลบางกระเจ้า ตำบลบ้านบ่อ ตำบลบางโทรัด ตำบลกาหลง และตำบลนาโคก

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนเกษตรกรผู้ทำนาเกลือในจังหวัดสมุทรสาคร 2565/66

ตำบล	เกษตรกร (ราย)	พื้นที่นาเกลือ (ไร่)	เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน		เกษตรกรที่ไม่ขึ้นทะเบียน	
			ราย	พื้นที่ไร่	ราย	พื้นที่ไร่
พันท้ายนรสิงห์	15	600	12	480	3	120
โคกขาม	11	422	10	382	1	40
บางหญ้าแพรก	1	4,100	-	-	1	4,100
บางกระเจ้า	45	1,749	36	1,415	9	334
บ้านบ่อ	88	3,522	67	2,754	21	768
บางโทรัด	55	2,339	55	2,339	-	-
กาหลง	36	1,710	10	436	26	1,274
นาโคก	47	2,415	39	1,523	8	892
รวม	298	16,857	229	9,329	69	7,528

ที่มา : ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร รอบการผลิต 1 พฤศจิกายน 2565 – 31 พฤษภาคม 2566

ตัดยอด ณ วันที่ 19 เมษายน 2566

3.1.2 จำนวนครัวเรือนที่ทำนาเกลือในจังหวัดสมุทรสาคร

ตารางที่ 15 ครัวเรือนเกษตรกรที่ทำนาเกลือทะเลจังหวัดสมุทรสาคร

หน่วย: ครัวเรือน

จังหวัด	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	แนวโน้ม ปี 2566
สมุทรสาคร	368	427	335	298

ที่มา : เล่มข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 – 2566
ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร

3.1.3 ผลผลิตเกลือทะเล

ปริมาณผลผลิตเกลือทะเลในสภาพอากาศปกติ โดยเฉลี่ยจังหวัดสมุทรสาคร 10 เกวียนต่อไร่ ปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดปี 2565 (ประมาณการ) 268,608 เกวียน ราคา 3,200 บาท/เกวียน โดยปริมาณส่วนใหญ่อยู่ที่ ตำบลบางหญ้าแพรก ตำบลบ้านบ่อ ตำบลบางโทรัด ตำบลนาโคก ตำบลบางกระเจ้า ตามลำดับ

ตารางที่ 16 มูลค่าผลผลิตเกลือทะเลจังหวัดสมุทรสาครในปี 2561 – 2565

ปี	ปริมาณ (เกวียน)	ราคา (บาท/เกวียน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2565	268,608	3,200	537
2564	243,430	1,280	311.59
2563	346,224	1,600	346.22
2562	222,176	1,600	355.48
2561	89,605	1,500	286.736

ที่มา : เล่มข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 - 2566

3.1.4 ปฏิทินการผลิต

การทำนาเกลือจะเริ่มในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายน ผลผลิตจะมีปริมาณมากไปถึงช่วงกลางเดือน พฤษภาคม ของปีถัดไป และเริ่มลดลงเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนและในช่วงฝนตกหนักเกษตรกรจะได้รับผลกระทบ นาเกลือเสียหายไม่สามารถรื้อเกลือได้ ราคาในช่วงฤดูฝนจะสูงกว่าฤดูแล้ง

ตารางที่ 17 ปฏิทินการทำนาเกลือ

2564				2565							
ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.



ช่วงผลผลิตมาก



ช่วงผลผลิตน้อย



ช่วงที่มีปัญหา

3.1.5 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตเกลือทะเล ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนจากค่าจ้างแรงงาน รองลงมาเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าวัสดุอุปกรณ์ ต้นทุนโดยเฉลี่ยประมาณ 1,200 บาท/เกวียน หรือ 7,500 บาท/ไร่

3.1.6 การตลาดและราคาเกลือทะเล

ราคาจำหน่ายเกลือทะเล 2565 ราคาขายส่วนแบ่งตามเกรดของเกลื่อดังนี้

- เกลือเกรด A (เกลือขาว) กิโลกรัมละ 3 บาท (1 เกวียนเท่ากับ 1600 กก.)
- เกลือเกรด B กิโลกรัมละ 2 บาท (1 เกวียนเท่ากับ 1,600 กก.)
- เกลือดำ กิโลกรัมละ 1.5 บาท (1 เกวียนเท่ากับ 1,600 กก.)

3.2 ตลาดเกลือที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร

ลำดับที่	รายชื่อผู้รับซื้อเกลือ	ที่อยู่
1	ทองประกายค้าเกลือ	ต.นาโคก อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
2	สมประสงค์พัฒนาค้าเกลือ	ต.โรงเข้ อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร
3	สหกรณ์การเกษตรนาเกลือทะเลสาคร	ต.มหาชัย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
4	สหกรณ์กรุงเทพ จำกัด	ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
5	ราเชนต์ค้าเกลือ	ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
6	วัชรินทร์ (กระแตค้าเกลือ)	ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
7	กิจเจริญบ้านบ่อ	อ. เมือง จ.สมุทรสาคร
8	เพชรสาคร	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
9	วรวัฒน์ค้าเกลือ	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
10	ธนบดีค้าเกลือ	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
11	โชคชัยค้าเกลือ	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

3.3 ภูมิปัญญาการทำนาเกลือของเกษตรกรสมุทรสาคร

สมุทรสาคร นับว่าเป็นอยู่เกลือแหล่งสำคัญที่หล่อเลี้ยงชีวิตคนไทยมาช้านานตั้งแต่ครั้งบรรพบุรุษ วิถีนาเกลือแบบดั้งเดิมที่พึ่งพาธรรมชาติโดยแท้ อาศัยธาตุทั้งสี่ คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ หลอมรวมกันจนกลายเป็นผลึกเกลือสีขาวสะอาด ขั้นตอนการทำนาเกลือของชาวสมุทรสาคร แบ่งที่นาออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 วังขังน้ำ คือ พื้นที่ไว้ขังน้ำประมาณ 15 ไร่ เพื่อกักเก็บน้ำทะเล เนื่องจากพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครน้ำค่อนข้างขุ่น มีความจำเป็นที่ต้องทำให้น้ำตกตะกอนก่อนที่จะหมุนเวียนน้ำเข้าสู่ต่อไป

ส่วนที่ 2 นาประเทียบ คือ พื้นที่ที่รองรับน้ำจากวังขังน้ำ มีเนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ ก่อนที่เกษตรกรจะไขน้ำหรือปล่อยน้ำเข้าสู่นาประเทียบ เกษตรกรจะตากดินในนาประเทียบเพื่อให้ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ให้แผ่นดินมีความร้อน และจะมีการไขน้ำเข้านาตอนกลางวันช่วงอากาศร้อนทั้งไว้ประมาณ 2 คืบ คำนน้ำจาก 0 เพิ่มขึ้นเป็น 2 ดิกรี เริ่มการเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่ 3 นาทาก คือ พื้นที่ตากน้ำประมาณ 10 ไร่ โดยแบ่งเป็น 10 กระทง กระทงละ 1 ไร่ ก่อนการหมุนเวียนน้ำจากนาประเทียบเข้าสู่ นาทาก จำเป็นต้องมีการกลิ้งบดอัดนาทากให้เรียบจนพื้นแข็ง เพื่อป้องกันน้ำซึมลงสู่ใต้พื้นดิน จากนั้นจะไขน้ำจากนาประเทียบเข้าสู่ นาทากกระทงแรก ทั้งไว้ 2 คืบ ดิกรีน้ำจาก 2 จะเพิ่มเป็น 4 จากนั้นก็ทำเช่นเดียวกันกับกระทงที่ 1 คือ บดอัดพื้นในกระทงที่ 2 ให้เรียบและแน่นแข็ง

จากนั้นจึงไขน้ำจากนาตากกระทงแรกสู่กระทงที่ 2 และทิ้งไว้ และทำแบบนี้ จนครบ 10 กระทง น้ำจาก 4 ดิกรีเพิ่มเป็น 6 8 10 ไปเรื่อยๆ จนถึง 20 ดิกรี

ส่วนที่ 4 นารองเชื้อ เป็นนาที่กักเก็บน้ำจากนาตาก โดยน้ำจะมีความเข้มข้นประมาณ 20 ดิกรีขึ้นไป มีประมาณ 2 ไร่ เมื่อความเข้มข้นของน้ำได้แล้วจะไขสู่ นาเชื้อต่อไป

ส่วนที่ 5 นาเชื้อ เป็นนาที่กักน้ำพร้อมจะตกผลึกเป็นเม็ด มีเนื้อที่ 1 ไร่ ความเข้มข้นของน้ำจะมีประมาณ 25 ดิกรี ก่อนที่จะไขน้ำจากนารองเชื้อเข้าสู่นาเชื้อจะมีการบดอัดพื้นดินให้แข็งและไม่ให้น้ำซึม หลังจากนั้นก็จะไขน้ำจากนารองเชื้อเข้าสู่นาเชื้อทิ้งไว้ 2 คืน น้ำ 20 เป็นน้ำ 25 ดิกรีและพร้อมที่จะตกผลึก

ส่วนที่ 6 นาปลง เป็นนาขั้นตอนสุดท้ายที่จะตกผลึกเป็นเม็ด มีเนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ ก่อนที่จะไขน้ำจากนาเชื้อเข้าสู่นาปลงจะมีการบดอัดพื้นดินให้แข็งจนสามารถเดินเหยียบได้และไม่ให้น้ำซึม หลังจากไขน้ำเข้าสู่นาปลงจะเกิดปรากฏการณ์ที่เกิดดอกเกลือซึ่งจะลอยอยู่บนผิวน้ำเมื่อกระทบกับสายลม จะจมเป็นเม็ดและจะเกาะผลึกใหญ่ขึ้น โดยแดดแรกเม็ดประมาณน้ำตาลทราย 5 แดดเม็ดใหญ่ขึ้นเหมาะสำหรับเอาไปทำกะปิ น้ำปลา 10 แดดจะใช้ตองผัดตองปลา ถ้าเม็ดเกลือขนาด 15 แดดจะนิยมนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานน้ำแข็ง โรงงานกระຈก โรงงานสบู่ เป็นต้น ดังนั้นกระบวนการตากน้ำเค็มไว้ประมาณ 10-15 วัน เมื่อเริ่มตกผลึกเป็นเกล็ดหนาประมาณ 1 นิ้ว ก็จะเริ่ม รื้อเกลือ โดยใช้ "คทาเรือ" และให้เกลือแตกออกจากกันแล้วใช้ "คทาแถว" ชักลากเกล็ดมากองรวมกันเป็นแถวๆ จากนั้นใช้ "คทาสุ่ม" ใช้โกยเกล็ดมารวมเป็นกองๆ เหมือนเจดีย์ทราย เพื่อให้เกลือแห้งน้ำ จากนั้นจะหาบเกล็ดลงเรือบรรทุกล่องไปตาม "แพรง" หรือคลองซอยเล็กๆ แล้วหาบขึ้นไปเก็บไว้ในลานเกลือหรือฉางเกลือรอการจำหน่ายต่อไป



ภาพที่ 27 ภูมิปัญญาการทำนาเกลือในจังหวัดสมุทรสาคร

3.4 การอนุรักษ์ภูมิปัญญาการทำนาเกลือของจังหวัดสมุทรสาคร

3.4.1 จัดตั้งโรงเรียนนาเกลือ ได้ดำเนินการจัดตั้งโรงเรียนนาเกลือขึ้นเพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำนาเกลืออาชีพเก่าแก่ของชาวสมุทรสาคร ภายในโรงเรียนได้จำลองรูปแบบการทำนาเกลือให้เห็นทุกขั้นตอน แสดงเครื่องมือเครื่องมือ ตัวอย่างเกลือ พร้อมทั้งป้ายเกร็ดความรู้ แล้วออกไปลงมือปฏิบัติจริง ทดลองใช้อุปกรณ์ทำนาเกลือ สืบทอดองค์ความรู้การทำนาเกลือ วิถีเกษตรกรนาเกลือ และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเกลือให้ก้าวไปสู่ความเป็นสากล



ภาพที่ 28 โรงเรียนนาเกลือ

3.3.2 ประเพณีแรกนาเกลือ เป็นการประกอบพิธีกรรมการเริ่มทำนาเกลือในฤดูกาลใหม่ ที่จัดขึ้นก่อนเริ่มทำนาเกลือในแต่ละปี คือประมาณเดือนพฤศจิกายนหรือช่วงหลังออกพรรษา โดยถือฤกษ์ยามอันดีคือตรงกับวันพฤหัสบดีและวันธงชัย ในเวลาเช้าของวัน ตั้งแต่ 07.00 เป็นต้นไป ผู้ทำพิธีจะหันหน้าไปทางทิศตะวันออก โดยชาวนาเกลือมีความเชื่อว่าเป็นพิธีกรรมที่เกิดขึ้นจากความเชื่อในเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เพื่อให้เกิดความเป็นสิริมงคลในการทำนาเกลือ ทำให้การทำนาเกลือมีความราบรื่น ไม่มีอุปสรรค และได้ผลผลิตเกลือเป็นจำนวนมาก เพื่อให้การทำนาเกลือได้ผลผลิตตามที่ต้องการ และประสบผลสำเร็จในการทำนาเกลือ จึงมีพิธีเซ่นไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ด้วยของมงคล อาทิ ขนมน้ำผึ้งต้มขมิ้น ขนมน้ำพริก ไข่ต้ม หัวหมู เป็ดพะโล้ และผลไม้มงคล 9 อย่าง เป็นต้น เริ่มต้นจากพิธีสงฆ์ โดยพระสงฆ์ จำนวน 9 รูป เจริญพระพุทธมนต์ รับพระเคนกัฏฐาหารเช้า และให้พรเพื่อความเป็นสิริมงคล แล้วจึงเริ่มประกอบพิธีแรกนาเกลือ โดยพราหมณ์หรือเจ้าพิธีทำพิธีบวงสรวงเชิญเทพยดา ถวายเครื่องสักการะเป็นเครื่องบูชาในการประกอบพิธีแรกนาเกลือ ประธานในพิธีและแขกผู้มีเกียรติจุดธูปเทียนสักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์นำกระทรงบรรจุขนมนมกลไปวางอยู่บริเวณหูลา นำพลั่วขุดดินขานาน้ำน้ำแ่เข้านาเพื่อเริ่มการทำนาเกลือทะเล โดยประธานประพรมน้ำพระพุทธมนต์ พร้อมลั่นฆ้องเพื่อเป็นสัญญาณการเริ่มต้นการแรกนาเกลือบริเวณนาเกลือเพื่อเป็นสิริมงคล เป็นอันเสร็จพิธี ซึ่งมีการจัดงานอนุรักษ์และสืบสาน“ประเพณีแรกนาเกลือ” เติมรูปแบบภูมิปัญญาด้านเกลือทะเล ครั้งแรกของประเทศ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 10 พฤศจิกายน 2565 ณ วิสาหกิจชุมชนสหกรณ์ หมู่ 3 โคกขาม ตำบลโคกขาม อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร



ภาพที่ 29 ประเพณีแรกนาเกลือ

3.5 ผลพลอยได้จากการทำนาเกลือทะเล

3.4.1 สัตว์น้ำทะเลต่างๆ เกษตรกรชาวนาเกลือที่มีพื้นที่เก็บกักน้ำทะเลบริเวณวังขังน้ำ จะมีสัตว์น้ำทะเลต่าง ๆ เช่น กุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย ปลาหมอเทศ ปลากะพง ปูทะเล เป็นต้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้เสริมจากการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบธรรมชาติ



ภาพที่ 30 การเลี้ยงปลาในวังขังน้ำ

3.4.2 น้ำเค็ม เนื่องจากน้ำในนาเกลือมีความเค็มมากกว่าน้ำทะเลปกติ เกษตรกร ก็สามารถนำน้ำเค็มที่ได้มาตรฐานจำหน่ายให้เกษตรกรนากุ้ง ซึ่งเกษตรกรทำนากุ้งจะนำน้ำไปผสมน้ำจืดในการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่



ภาพที่ 31 นากุ้ง

3.4.3 เกลือจืดหรือยิปซัมสินแร่ ที่เกิดในนาเกลือเฉพาะแปลงที่กักเก็บน้ำแ่ (นารองซื้อและนาซื้อ) เกลือจืดจะเกิดอยู่บนหน้าดิน เกษตรกรชาวนาเกลือจะทำเกลือจืดในฤดูฝน หลังจากหมดฤดูทำนาเกลือแล้ว โดยจะขังน้ำฝนไว้ในนาเกลือแล้วรวบรวมเกลือจืดเข้าเป็นกองๆ จากนั้นจะร่อนและล้างเอาเศษโคลนออกให้เหลือแต่เม็ดเกลือจืดที่แข็ง คล้ายทรายหยาบๆ ซึ่งนำไปใช้ในอุตสาหกรรมผลิตปูนปลาสเตอร์ ยาสีฟันชนิดผง และแป้งผัดหน้า เป็นต้น



ภาพที่ 32 เกลือจืด

3.4.4 ดีเกลือ การทำดีเกลือจะทำเฉพาะแปลงโดยไม่ปนกลับแปลงนาที่ทำนาเกลือ โดยนำน้ำจากการรื้อเกลือแต่ละครั้งไปขังรวมไว้ ทิ้งไว้ระยะหนึ่งก็จะมีดีเกลือเกิดขึ้นเกาะตามพื้นนา เกษตรกรจะเก็บดีเกลือทุกวันในเวลาเช้าก่อนแดดออก (ถ้าแดดจัดเกลือจะละลายไปกับน้ำ) ดีเกลือชนิดนี้เป็นเม็ดสีขาวมีรสขม นำไปใช้ประกอบเครื่องยาไทยโบราณและยาระบายหรือยาถ่าย



ภาพที่ 33 ดีเกลือ

3.4.5 น้ำดีเกลือ ที่มีอยู่ในนาเกลือจะมีความเค็มจัดมากๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเต้าหู้ โดยน้ำดีเกลือจะเป็นตัวที่ช่วยให้เต้าหู้แข็งตัว



ภาพที่ 34 น้ำดีเกลือ

3.4.6 ขี้แดดนาเกลือ เป็นส่วนที่อยู่บนผิวดิน มีลักษณะเป็นแผ่นร่อนอยู่บนผิวนา ซึ่งขี้แดดจะนำไปใช้เป็นปุ๋ยบำรุงพืชหลายชนิด เช่น มะพร้าว ส้มโอ เป็นต้น



ภาพที่ 35 ขี้แดดนาเกลือ

3.4.7 ดอกเกลือ เป็นเกลือชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นผลเม็ดเล็กๆ ลอยจับตัวกันเป็นแพอยู่เหนือ น้ำ โดยเกลือที่ได้จะมีความอร่อยกว่าเกลือทั่วไป อีกทั้งมีแร่ธาตุและคุณค่าทางอาหารสูงกว่าในเกลือปกติทั่วไป ดอกเกลือจะมีความเค็มต่ำ หากมีลมพัดมาดอกเกลือจะลมนลงด้านล่าง ดังนั้นเกษตรกรจะมาเก็บดอกเกลือแต่ เช้าตรู่ มีจำนวนน้อยและได้มายากจึงขายได้ราคาสูง ซึ่งดอกเกลือจะใช้ประกอบอาหารได้ดีและยังใช้ประโยชน์ ด้านอื่นๆ เช่น เป็นเครื่องยา ล้างหน้าเด็ก เครื่องประพินผิว หรือล้างแผล เป็นต้น



ภาพที่ 36 ดอกเกลือ

3.5 ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้ทำนาเกลือ

1. ปัญหาน้ำเสีย เป็นปัญหาที่สำคัญอันดับแรก เกษตรกรประสบปัญหาใหม่ในเรื่องของน้ำเสียที่ส่งผลกระทบต่อการทำนาเกลือทะเล ซึ่งในอนาคตหากน้ำทะเลมีสารปนเปื้อน ไม่สะอาด เช่น สารปรอท หรือว่าสารเคมีต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคเกษตรกรก็จะไม่สามารถทำนาเกลือได้อีกต่อไป
2. ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง โดยเฉพาะค่าแรง การทำนาเกลือเป็นงานหนักและร้อนจัดจนคนทำนาเกลือเองก็เปรียบเทียบกับเหมือนเดินอยู่ในนรก ส่วนน้ำเกลือก็ออกฤทธิ์กัดเท้าจนเจ็บแสบ หนุ่มสาวรุ่นใหม่จึงนิยมไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า สมัยก่อนการทำนาเกลือในสมุทรสาครอาศัยแรงงานจากบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรีที่มารับจ้างหลังเสร็จสิ้นฤดูการทำนา แต่ต่อมาชาวเพชรบุรีก็ได้นำความรู้ไปบุกเบิกพื้นที่ทำนาเกลือเอง การหาแรงงานมาทำนาเกลือจึงค่อนข้างยากลำบากและค่าแรงสูง แรงงานกำลังดีๆ มีค่าจ้างสูงถึงวันละ 500-600 บาทส่งผลต่อให้การทำนาเกลือมีต้นทุนที่สูงขึ้นมาก
3. ปัญหาเกษตรกรขาดแรงงาน เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ขาดการสืบทอดทายาทการทำนาเกลือ
4. ปัญหาผลิตภัณฑ์ สินค้ายังไม่มีมาตรฐานรองรับ รูปแบบการผลิตส่วนใหญ่เป็นแบบดั้งเดิมยังไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย สภาพอากาศแปรปรวนและการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ผลผลิตก็ยังไม่มีความหลากหลาย
5. ปัญหาการตลาด สัดส่วนรายได้ต่อต้นทุนต่ำ มีคู่แข่งทางการตลาด ปริมาณเกลือค้างสต็อกจำนวนมาก
6. ปัญหาด้านอื่น ๆ เช่น การประชาสัมพันธ์การใช้ประโยชน์จากเกลือทะเลยังมีน้อย

3.6 เกษตรกรที่ผ่าน GAP เกลือทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาคร มีเกษตรกรยื่นขอการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562) จำนวน 12 ราย ยกเลิก จำนวน 6 ราย ได้ดำเนินการตรวจประเมินโดยกรมประมง และผ่านการประเมินแล้ว จำนวน 3 ราย ได้แก่

- นายเลอพงษ์ จันทอง พื้นที่ 42.583 ไร่
- นางวรรณจิตร สิมทะเกิด พื้นที่ 44.455 ไร่
- นายพูนศักดิ์ นิลเกตรา พื้นที่ 95.848 ไร่

บทที่ 4

แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570

4.1 วิสัยทัศน์ (Vision)

เกลือทะเลไทยได้มาตรฐานและคุณภาพระดับสากล

4.2 พันธกิจ (Mission)

1. พัฒนาคุณภาพ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์เกลือทะเล
2. สร้างมาตรฐานเกลือให้เป็นที่ยอมรับ
3. เพิ่มช่องทางการตลาดเกลือทะเล
4. พัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรรมเกลือทะเล และข้อมูลเกลือ เพื่อการบริหารจัดการ
5. เพิ่มมูลค่าเกลือ

4.3 เป้าประสงค์ (Goals) ระยะ 5 ปี

1. เกลือทะเลมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
2. เกลือทะเลมีตลาดที่หลากหลาย
3. ราคาเกลือทะเลมีเสถียรภาพ
4. พื้นที่นาเกลือทะเลมีการจัดการ

4.4 ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Indicators)

1. ตัวชี้วัดเป้าหมายทางเศรษฐกิจ
 - 1.1 มูลค่าการผลิตเกลือทะเล มีอัตราการขยายตัว เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3.75 ต่อปี
 - 1.2 ผลผลิตเกลือทะเลเพิ่มขึ้น เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ต่อปี
 - 1.3 ต้นทุนการผลิตเกลือทะเลลดลง เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2 ต่อปี
 - 1.4 รายได้เกษตรกรเกลือทะเลเพิ่มขึ้น เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2 ต่อปี
2. ตัวชี้วัดเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อม
 - 2.1 การจัดตั้งกองทุนชุมชนสร้างและอนุรักษ์ป่าชายเลน
 - 2.2 การกำหนดพื้นที่เหมาะสม (Zoning) เพื่อคุ้มครองพื้นที่นาเกลือทะเล และลดการปนเปื้อนของน้ำทะเล (สำหรับการผลิตเกลือทะเล)
3. ตัวชี้วัดเป้าหมายนวัตกรรม
 - 3.1 การสร้างนวัตกรรมด้านการอุปโภคและอาหารจากผลผลิตเกลือทะเล
 - 3.2 การสร้างนวัตกรรมด้านสุขภาพ (health) และผลิตภัณฑ์เสริมความงาม/เครื่องสำอาง (cosmetic) จากผลผลิตเกลือทะเล
 - 3.3 การใช้ประโยชน์จากพลังงานทางเลือก (กังหันลม พลังงานแสงอาทิตย์ ฯลฯ) ในกระบวนการผลิตเกลือทะเล
 - 3.4 การพัฒนากระบวนการผลิตเกลือทะเลให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติตามเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (GAP) สำหรับการทำนาเกลือ
 - 3.5 การพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพเกลือทะเล

4.5 แผนงาน

1. แผนงานยกระดับคุณภาพและมาตรฐานเกลือทะเลไทย
 - 1.1 โครงการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานเกลือทะเล
 - 1.2 โครงการส่งเสริมและสนับสนุนแปลงนาเกลือทะเลต้นแบบ
 - 1.3 โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตเกลือทะเลไทย
 - 1.4 โครงการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาเกลือทะเล
2. แผนงานยกระดับพัฒนาเกษตรกรเกลือทะเล และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเกลือทะเลไทย
 - 2.1 โครงการสร้างเกษตรกรปราดเป็รื่อง (Smart Farmer) ด้านเกลือทะเล
 - 2.2 โครงการหมู่บ้านเกลือทะเลเพื่อการท่องเที่ยว
 - 2.3 โครงการพัฒนาระบบการขนส่งและการกระจายสินค้า (Logistic) เกลือทะเล
 - 2.4 โครงการพัฒนาศักยภาพการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ภาคเกษตรกรกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน
 - 2.5 โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน
 - 2.6 โครงการแลกเปลี่ยนเกษตรกรต้นแบบกับต่างประเทศ
3. แผนงานพัฒนาระบบการตลาดเกลือทะเลไทย
 - 3.1 โครงการสร้างระบบการตลาดเกลือทะเลด้วยการยกระดับราคาให้ยั่งยืน
 - 3.2 โครงการพัฒนาการตลาดเกลือทะเลสู่ระบบออนไลน์ (online)
 - 3.3 โครงการสร้างผู้ประกอบการเกลือทะเล
 - 3.4 โครงการจัดการแสดงเกลือและผลิตภัณฑ์ (road show)
4. แผนงานจัดระบบการผลิตและการทำนาเกลือทะเลอย่างยั่งยืน
 - 4.1 โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก/พลังงานทดแทนในการผลิตเกลือทะเล
 - 4.2 โครงการส่งเสริมการใช้เครื่องมือและนวัตกรรมในการผลิตเกลือทะเล
 - 4.3 โครงการส่งเสริมและพัฒนานาเกลือทะเลเป็นมรดกทางการเกษตรโลก
 - 4.4 โครงการจัดระบบนิเวศและทำนาเกลืออินทรีย์ (organic salt) เพื่อการทำนาเกลือทะเลอย่างยั่งยืน
 - 4.5 โครงการจัดทำนาเกลือเขตพื้นที่เหมาะสม (Zoning) เพื่อคุ้มครองพื้นที่นาเกลือทะเล
5. แผนงานบูรณาการส่งเสริมและพัฒนาเกลือทะเลไทย
 - 5.1 โครงการพัฒนาเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเส้นทางสายเกลือ (Salt Road)
 - 5.2 โครงการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน (สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ชลบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา และปัตตานี)
 - 5.3 โครงการพัฒนาเกลือทะเลครบวงจร
 - 5.4 โครงการบริหารจัดการประสิทธิภาพการบริหารจัดการ สหกรณ์ องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน
 - 5.5 โครงการบูรณาการความร่วมมือและบริหารจัดการเกลือทะเลครบวงจร

แผนงาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
	2. โครงการหมู่บ้านเกลือทะเลเพื่อการท่องเที่ยว	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	อพท., ททท., กรมการท่องเที่ยว (7 จังหวัด)
	กิจกรรม							
	1) เพิ่มศักยภาพหมู่บ้านเกลือทะเล	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	กสท., กสส., อพท., ปม., จังหวัด
	3. โครงการพัฒนาระบบการขนส่งและการกระจายสินค้า (logistic) เกลือทะเล	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง			7 แห่ง	สนง.พาณิชย์จังหวัด, กสส.
	1) การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าและการกระจายสินค้าเกลือทะเล	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	5 จังหวัด	กสส.
	4. โครงการพัฒนาศักยภาพการค้าเงินธุรกิจของสหกรณ์ภาคการเกษตรกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน							
	กิจกรรม							
	1) พัฒนาการแปรรูปเกลือทะเลไทย	10 แห่ง	10 แห่ง	10 แห่ง	10 แห่ง	10 แห่ง	50 แห่ง	กสส., กสท., กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สถาบันพัฒนาเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	2) พัฒนาศักยภาพการค้าเงินธุรกิจของผู้ผลิตเกลือทะเลไทย	30 ราย	30 ราย	30 ราย	30 ราย	30 ราย	150 ราย	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, กสส.
	5. โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	30	35	35	35	40	175 ราย	กสท.

แผนงาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
	6. โครงการแลกเปลี่ยนเกษตรกรต้นแบบกับต่างประเทศ	-	-	10 ราย	10 ราย	10 ราย	30 ราย	กสท.
3. แผนงานพัฒนาระบบการตลาดเกลือทะเลไทย								
	1. โครงการสร้างระบบการตลาดเกลือทะเลด้วยการยกระดับราคาให้ยั่งยืน	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	กระทรวงพาณิชย์
	2. โครงการพัฒนาการตลาดเกลือทะเลสู่ระบบออนไลน์ (online)	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	8 แห่ง	กระทรวงพาณิชย์
	3. โครงการสร้างผู้ประกอบการเกลือทะเล	-	50 ราย	-	50 ราย	-	100 ราย	กระทรวงพาณิชย์
	4. โครงการจัดการแสดงเกลือและผลิตภัณฑ์	1 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง	5 ครั้ง	กสท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. แผนงานจัดระบบการผลิตและการทำนาเกลืออย่างยั่งยืน								
	1. โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก/พลังงานทดแทนในการผลิตเกลือทะเล	3 แห่ง	4 แห่ง	5 แห่ง	5 แห่ง	5 แห่ง	22 แห่ง	สถาบันเกลือทะเลไทยและศูนย์วิจัยพลังงานทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	2. โครงการส่งเสริมการใช้เครื่องมือและนวัตกรรมในการผลิตเกลือทะเล	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	10 แห่ง	สถาบันเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	3. โครงการส่งเสริมและพัฒนานาเกลือทะเลเป็นมรดกทางการเกษตรโลก	1 ประเด็น	1 ประเด็น	1 ประเด็น	1 ประเด็น	1 ประเด็น	5 ประเด็น	สกต. สปท., สถาบันเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	4. โครงการจัดระบบนิเวศและนาเกลืออินทรีย์เพื่อการทำนาเกลืออย่างยั่งยืน	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	3 จังหวัด	7 จังหวัด	สำนักงานจังหวัด 7 จังหวัด, ก.ทรัพยากร, ก.เกษตรฯ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แผนงาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
	5. โครงการจัดทำเขตนาเกลือพื้นที่เหมาะสม (zoning) เพื่อคุ้มครองพื้นที่นาเกลือทะเล	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	สำนักงานเกษตรจังหวัด, ก.เกษตรฯ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. แผนงานบูรณาการส่งเสริมและพัฒนาเกลือทะเลไทย								
	1. โครงการพัฒนาเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเส้นทางสายเกลือ (Salt Road)	2 แห่ง	2 แห่ง	1 แห่ง	1 แห่ง	1 แห่ง	7 แห่ง	สำนักงานจังหวัด, กรมการท่องเที่ยว, อพท., ททท., พิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	2. โครงการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	อพท., ททท., กรมการท่องเที่ยว, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	3. โครงการพัฒนาเกลือทะเลครบวงจร	1 โครงการ	1 โครงการ	1 โครงการ	2 โครงการ	2 โครงการ	7 โครงการ	กสท, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	1) กิจกรรมขับเคลื่อนการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาเกลือทะเลไทย	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	30 ครั้ง	สป. กษ., กสท.
	4. โครงการบริหารจัดการประสิทธิภาพการบริหารจัดการสหกรณ์ องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	2 จังหวัด	2 จังหวัด	7 จังหวัด	กสท, สำนักงานเกษตรจังหวัด, ก.พาณิชย์ฯ, สสว.
	5. โครงการบูรณาการความร่วมมือและบริหารจัดการเกลือทะเลครบวงจร	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	กสท, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก



คู่มือเตรียมความพร้อม
เข้าสู่มาตรฐาน



การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
สำหรับการทำนาเกลือทะเล



(มกษ.9055-2562)



คู่มือเตรียมความพร้อม
เข้าสู่มาตรฐาน
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
สำหรับการทำนาเกลือทะเล
(มกช.๑๐๕๕-๒๕๖๒)



มกช.-2563-กสม.-3

พิมพ์ครั้งที่ 1 : สิงหาคม 2563

จำนวน : 2,000 เล่ม

จัดทำโดย : กองส่งเสริมมาตรฐาน

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

คำนำ

เอกสารคู่มือเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับการทำนาเกลือทะเล จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562) และมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกลือทะเลธรรมชาติ (มกษ.8402-2562) เพื่อให้เกษตรกรทำนาเกลือทะเล ผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจในการนำมาตรฐานไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และเตรียมความพร้อมที่จะขอการรับรองตามมาตรฐานสินค้าเกษตรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับการผลิตเกลือทะเลให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน ปลอดภัย ต่อผู้บริโภค และตรงความต้องการตามการใช้ประโยชน์และแปรรูปต่อไป

กองส่งเสริมมาตรฐาน
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ



สารบัญ

หน้า

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำ
นาเกลือทะเล (มกษ.๙๐๕๕-๒๕๖๒).....1

ข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ
การทำนาเกลือทะเล (มกษ.๙๐๕๕-๒๕๖๒).....3

- 1 สถานที่ทำนาเกลือทะเล.....3
- 2 การพักน้ำทะเล.....5
- 3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ.....6
- 4 การปฏิบัติต่อผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติ
และการเก็บรักษา.....10
- 5 เครื่องมือและอุปกรณ์.....12
- 6 การจัดการการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ.....14
- 7 การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ.....17
- 8 สุขลักษณะส่วนบุคคล.....19
- 9 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล.....23

ลักษณะและส่วนประกอบเกลือทะเลธรรมชาติ
ตาม มกษ.๘๔๐๒-๒๕๖๒.....24

เกณฑ์คุณภาพและเกณฑ์กำหนดสำหรับสารปนเปื้อน
ในเกลือทะเลธรรมชาติ (มกษ.๘๔๐๒-๒๕๖๒).....27

หน่วยงานที่ยื่นขอและตรวจสอบรับรองมาตรฐาน.....30

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562)

มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562) มีทั้งหมด 9 รายการ จำนวน 34 ข้อ โดยแบ่งระดับข้อกำหนดตามหลักเกณฑ์การรับรองเป็น 2 ระดับ คือ ข้อกำหนดหลัก จำนวน 13 ข้อ ข้อกำหนดรองจำนวน 21 ข้อ และมีเกณฑ์การตัดสินในการรับรองผลการตรวจประเมินว่าการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร คือ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหลักทุกข้อ (100%) และเป็นไปตามข้อกำหนดรองไม่น้อยกว่า 60% ของข้อกำหนดรองทั้งหมด

1) ข้อกำหนดหลัก (major requirements) หมายถึง ข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติ หากบกพร่องจะส่งผลกระทบทางตรงหรือรุนแรงต่อผลิตผลเกลือ ทำให้ผลิตผลไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และ/หรือ คุณภาพไม่เหมาะสมต่อการบริโภค และ/หรือ ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม และ/หรือ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการทำงานหรือสุขภาพ และ/หรือ เป็นข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2) ข้อกำหนดรอง (minor requirements) หมายถึง ข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ หากบกพร่องจะส่งผลกระทบต่อผลิตผลเกลือ ทำให้ผลิตผลมีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และ/หรือ อาจทำให้คุณภาพไม่เหมาะสมในการบริโภค และ/หรือ อาจทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม และ/หรือ ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตรายในการทำงานหรือมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ

ข้อกำหนด มกษ.๑๐๕๕-๒๕๖๒ มีเกณฑ์การตรวจประเมิน จำนวน ๑ ข้อ ดังนี้

1 สถานที่ทำนาเกลือทะเล

สถานที่ทำนาเกลือทะเลที่เหมาะสมจะช่วยให้ผลิตเกลือทะเลธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้เกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพ ปลอดภัยต่อการบริโภค

1.1 อยู่ใกล้ทะเลเพื่อสะดวกต่อการนำน้ำทะเลเข้าสู่แปลงนาสำหรับใช้ผลิตเกลือ
(ข้อกำหนดรอง)

1.2 พื้นที่แปลงนามีลักษณะเป็นพื้นราบ จัดแบ่งพื้นที่เป็นกระตังนาที่สามารถเก็บกักน้ำได้ และถ่ายเทน้ำระหว่างกระตังนาได้ (ข้อกำหนดรอง)

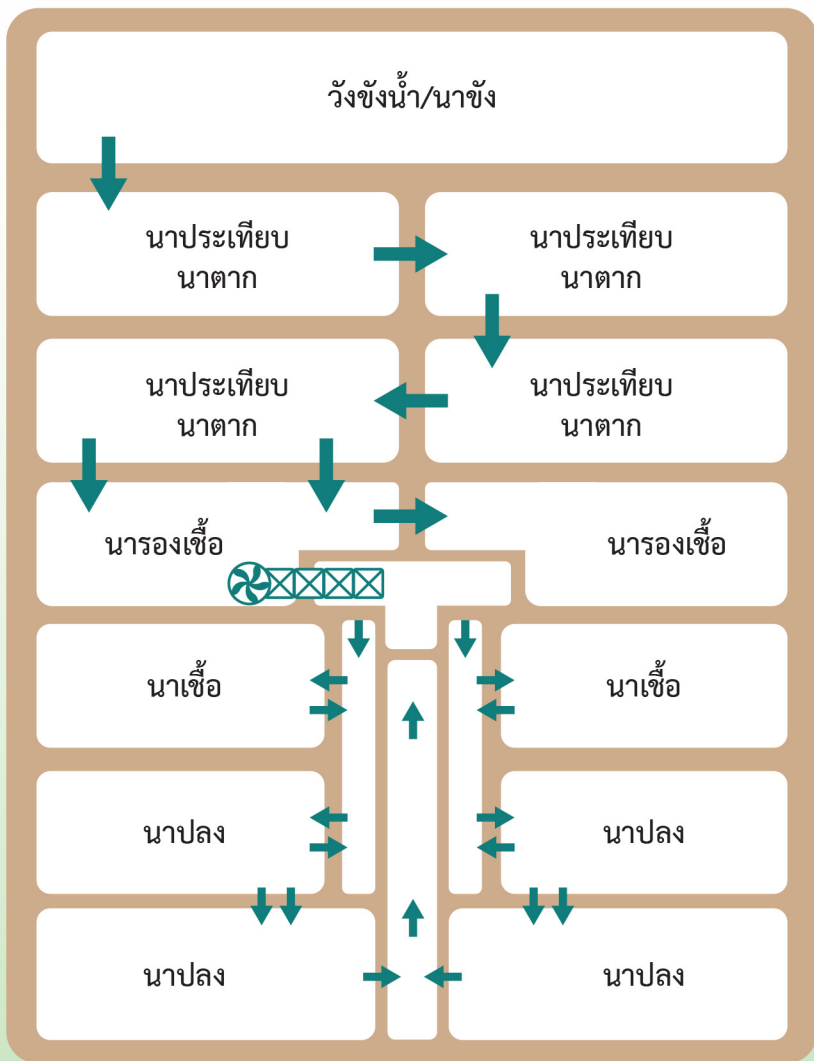
1.3 ต้องไม่ทำนาเกลือทะเลในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ หรือมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน เช่น มีการตรวจ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำทะเลหรือผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติ
(ข้อกำหนดหลัก)

คำแนะนำ



- บริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล แหล่งทิ้งขยะ ตลาดนัดค้าสัตว์
- มีเอกสารแผนผังของแปลงนา และมีวิธีจัดการน้ำในแปลง
- หากมีหน่วยงานรัฐเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เกษตรกรควรขอผลวิเคราะห์น้ำทะเลจากหน่วยงานนั้นมาเก็บไว้

แผนผังแปลง



หมายเหตุ : ระดับความเค็ม

- 1) วังขังน้ำ ≈ 3 ดีกรี โบรเม
- 2) นาประเทียบ/นาตาก $\approx 3-10$ ดีกรี โบรเม
- 3) นารองเชื้อ $\approx 10-20$ ดีกรี โบรเม
- 4) นาเชื้อ $\approx 20-23$ ดีกรี โบรเม
- 5) นาปลง $\approx 23-25$ ดีกรี โบรเม

การพักหรือเก็บกักน้ำทะเลก่อนนำมาใช้ผลิตเกลือทะเล จะช่วยให้มีการตกตะกอนของสิ่งเจือปนในน้ำทะเล ทำให้คุณภาพน้ำทะเลเหมาะสมสำหรับการผลิตเกลือทะเลที่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค

2.1 นำน้ำทะเลในช่วงที่มีคุณภาพดีเข้ามาพักหรือกักเก็บไว้ในวังซังน้ำ เพื่อช่วยให้มีการตกตะกอนของสิ่งเจือปนในน้ำทะเล และมีปริมาณเพียงพอสำหรับการทำนาเกลือทะเล (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- มีบันทึกที่ระบุช่วงเวลา (วัน เดือน ปี) ที่นำน้ำมาพักไว้ในวังซังน้ำ
- น้ำทะเลที่มีคุณภาพดี หมายถึงน้ำทะเลที่นำเข้ามาพักไว้ในวังซังน้ำช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม



การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

มีวิธีการปฏิบัติและมาตรการต่างๆ ที่จะทำให้มั่นใจว่าเกลือทะเลธรรมชาติ
ผลิตภายใต้สภาวะที่ถูกต้องลักษณะ และได้เกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพ ปลอดภัย
สำหรับการบริโภค

3.1 มีมาตรการดำเนินการเพื่อป้องกันสิ่งปฏิกูลและสิ่งปนเปื้อนอื่น โดยเฉพาะขยะ
ที่มาจากภายนอก (ข้อกำหนดรอง)

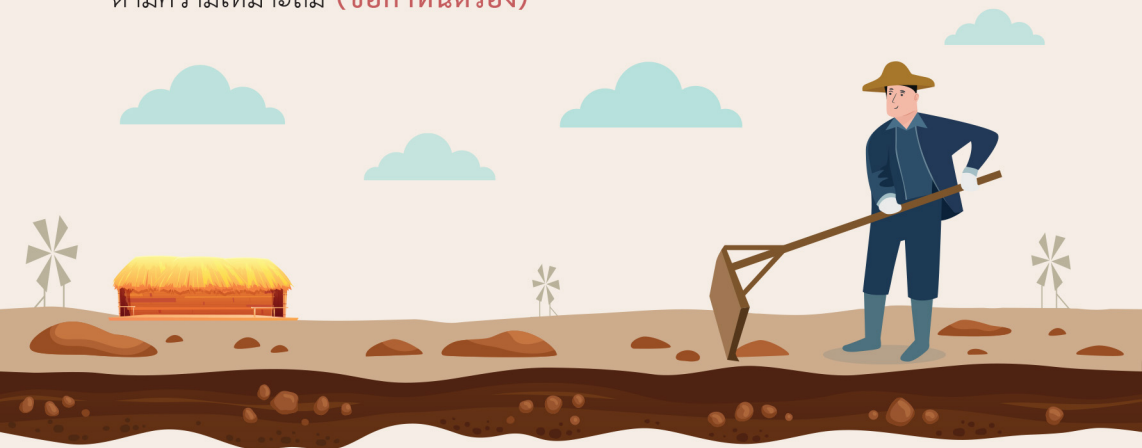
คำแนะนำ



- ควรมีมาตรการป้องกัน/กักจัด เช่น การกักกันแปลงด้วยตาข่าย เพื่อไม่ให้สัตว์เลี้ยงสัตว์พาหะเข้ามาในพื้นที่ในช่วงเก็บเกี่ยว หรือกักจัดขยะในแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ



3.2 มีการเก็บเศษตะกอนแห้งที่ทับถมอยู่กับพื้นกระตนา (ซีแดด) ออกก่อนเริ่ม
ฤดูการผลิตและระหว่างการผลิต หากมีซีแดดเกิดขึ้นในารองเชื้อ ควรเก็บออก
ตามความเหมาะสม (ข้อกำหนดรอง)



3.3 มีการจัดการกับผลผลิตพลอยได้นอกจากเกลือทะเลธรรมชาติ เช่น น้ำเค็ม
ดีเกลือ ซีแดดอย่างเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ



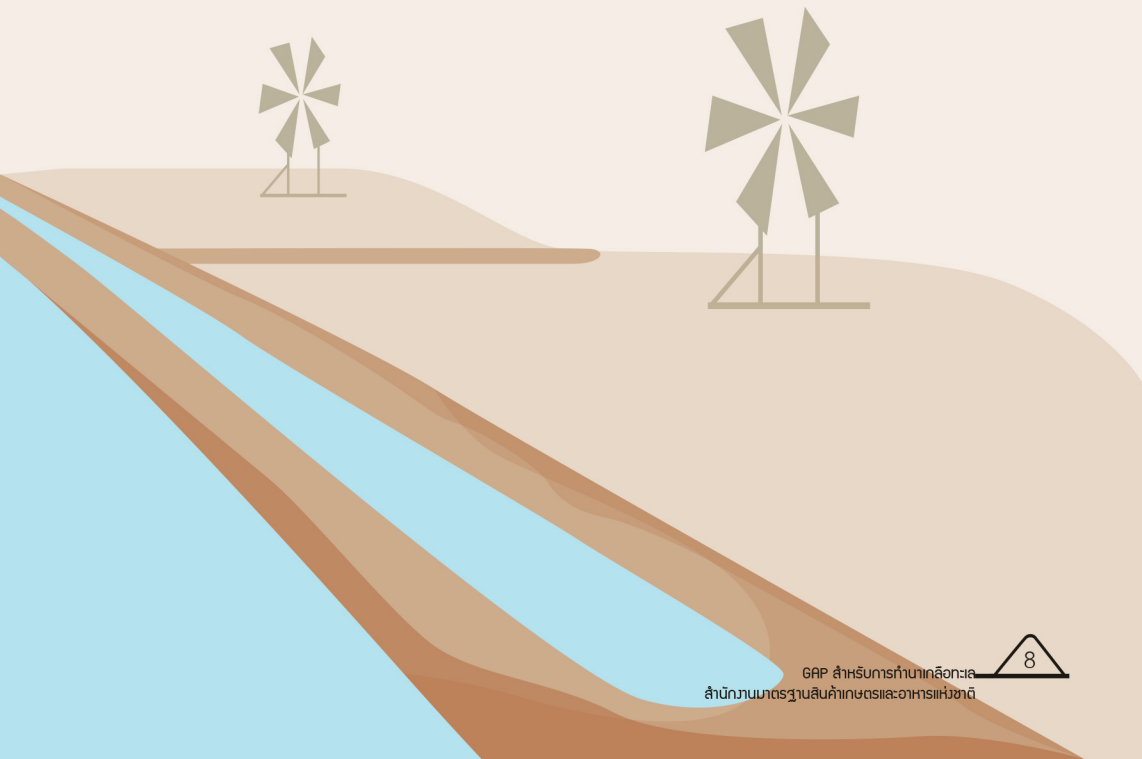
- มีวิธีการจัดการผลพลอยได้ เช่น น้ำเค็ม ดีเกลือ ซีแดด อย่างเหมาะสม และอาจมี
บันทึกการแสดงรายได้รายการจำหน่ายผลพลอยได้ดังกล่าวไว้ (ถ้ามี)



3.4 มีวิธีการแยกเกลือจืด ซึ่งมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นแคลเซียมซัลเฟต ออกจากนาตามความเหมาะสม เช่น การขุด/ร่อนเกลือจืดออกจากดิน เพื่อให้สามารถผลิตเกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพ (ข้อกำหนดรอง)



3.5 มีการบำรุงรักษาแปลงนาเกลือ เช่น ร่องน้ำ ร่องระบายน้ำภายในกระถางนา (ขานา) คันดินรอบกระถางนา ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน (ข้อกำหนดรอง)



3.6 มีวิธีการจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ (ข้อกำหนดหลัก)



3.7 การเก็บเกี่ยวเกลือทะเล (การรื้อเกลือ) ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ (ข้อกำหนดหลัก)

คำแนะนำ

- ขณะเก็บเกี่ยวต้องไม่มีสิ่งปนเปื้อน เช่น คราบน้ำมัน สิ่งแปลกปลอมที่น่ารังเกียจ สิ่งปฏิกูลที่มีผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของเกลือ
- ผู้รับจ้าง และอุปกรณ์ที่ใช้เก็บเกี่ยวต้องไม่มีผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของเกลือ



มีการปฏิบัติและเก็บรักษาเกลือทะเลธรรมชาติในลักษณะที่สามารถควบคุมการปนเปื้อน ที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ

4.1 มีการจัดการสถานที่และวิธีการขนย้าย พัก และ/หรือเก็บรักษาเกลือทะเลธรรมชาติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอม ที่มีผลต่อความปลอดภัย และคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ **(ข้อกำหนดหลัก)**

คำแนะนำ

- มีบันทึกที่ระบุวิธีการขนย้าย พัก/เก็บรักษา
- สถานที่เก็บรักษาเกลือทะเล ต้องสามารถป้องกันสัตว์เลื้อย/สัตว์พาหะ สิ่งปนเปื้อนต่างๆ ได้
- อุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ในการขนย้ายต้องสะอาด/มีความเหมาะสม/เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนแก่ผลิตผล



4.2 มีการป้องกันผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดินในบริเวณพักและ/หรือเก็บรักษา เช่น การรองพื้น ด้วยเกลือ (ข้อกำหนดหลัก)

คำแนะนำ

- เกลือทะเลที่เก็บเกี่ยวต้องไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่เป็นอันตราย/สิ่งแปลกปลอม เช่น น้ำมันเครื่อง สารเคมี ฝุ่น หากมีความเสี่ยงในการปนเปื้อนให้มีการป้องกัน เช่น วัสดุรองพื้น



เครื่องมือและอุปกรณ์บางชนิดอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานอย่างถูกต้อง รวมทั้งต้องมีการทำความสะอาด และบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

5.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกัน อุบัติเหตุ และอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน **(ข้อกำหนดหลัก)**

คำแนะนำ

- จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ แยกเป็นสัดส่วน
- บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน



5.2 มีการอบรม/สอนงานผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกวิธี (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- บันทึกการฝึกอบรมและจัดเก็บไว้



5.3 ทำความสะอาดและบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการทำงานเกวียนและขนย้ายเกวียนเลวธรรมชาติ รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการบรรจุทุกครั้งหลังการใช้งาน และจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างถูกสุขลักษณะ (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- เครื่องมือและอุปกรณ์สะอาด ไม่เป็นสนิม ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพและความปลอดภัยของเกวียน



6

การจัดการการล้าง/โม้/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

มีการป้องกันการปนเปื้อนในขั้นตอนการล้าง/โม้/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ จะช่วยสร้างความมั่นใจ ในความปลอดภัยของเกลือทะเลธรรมชาติ

6.1 ทำความสะอาดภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ให้สะอาด (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- เครื่องมือและอุปกรณ์สะอาด ไม่เป็นสนิม ไม่ก่อผลเสียต่อคุณภาพและความปลอดภัยของเกลือทะเล



6.2 จัดให้มีระบบป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม เช่น แก้ว หรือเศษโลหะ จากเครื่องจักร สารเคมีที่ไม่พึงประสงค์ (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- มีวิธีป้องกัน กำจัดสิ่งแปลกปลอม



6.3 หลีกเลี่ยงการบรรจุในบริเวณที่มีฝุ่นละอองที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อน หรือ
มีมาตรการป้องกัน (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- สถานที่บรรจุเกลือทะเล ต้องมีมาตรการป้องกันฝุ่นละอองจากภายนอก เช่น มุ้ง ม่าน

6.4 มีการตรวจสอบและคัดเลือกเกลือทะเลก่อนล้าง/ม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ
(ข้อกำหนดรอง)



6.5 ใช้ภาชนะบรรจุที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนของเกลือทะเลได้เพียงพอ
(ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- ภาชนะบรรจุเกลือทะเล สะอาด ไม่เป็นสนิม ไม่ทำจากไม้ และไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพและความปลอดภัยของเกลือ



6.6 กรณีใช้ถุงซ้ำ ต้องไม่ใช้ถุงที่ผ่านการบรรจุปุ๋ย ซีเมนต์ สารเคมี หรือสารอันตรายอื่นๆ
(ข้อกำหนดหลัก)



6.7 การบรรจุในถุงขนาดใหญ่/กระสอบ น้ำหนักบรรจุไม่ควรเกิน 50 กิโลกรัม
(ข้อกำหนดรอง)



สัตว์พาหะนำเชื้อเป็นสาเหตุหลักที่เป็นอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร จึงควรมีการปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลักษณะเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่จะชักนำสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจเฝ้าระวังที่ดี จะสามารถลดการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

7.1 มีการป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยงอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะบริเวณเก็บเกี่ยว บรรจุ และเก็บรักษา ผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ (ข้อกำหนดหลัก)

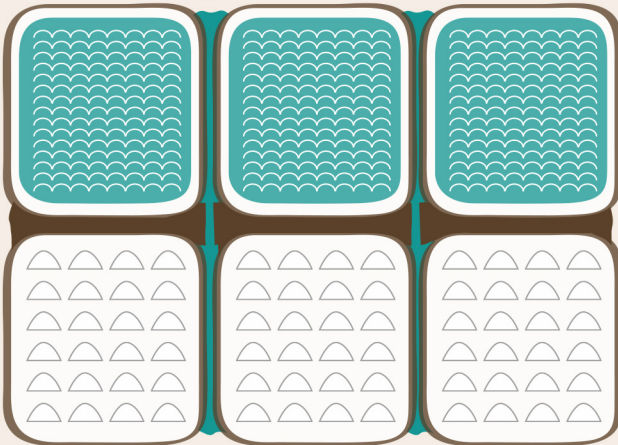
คำแนะนำ



- มีแนวกัน หรือล้อมรั้ว เพื่อไม่ให้สัตว์เลี้ยงเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะบริเวณเก็บเกี่ยว บรรจุ และเก็บรักษาเกลือทะเล

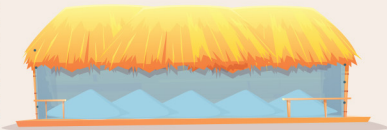
น้ำทะเล

1 นาเกลือทะเล



ถนน

2 สถานที่เก็บรักษาเกลือ



3 โรงบรรจุเกลือ



7.2 มีการป้องกัน ดุแลมิให้มีสัตว์พาหะนำเชื้อภายในบริเวณที่เก็บรักษาผลผลิต เกลือทะเลธรรมชาติ รวมถึงบริเวณการล้าง/ม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ (ข้อกำหนดหลัก)

คำแนะนำ



- สถานที่เก็บรักษาเกลือมีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น มุ้ง ม่าน เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยง /สัตว์พาหะนำเชื้อ เข้าไปอยู่อาศัย หรือเข้าถึงสถานที่เก็บเกี่ยว บรรจุ และเก็บรักษา



ผู้ที่ไม่รักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับที่เหมาะสม ผู้ที่เจ็บป่วย หรือ มีพฤติกรรม ที่ไม่เหมาะสม สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหารและทำให้ ผู้บริโภคเจ็บป่วยได้

8.1 ห้ามไม่ให้บุคลากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อที่อาจส่งผ่านสู่อาหารได้ เช่น โรคบิด โรคอุจจาระร่วง โรคไทฟอยด์ โรคอหิวาตกโรค เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน (ข้อกำหนดหลัก)

คำแนะนำ

- มีบันทึกผลตรวจสุขภาพประจำปี (ถ้ามี)

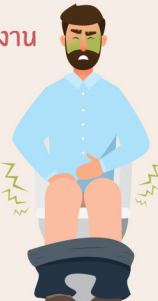
ห้ามผู้ป่วยอาการต่อไปนี้เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน



ผู้ป่วยโรคบิด
หรือโรคอุจจาระร่วง



ผู้ป่วย
โรคไทฟอยด์



ผู้ป่วย
โรคอหิวาตกโรค

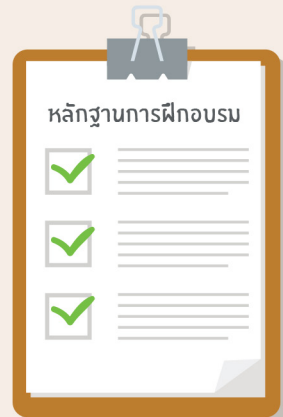
บันทึกผลตรวจ
สุขภาพประจำปี
ของบุคลากร



8.2 บุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำ เช่น เจ้าของนา ผู้จัดการ (นายนา หรือคนเดินน้ำ) ควรมีความรู้/ได้รับการฝึกอบรม/ประชุม เรื่องสุขลักษณะที่ควรปฏิบัติ (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- มีบันทึก/หลักฐานการฝึกอบรม ประชุมชี้แจง ความรู้เรื่องสุขลักษณะที่ควรปฏิบัติ เช่น การแต่งกาย การทำความสะอาด พฤติกรรม การผลิตที่ดี



8.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างมือให้สะอาดทุกครั้งหลังใช้ห้องสุขา (ข้อกำหนดหลัก)

คำแนะนำ

- มีการล้างมือที่ถูกต้อง และถูกสุขลักษณะที่ดี



ล้างด้วยน้ำและสบู่



ใช้ฝ่ามือถูกัน



ใช้ฝ่ามือถูหลังมือ



ใช้ฝ่ามือถูนิ้วหัวแม่มือโดยรอบ



ใช้ฝ่ามือถูฝ่ามือและนิ้วซอกนิ้ว



ใช้ฝ่ามือถูรอบข้อมือ



ใช้หลังนิ้วมือถูฝ่ามือ



ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งหลังใช้ห้องสุขา

8.4 ควรสวมชุดสำหรับการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและสะอาด ถ้าสวมถุงมือ ควรใช้ถุงมือที่สะอาด (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ

- เสื้อสะอาด ไม่ขาดร้วย
กางเกงควรเป็นขายาว



8.5 ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างเท้าให้สะอาดก่อนปฏิบัติงานในการเก็บเกี่ยว หรือสวมรองเท้าที่สะอาด และเหมาะสม รวมทั้งปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (ข้อกำหนดหลัก)



8.6 ผู้ปฏิบัติงานต้องหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์ทะเลธรรมชาติ ดังนี้ (ข้อกำหนดหลัก)

การสูบบุหรี่



การถ่มน้ำลาย



การไม่ใส่รองเท้า



การไม่สวมเสื้อ



การดื่มสุรา



การกินอาหารขณะปฏิบัติงาน



8.7 จัดทำสื่อ เช่น ป้ายประกาศ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ เพื่อแนะนำด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล ที่ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย (ข้อกำหนดรอง)

คำแนะนำ



- มีป้ายแนะนำวิธีล้างมือ ติดในบริเวณหน้าห้องสุขา หรือมีป้ายเตือนการกระทำที่ไม่เหมาะสม เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ติดในบริเวณปฏิบัติงาน

วิธีการล้างมือ



งดสูบบุหรี่



งดถ่มน้ำลาย

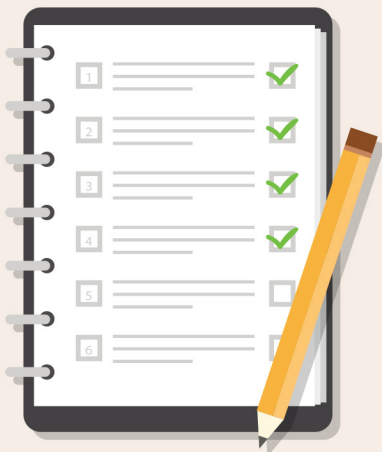


ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูลสามารถช่วยส่งเสริมความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพของระบบควบคุมความปลอดภัยของอาหาร รวมถึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานทะเล และ มีเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตามสอบผลผลิตได้

9.1 บันทึกข้อมูลของกระบวนการผลิตเกลือทะเล ดังต่อไปนี้ (ข้อกำหนดรอง)

- ข้อมูลรหัสแปลงนาและข้อมูลประจำแปลงนา
- วัน เดือน ปี ที่นำน้ำทะเลเข้า เก็บเกี่ยว และบรรจุ
- ปริมาณเกลือทะเลธรรมชาติที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละกระถางนา
- ข้อมูลผู้รับซื้อหรือแหล่งที่นำผลผลิตไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย (ในกรณีมีการจำหน่าย ผลผลิตเกลือทะเล)
- ข้อมูลการใช้พาหนะขนส่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม/สอนงาน

9.2 เก็บรักษานบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 3 ปี ของการผลิตติดต่อกัน หรือตามข้อกำหนดของผู้ซื้อหรือประเทศคู่ค้า เพื่อให้สามารถตามสอบและเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้ (ข้อกำหนดรอง)



เก็บรักษานบันทึกข้อมูล
การปฏิบัติงานไว้
อย่างน้อย

3 ปี



ลักษณะและส่วนประกอบเกลือทะเลธรรมชาติ ตาม มกษ.8402-2562



หากเกษตรกรปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรฐาน
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
สำหรับการทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562)
ทุกขั้นตอนแล้วจะได้เกลือทะเลที่มีคุณภาพ
ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรเกลือทะเลธรรมชาติ
(มกษ.8402-2562)



ลักษณะเกลือกทะเลธรรมชาติมี 2 ชนิด ได้แก่

1. เกลือเม็ด มี 4 แบบ ดังนี้



1) **เกลือขาว** เป็นผลึกเกลือสีขาวใสหรือขาวขุ่น สามารถใช้บริโภคโดยตรงได้



2) **เกลือกกลาง** เป็นผลึกเกลือที่มีสีขาวน้อยกว่าเกลือขาวสามารถใช้บริโภคโดยตรงได้แต่ส่วนใหญ่ใช้สำหรับถนอมอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร



3) **เกลือดำ** เป็นผลึกสีขาวน้อยกว่าเกลือกกลาง ไม่เหมาะสำหรับบริโภคโดยตรง หากใช้สำหรับบริโภคต้องผ่านกระบวนการล้างน้ำเกลือที่เหมาะสม



4) **เกลือป่น** เป็นผลึกเกลือละเอียดสีขาวในระดับเกลือขาวหรือเกลือกกลาง สามารถใช้บริโภคโดยตรงได้

2. ดอกเกลือ



เป็นผลึกเกลือลักษณะบางและเป็นเหลี่ยมเล็กๆ สีขาวใสหรือทึบ ได้จากผลึกเกลือที่ลอยจับตัวเป็นแพบนผิวน้ำก่อนจะตกผลึกเป็นเกลือเม็ด มีแร่ธาตุต่างๆอยู่มาก รสชาติกลมกล่อม สามารถใช้บริโภคโดยตรงได้

ส่วนประกอบที่สำคัญ



เกลือขาว



เกลือกลาง



เกลือปน



ดอกเกลือ

มีปริมาณโซเดียมคลอไรด์ไม่น้อยกว่า 94 % (น้ำหนักแห้ง)



เกลือดำ

มีปริมาณโซเดียมคลอไรด์ไม่น้อยกว่า 75 % (น้ำหนักแห้ง)



เกณฑ์คุณภาพ และเกณฑ์กำหนดสำหรับสารปนเปื้อน ในเกลือทะเลธรรมชาติ (นทช.8402-2562)

เกณฑ์คุณภาพ

- ☑️ • เกลือต้องมีสีตามธรรมชาติ (ตามตารางแสดงการเทียบรหัสแถบสีและการแปลผล)
- ☑️ • ปราศจากสิ่งแปลกปลอม เช่น เส้นผม กรวด ทราย ชิ้นส่วนแมลง
- ☑️ • ห้ามใช้วัตถุเจือปนอาหารทุกชนิด



เส้นผม



กรวด



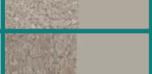
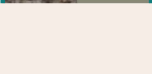
ทราย



ชิ้นส่วนแมลง



ตารางแสดงการเทียบรหัสแถบสีและการแปลผล

รหัส แถบสี	ค่าสีระบบ CIELAB ¹			แถบสี ²	การแปลผล	ค่าสีระบบมันเชลล์ (Munsell color system)
	L*	a*	b*			
0	มากกว่า 79.83	0.15	3.07		เกลือขาว	5 pb 9.5/1
1	79.83	0.38	2.86		เกลือขาว	10 pb 9/1
2	78.54	-0.17	4.19		เกลือขาว	10 pb 7/1
3	77.20	0.00	4.94		เกลือขาว	5 p 7/1
4	74.79	0.63	7.84		เกลือขาว	2.5 pb 7/2
5	69.14	1.20	9.45		เกลือกลาง	10 R 7/1
6	68.58	1.55	11.87		เกลือกลาง	7.5 YR 7/2
7	67.04	2.01	13.17		เกลือกลาง	5 YR 6/2
8	62.62	2.36	13.95		เกลือดำ	2.5 Y 7/4
9	58.32	2.39	15.46		เกลือดำ	7.5 YR 6/4
10	53.79	1.87	12.93		เกลือดำ	2.5 Y 3/2



สารปนเปื้อนมีเกณฑ์กำหนดดังนี้

สารปนเปื้อน	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
ตะกั่ว	ไม่เกิน 1.0
สารหนู	ไม่เกิน 0.5
แคดเมียม	ไม่เกิน 0.5
ปรอท	ไม่เกิน 0.1
ทองแดง	ไม่เกิน 2.0 (ในรูป คอปเปอร์)



หน่วยงานที่ยื่นขอและตรวจสอบรับรองมาตรฐาน

หน่วยงานรับคำขอการรับรอง

เกษตรกรสามารถยื่นขอการรับรองมาตรฐาน GAP การทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562) ได้ที่สำนักงานเกษตรจังหวัดหรือสำนักงานเกษตรอำเภอที่ท่านขึ้นทะเบียน ดังนี้

หน่วยงาน	โทรศัพท์
1. สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี-----	➔ 032-488053-5
• สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองเพชรบุรี-----	➔ 032-425969
• สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม-----	➔ 032-481169
2. สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม-----	➔ 034-711711
• สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสมุทรสงคราม-----	➔ 034-711607
3. สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร-----	➔ 034-411043
• สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสมุทรสาคร-----	➔ 034-412110
4. สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี-----	➔ 073-349315
• สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปัตตานี-----	➔ 073-333016
5. สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี-----	➔ 038-278187
• สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองชลบุรี-----	➔ 038-286402
6. สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา-----	➔ 038-511635
• สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกง-----	➔ 038-530143
7. สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี-----	➔ 039-322158
• สำนักงานเกษตรอำเภอท่าใหม่-----	➔ 039-431004



หน่วยงานตรวจสอบรับรองมาตรฐาน GAP การทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562)



กรมประมง รับผิดชอบพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร จันทบุรี และปัตตานี

ส่วนกลาง :

- กองพัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานสินค้าประมงและหลักฐานเพื่อการสืบค้น



: 02-5620600 ถึง 15 ต่อ 14514, 14518

: 02-5791322

ส่วนภูมิภาค :

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 2 สมุทรสาคร



: 034-426220

- สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร



: 034-411846

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี



: 039-320959, 039-320968

- สำนักงานประมงจังหวัดจันทบุรี



: 039-327035

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งปัตตานี

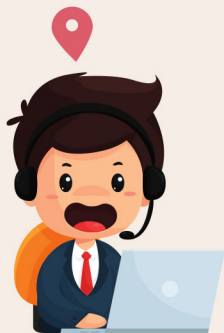


: 073-330631-2

- สำนักงานประมงจังหวัดปัตตานี



: 073-349591





กรมปศุสัตว์ รับผิดชอบพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และชลบุรี

ส่วนกลาง :

- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์

 : 02-6534444 ต่อ 3158 หรือ 3155

ส่วนภูมิภาค :

- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสมุทรสงคราม  : 034-711699

- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี  : 038-285286 ต่อ 16



กรมวิชาการเกษตร รับผิดชอบพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี และฉะเชิงเทรา

ส่วนกลาง :

- กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช
- กลุ่มพัฒนาระบบตรวจรับรองมาตรฐานการผลิตพืช

 : 02-5792556

ส่วนภูมิภาค :

- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5  : 056-405070

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี  : 032-772852, 032-772853

- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6  : 039-397076, 039-397134

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรฉะเชิงเทรา  : 081-7237997



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



กรมส่งเสริมการเกษตร

• สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการพัฒนาเกลือทะเลไทย

☎ : 02-9406129



สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

• กองส่งเสริมมาตรฐาน

☎ : 02-5613928

สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมสามารถ SCAN QR CODE

มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกลือทะเลธรรมชาติ
(มกษ.8402-2562)



มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี
สำหรับการทำนาเกลือทะเล (มกษ.9055-2562)







สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)

50 พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 02-5613928



www.acfs.go.th



แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 9055(G)-2564

GUIDANCE ON THE APPLICATION OF THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 9055(G)-2021

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ การทำนาเกลือทะเล

GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR SEA SALT FARM

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

ICS 65.020.99

ISBN



แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 9055(G)-2564

GUIDANCE ON THE APPLICATION OF THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 9055(G)-2021

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ

การทำนาเกลือทะเล

GOOD AGRICULTURAL PRACTICES

FOR SEA SALT FARM

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357

www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 138 ตอนพิเศษ 166 ง

วันที่ 21 กรกฎาคม พุทธศักราช 2564

คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร
เรื่อง เกลือทะเล

- | | |
|--|---------------|
| 1. อธิบดีกรมประมง หรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย
นายวิชาญ อิงศรีสว่าง รองอธิบดีกรมประมง | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้แทนกรมปศุสัตว์
นายอุดม จันทร์ประไพภัทร
นางสาววลัยกร ศรีเจริญ | กรรมการ |
| 3. ผู้แทนกรมประมง
นางสาวชุติมา ขมิวลัย
นางสาวศุภมาส ไขคำ | กรรมการ |
| 4. ผู้แทนกรมส่งเสริมสหกรณ์
นางเกศสิริ พูลช่วย
นางสาวชลดา เจริญอำนวยชัย | กรรมการ |
| 5. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
นายวันชัย ศรีทองคำ
นางธิดา ทวีฤทธิ์ | กรรมการ |
| 6. ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
นางนิตยา สีทับทิม
นางสาวชนัดดา เหลืองอร่าม | กรรมการ |
| 7. ผู้แทนคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
นางจุฑามาศ ทะแกลัวพันธ์ | กรรมการ |
| 8. ผู้แทนสหกรณ์การเกษตรนาเกลือจังหวัดสมุทรสงคราม
นายเรืองเดช เกิดจรงค์ | กรรมการ |
| 9. ผู้แทนสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด
นายเลอพงษ์ จันทอง | กรรมการ |
| 10. ผู้แทนสหกรณ์การเกษตรเกลือทะเลไทยเพชรบุรี จำกัด
นายคทาวัธ บุญมา | กรรมการ |
| 11. ผู้แทนสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย
นางบุญญิตา รุจิหมัมพร
นายวิชัย เต็มผลบุญ | กรรมการ |

- | | |
|--|---------------------|
| 12. ผู้แทนกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
นายธรรศ ทั้งสมบัติ | กรรมการ |
| 13. ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
นายผณิศวร ชำนาญเวช | กรรมการ |
| 14. นายบุญปลอด เจริญฤทธิ์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิต | กรรมการ |
| 15. ผู้แทนสำนักกำหนดมาตรฐาน
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
เรือโทมนัส ลาภผล
นางสาวกิตติภรณ์ พ่วงสุข | กรรมการและเลขานุการ |

เกลือทะเลมีแร่ธาตุที่มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในทางการแพทย์ อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมอื่นๆ อีกมากมาย เกลือที่จำหน่ายในท้องตลาดมีทั้งที่ผลิตในประเทศและนำเข้า มีทั้งเกลือทะเลและเกลือสินเธาว์ที่ต้องเติมสารไอโอดีน แต่ยังไม่มีการจัดทำมาตรฐานสำหรับเกลือทะเล ซึ่งมีไอโอดีนเป็นส่วนประกอบตามธรรมชาติ โดยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2544 เห็นชอบให้การทำนาเกลือเป็นเกษตรกรรม และผู้ทำนาเกลือเป็นเกษตรกร คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร จึงเห็นสมควรจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำมาตรฐานดังกล่าวไปปฏิบัติ

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

CXS 150-1985. Revised in 1997, 2012. Standard for Food Grade Salt.

มกษ. 9055-2562. มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล.

มกษ. 8402-2562. มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกลือทะเลธรรมชาติ.



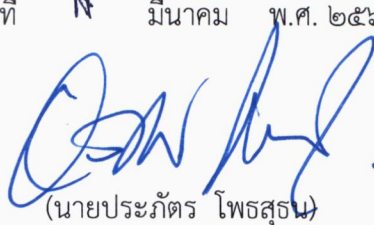
ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล
ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร เห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล เป็นมาตรฐานทั่วไป ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพ มาตรฐาน และปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล มาตรฐานเลขที่ มกษ. 9055(G)-2564 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายประภัตร โพธสุธน)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปฏิบัติราชการแทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ
การทำนาเกลือทะเล

แนวปฏิบัตินี้ ใช้อธิบายและขยายความทางวิชาการ ครอบคลุมเหตุผลและแนวทางการปฏิบัติในแต่ละข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล (มกษ. 9055-2562)

การตรวจประเมิน การออกใบรับรอง และการให้เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเล ให้เป็นไปตาม มกษ. 9055-2562 และระเบียบกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ว่าด้วยเรื่องหลักเกณฑ์การขอและออกใบรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับการทำนาเกลือทะเลและเกลือทะเลธรรมชาติ หรือระเบียบปฏิบัติสำหรับการรับรองมาตรฐาน GAP สำหรับการทำนาเกลือทะเล (Certification Scheme for Good Agricultural Practices for Sea Salt Farm)

ข้อกำหนดของ มกษ. 9055-2562 อยู่ในกรอบและมีคำอธิบายข้อกำหนดและแนวปฏิบัติ อยู่ภายใต้กรอบ ดังนี้

1.	ขอบข่าย มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนาเกลือทะเลทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อให้ได้เกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อการบริโภค โดยคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม
----	---

2. นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เกลือทะเลธรรมชาติหรือเกลือสมุทร (natural sea salt) หมายถึง ผลึกเกลือที่ได้จากการระเหยของน้ำทะเล มีไอโอดีนจากธรรมชาติ โดยมีโซเดียมคลอไรด์ (Sodium chloride; NaCl) เป็นส่วนประกอบหลัก และมีสารประกอบเกลืออื่นๆ เช่น แมกนีเซียมคลอไรด์ แมกนีเซียมซัลเฟต แคลเซียมซัลเฟต โพแทสเซียมซัลเฟต โดยไม่มีการปรุงแต่งหรือเติมสารเคมีใดๆ
- 2.2 นาเกลือทะเล หมายถึง พื้นที่สำหรับผลิตเกลือทะเลธรรมชาติโดยใช้น้ำทะเล และอาจมีบริเวณสำหรับเก็บรักษาเกลือ พื้นที่สำหรับผลิตเกลือทะเลธรรมชาติหรือแปรงนา มีการแบ่งพื้นที่เป็นบ่อเก็บกักน้ำและกระพวงนา ซึ่งเป็นพื้นที่ราบที่มีการแบ่งส่วนโดยมีคันกั้น ดังนี้
- 1) นาวัง หรือนาขัง หรือวังขังน้ำ หมายถึง บ่อเก็บกักน้ำทะเลก่อนเริ่มต้นการผลิตเกลือทะเล เพื่อให้สิ่งเจือปนในน้ำทะเล เช่น โคลนตม ตกตะกอน ก่อนการผลิตตามขั้นตอนต่อไป น้ำทะเลในขั้นตอนนี้มีความเค็มตามธรรมชาติของน้ำทะเล โดยทั่วไปวัดค่าได้ประมาณ 30 g/kg (ppt หรือส่วนใน 1,000 ส่วน) หรือ 3 degrees Baumé
 - 2) นาดาก หรือนาแผ่ หมายถึง กระพวงนาที่ใช้ผลิตเกลือทะเลในขั้นต้น โดยรับน้ำทะเลจากนาวัง หรือนาขัง ขังน้ำให้มีระดับความลึกประมาณ 5 cm ดากให้น้ำระเหยบางส่วน โดยอาศัยแสงแดดและกระแสน้ำ น้ำทะเลในขั้นตอนนี้มีความเค็มประมาณ 30 g/kg ถึง 100 g/kg หรือประมาณ 3 degrees Baumé ถึง 10 degrees Baumé
 - 3) นารองเชื้อ หมายถึง กระพวงนาที่รับน้ำทะเลมาจากนาดากหรือนาแผ่ ดากให้น้ำระเหยต่อไป จนได้ความเค็มประมาณ 100 g/kg ถึง 200 g/kg หรือประมาณ 10 degrees Baumé ถึง 20 degrees Baumé
 - 4) นาเชื้อ หรือนาดอก หมายถึง กระพวงนาที่ใช้สำหรับรอให้เกลือดกผลึก โดยการรับน้ำมาจากนารองเชื้อและดากให้น้ำระเหยจนได้ความเค็มประมาณ 200 g/kg ถึง 230 g/kg หรือประมาณ 20 degrees Baumé ถึง 23 degrees Baumé ซึ่งในขั้นตอนนี้จะพบผลึกของเกลือแคลเซียมซัลเฟตหรือเกลือจิตที่มีลักษณะคล้ายเม็ดทรายเล็กน้อย รวมทั้งเริ่มเกิดการตกผลึกของเกลือโซเดียมคลอไรด์เป็นดอกเกลือลอยบนผิวน้ำ
 - 5) นาปลง หรือนาวาง หมายถึง กระพวงนาที่ใช้สำหรับการตกผลึกเกลือนในขั้นสุดท้าย และเก็บเกี่ยวผลผลิต (รื้อเกลือ) โดยการรับน้ำมาจากนาเชื้อ และดากให้น้ำระเหยจนได้ความเค็มประมาณ 230 g/kg ถึง 250 g/kg หรือประมาณ 23 degrees Baumé ถึง 25 degrees Baumé ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเกิดการตกผลึกของเกลือทะเลในรูปดอกเกลือและเกลือเม็ด

- 2.3 ดีเกลือ หมายถึง สารประกอบเกลือซัลเฟต มีโซเดียมซัลเฟตและแมกนีเซียมซัลเฟต เป็นสารประกอบหลัก การตกผลึกเกิดได้ช้ากว่าเกลือชนิดอื่นๆ เกิดในนาปลงหรือนาวาง มีรสเค็มจัดจนขมมีคุณสมบัติเป็นยาระบาย เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการทำนาเกลือทะเล
- 2.4 ซี้แดด หมายถึง ตะไคร่น้ำ (สาหร่ายเซลล์เดียวหลายๆ ชนิด รวมกัน) เกิดในนาเกลือ เมื่อน้ำในนาเกลือแห้ง จะจับตัวกันแห้งเป็นแผ่นบนพื้นกระตงนา มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ความหนาประมาณ 2-5 mm มีสีดำนํ้าตาล เมื่อแห้งสนิทจะกรอบและหักง่ายเมื่อใช้มือบีบ เมื่อนำไปแช่น้ำจะอมน้ำได้ดี สามารถใช้ในการปลูกพืช เพื่อช่วยปรับโครงสร้างดินให้ร่วนซุยขึ้น เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการทำนาเกลือทะเล

คำอธิบาย

เกษตรกรทำนาเกลือทะเล นิยมใช้หน่วย degree Baumé (ดีกรีโบเม) ซึ่งมีสัญลักษณ์เป็น °Be หรือ °B (องศาโบเม) เป็นหน่วยของความถ่วงจำเพาะ (specific gravity) ที่วัดได้จากไฮโดรมิเตอร์ (hydrometer) ชนิดที่เรียกว่า Degree Baumé hydrometer

3. ข้อกำหนด

3.1 สถานที่ทำนาเกลือทะเล

หลักการ

สถานที่ทำนาเกลือทะเลที่เหมาะสม จะช่วยให้ผลิตเกลือทะเลธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้เกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพ ปลอดภัยต่อการบริโภค

3.1.1 ควรอยู่ใกล้ทะเลเพื่อสะดวกต่อการนำน้ำทะเลเข้าสู่แปลงนาสำหรับใช้ผลิตเกลือ

คำอธิบาย

น้ำทะเลเป็นวัตถุดิบเริ่มต้นที่สำคัญในการทำนาเกลือทะเล ดังนั้น การเลือกสถานที่ทำนาเกลือทะเล ควรเลือกที่อยู่ใกล้ทะเลหรือมีคลองส่งน้ำมาจากทะเล เพื่อสะดวกต่อการนำน้ำทะเลเข้าสู่แปลงนาสำหรับใช้ผลิตเกลือ

3.1 สถานที่ทำนาเกลือทะเล

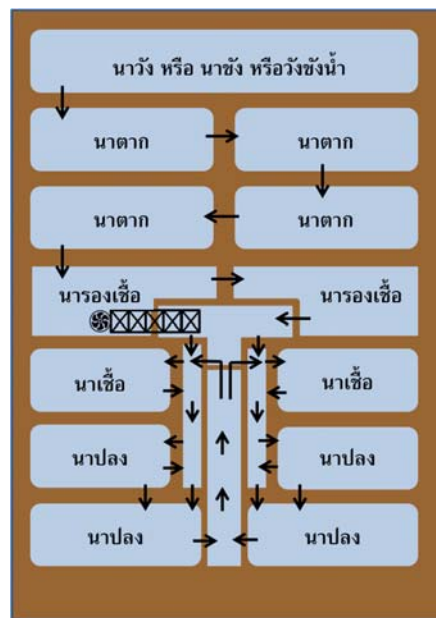
3.1.2 พื้นที่แปลงนามีลักษณะเป็นพื้นราบ จัดแบ่งพื้นที่เป็นกระตงนาที่สามารถเก็บกักน้ำได้ และถ่ายเทน้ำระหว่างกระตงนาได้

คำอธิบาย

พื้นที่แปลงนามีลักษณะเป็นพื้นราบเพื่อให้เกิดการตกผลึกของเกลือสม่ำเสมอ สามารถจัดแบ่งพื้นที่เป็นกระตงนาที่สามารถเก็บกักน้ำและถ่ายเทน้ำระหว่างกระตงนาได้ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการระบายน้ำเข้านา

เกษตรกรควรเตรียมพื้นที่แปลงนา โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ประมาณ 5 ส่วน คือ ว่างังน้ำ นาดาก นารองเชื้อ นาเชื้อ และนาปลง ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่แปลงนาเกลือทะเล แสดงในภาพที่ 1 ให้ว่างังน้ำ ซึ่งอยู่ใกล้ทะเลที่สุดมีระดับพื้นที่สูงที่สุด และไล่ระดับลงมาถึงนาปลงซึ่งมีระดับพื้นที่ต่ำที่สุด ทำคันดินกันเป็นกระตงนาแบบนาข้าว ทำระบบการไหลเวียนน้ำระหว่างกระตงนาด้วยการทำท่อ รู ร่องระบายน้ำภายในกระตงนาหรือที่เรียกว่า “ขานา” ลำราง หรือร่องน้ำ หรือท่ามากกว่าหนึ่งอย่างในแต่ละแปลง และปรับพื้นที่แปลงนาให้ราบเสมอกัน ดังนี้

- 1) คราดดิน (กรณีที่ดินแข็งเพื่อทำให้ดินแตกออกแล้วปรับพื้นที่ให้เสมอกัน)
- 2) เกี่ยให้พื้นดินเรียบหรือเรียกว่า “ละเลงนา”
- 3) ตรวจสอบความสม่ำเสมอของระดับพื้นที่ โดยปล่อยน้ำเข้าท่วมพื้นผิวดินของแปลงนา หากพบว่าท้องนาส่วนใดไม่สม่ำเสมอให้ปรับให้เรียบ
- 4) ปล่อยน้ำออกรอจนกระทั่งดินหมาดแล้วดัดดินด้วยลูกกลิ้งนา หรือกลิ้งล้อ ตามด้วยรถกลิ้งนา หากพื้นที่เป็นแอ่งต้องอัดดินเพิ่มเติมหรือเรียกว่า “ฉาบนานา”



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่แปลงนาเกลือทะเล

3.1 สถานที่ทำนาเกลือทะเล

- 3.1.3 ต้องไม่ทำนาเกลือทะเลในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ หรือมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน เช่น มีการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทะเลหรือผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติ

คำอธิบาย

การปนเปื้อนที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติและความปลอดภัยต่อผู้บริโภค อาจมาจากแหล่งต่างๆ เช่น สถานประกอบการอุตสาหกรรม ที่อาจระบายน้ำเสียที่มีสารเคมีหรือวัตถุอันตรายสู่แหล่งน้ำที่นำมาใช้ในนาเกลือทะเล การเลือกสถานที่ทำนาเกลือทะเลและการมีมาตรการป้องกันที่ดีจึงมีความสำคัญที่จะช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อน

เกษตรกรต้องเลือกสถานที่เพื่อทำนาเกลือทะเลโดยหลีกเลี่ยงหรือไม่อยู่ใกล้พื้นที่ที่อาจเสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ

หากพื้นที่ทำนาเกลือทะเลมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนที่มีประสิทธิภาพ เกษตรกรต้องเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยการสังเกตคุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ไม่ใช่น้ำที่พบว่ามีสัตว์น้ำที่ตาย มีสี กลิ่นหรือฟองผิดปกติ หรือคราบของเสีย ต้องงดเว้นการนำน้ำเข้ามาในนาเกลือ หลีกเลี่ยงการนำน้ำเข้าช่วงน้ำลง ให้น้ำเข้าช่วงน้ำขึ้น (ช่วงน้ำต) กรณีพบความผิดปกติของคุณภาพน้ำให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมประมง กรมควบคุมมลพิษ

3.2 การพักน้ำทะเล

หลักการ

การพักหรือเก็บกักน้ำทะเลก่อนนำมาใช้ผลิตเกลือทะเล จะช่วยให้มีการตกตะกอนของสิ่งเจือปนในน้ำทะเล ทำให้คุณภาพน้ำทะเลเหมาะสมสำหรับการผลิตเกลือทะเลที่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค

- 3.2.1 ควรนำน้ำทะเลในช่วงที่มีคุณภาพดีเข้ามาพักหรือกักเก็บไว้ในวังชังน้ำ เพื่อช่วยให้มีการตกตะกอนของสิ่งเจือปนในน้ำทะเล และมีปริมาณเพียงพอสำหรับการทำนาเกลือทะเล

คำอธิบาย

การนำน้ำทะเลเข้ามาใช้ในการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติทันที อาจทำให้น้ำทะเลยังคงมีตะกอนและสิ่งปนเปื้อน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติ การพักน้ำก่อนนำมาใช้จะช่วยให้สารแขวนลอยและสิ่งปนเปื้อนตกตะกอน มีผลทำให้สิ่งปนเปื้อนลดลง

เกษตรกรควรนำน้ำทะเลเข้ามาพักหรือกักเก็บไว้ในวังชังน้ำในช่วงที่น้ำขึ้น เนื่องจากในช่วงน้ำขึ้นจะได้ น้ำทะเลที่นำมาพักเก็บในวังชังน้ำที่มีคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสะดวกในการนำน้ำเข้า วังชังน้ำ การนำน้ำคุณภาพไม่ดีมาใช้ เช่น การนำน้ำเข้าช่วงน้ำลดอาจมีตะกอนหรือสิ่งสกปรกต่างๆ ติดมาด้วย ทำให้ใช้ระยะเวลาในการตกตะกอนที่วังชังน้ำเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรควรระมัดระวังการนำน้ำเข้า วังชังน้ำในช่วงฤดูฝนเนื่องจากจะทำให้ น้ำทะเลมีความเค็มลดลง และช่วงน้ำหลากที่อาจมีการปนเปื้อน ของสารอินทรีย์หรือสารเคมี

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

หลักการ

มีวิธีการปฏิบัติและมาตรการต่าง ๆ ที่จะทำให้น้ำเกลือทะเลธรรมชาติผลิตภายใต้สภาวะ ที่ถูกสุขลักษณะและได้เกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพ ปลอดภัยสำหรับการบริโภค

- 3.3.1 ควรมีมาตรการดำเนินการเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อน และสิ่งปนเปื้อนอื่น โดยเฉพาะขยะที่มาจาก ภายนอก

คำอธิบาย

สิ่งปนเปื้อน ของเสีย ขยะมูลฝอยต่างๆ อาจมีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์หรือที่อยู่อาศัย ของสัตว์พาหะนำเชื้อ หรือสัตว์อื่นๆ เช่น แมลงวัน หนู นก แมว สุนัข ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อน ของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค รวมทั้งสารเคมี หรือสิ่งแปลกปลอม ไปสู่กระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ ที่จะส่งผลถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค ดังนั้น เกษตรกรควรมีการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) รักษาความสะอาดโดยรอบบริเวณเกลือ และสถานที่เก็บเกลือทะเลธรรมชาติ และมีการตรวจ ความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
- 2) จัดที่ทิ้งขยะให้เป็นสัดส่วน แยกจากบริเวณแปลงนาและสถานที่เก็บเกลือทะเลธรรมชาติ
- 3) ในขั้นตอนการเตรียมพื้นกระถางของนาแปลงหรือนาว่างหลังการรื้อเกลือแล้ว ควรบดอัดพื้นกระถางนา ให้แน่นและเรียบก่อนนำน้ำเข้าทุกครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินหรือสิ่งปนเปื้อนอื่นปนไปกับ เกลือทะเลธรรมชาติ
- 4) ในกรณีที่ใช้พลาสติกปูพื้น ให้ทำความสะอาดและตรวจสอบให้มีสภาพดีก่อนนำน้ำเข้า
- 5) ในระหว่างการตกผลึกของเกลือในนาแปลง หากอากาศร้อนจัดจนดินบนคันนาเป็นฝุ่น ควรใช้น้ำเค็ม พรหมบนคันนา เพื่อลดการปนเปื้อนฝุ่นดินลงไปในพื้นกระถางนาซึ่งจะมีผลให้ผลึกเกลือเกิดการปนเปื้อน

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

3.3.2 ควรมีการเก็บเศษตะกอนแห้งที่ทับถมอยู่กับพื้นกระตนา (ซี้แดด) ออกก่อนเริ่มฤดูการผลิต และระหว่างการผลิต หากมีซี้แดดเกิดขึ้นในนารองเชื้อ ควรเก็บออกตามความเหมาะสม

คำอธิบาย

ซี้แดดอาจเกิดขึ้นในระหว่างช่วงของการหยุดพักทำนาเกลือทะเล หรือเกิดขึ้นในนารองเชื้อหรือนาตากระหว่างทำนาเกลือทะเล ซี้แดดที่พบในแปลงนา แสดงในภาพที่ 2 หากมีซี้แดดตกค้างจะทำให้พื้นกระตนาไม่สม่ำเสมอและเมื่อลอยอยู่บนผิวน้ำจะบังแสงแดด ทำให้น้ำทะเลระเหยได้ช้า เศษที่เหลืออยู่จะปะปนมากับผลึกเกลือ ทำให้เกลือที่ได้มีคุณภาพต่ำ มีสีดำ ไม่ขาวใส

เกษตรกรควรมีวิธีการจัดการซี้แดดออกจากนาตากก่อนทำนาเกลือครั้งต่อไป และในระหว่างการทำนาเกลือทะเล หากพบซี้แดด คราบสิ่งแปลกปลอม หรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ ในนารองเชื้อ ควรมีการกำจัดโดยใช้อุปกรณ์ เช่น สวิง กระชอน ชะเนาะ ช้อนออกจากแปลงนา



ภาพที่ 2 ซี้แดด

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

3.3.3 ควรมีการจัดการกับผลิตผลพลอยได้นอกจากเกลือทะเลธรรมชาติ เช่น น้ำเค็ม ดีเกลือ ซี้แดด อย่างเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

คำอธิบาย

ผลิตผลพลอยได้จากการทำนาเกลือทะเล เช่น น้ำเค็ม ดีเกลือ ซี้แดด หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงชุมชน หรือบริเวณข้างเคียง

เกษตรกรควรมีวิธีการจัดการกับผลิตผลลอยได้นอกเหนือจากเกลือทะเลธรรมชาติ เช่น

- ป้องกันไม่ให้น้ำที่มีความเค็มสูงออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยทำคันดินที่แข็งแรง และนำน้ำจากนาปลงกลับมาใช้ในนาโรงเชือก โดยไม่มีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
- น้ำขี้แดดและดีเกลือไปใช้ประโยชน์ ควรให้ข้อมูลกับผู้นำไปใช้ให้ใช้อย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

3.3.4 ควรมีวิธีการแยกเกลือจืดซึ่งมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นแคลเซียมซัลเฟต ออกจากนาตากตามความเหมาะสม เช่น การขุด/ร่อนเกลือจืดออกจากดิน เพื่อให้สามารถผลิตเกลือทะเลธรรมชาติที่มีคุณภาพ

คำอธิบาย

เกลือจืดหรือยิปซัมมีลักษณะคล้ายทรายหยาบและไม่ละลายน้ำ ผลึกเกลือจืดมีลักษณะเป็นผลึกสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก ๆ เกาะตัวเป็นแผ่นแข็งอยู่ติดกับพื้นในนาตาก นาโรงเชือก นาเชื้อ หากไม่นำออกจะเกิดการสะสมหนาขึ้นเป็นแผ่นเกลือจืด ทำให้พื้นกระตังนามีระดับสูงขึ้น มีผลต่อประสิทธิภาพของการนำน้ำเข้ากระตังนา เช่น หากมีการสะสมของเกลือจืดบนพื้นกระตังนาเชื้อจะทำให้การไหลของน้ำจากนาโรงเชือกเข้านาเชื้อได้ยาก นอกจากนี้เกลือจืดที่สะสมบนพื้นกระตังนาทำให้ความเค็มของน้ำเพิ่มขึ้นซ้ำ รวมทั้งส่งผลต่อคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ

เกษตรกรควรนำเกลือจืดออกจากนาตาก นาโรงเชือก นาเชื้อ ตามระยะเวลาที่เหมาะสมขึ้นกับปริมาณเกลือจืดที่สะสมในท้องนา ก่อนจะส่งผลต่อคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติและเกิดปัญหาการไหลของน้ำ

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

3.3.5 ควรมีการบำรุงรักษาแปลงนาเกลือ เช่น ร่องน้ำ ร่องระบายน้ำภายในกระตังนา (ขานา) คันดินรอบกระตังนา ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

คำอธิบาย

ร่องน้ำ ร่องระบายน้ำภายในกระตังนา (ขานา) และคันดินรอบกระตังนาหรือที่เรียกว่า “คันนา” แสดงในภาพที่ 3 มีความสำคัญต่อการถ่ายเทน้ำในแปลงนา และประสิทธิภาพการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

ก่อนเริ่มฤดูกาลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ เกษตรกรควรมีการซ่อมบำรุงคันนาให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรง ไม่รั่ว รวมทั้งขุดลอกร่องน้ำในแปลงนาเกลือทะเลและร่องระบายน้ำภายในกระตังนาไม่ให้น้ำขัง



ภาพที่ 3 ร่องน้ำ ขานา และคันนา

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

3.3.6 มีวิธีการจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ

คำอธิบาย

ขยะมูลฝอยและสิ่งสกปรกเป็นที่ยู่ออาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อและเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ซึ่งอาจแพร่กระจายไปสู่ทะเลและส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการบริโภคเกลือทะเลธรรมชาติ จึงต้องมีการจัดการและกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะและเหมาะสม

เกษตรกรต้องมีวิธีการจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ โดยเก็บรวบรวมขยะ เช่น ถุงพลาสติก กล่องโฟม นำไปทิ้งในที่ที่ชุมชนกำหนดไว้ให้เป็นที่กำจัดขยะ หรือใช้บริการเก็บขยะจากหน่วยงานท้องถิ่น

3.3 การปฏิบัติในกระบวนการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

3.3.7 การเก็บเกี่ยวเกลือทะเล (การรื้อเกลือ) ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ

คำอธิบาย

การเก็บเกี่ยวเกลือทะเลธรรมชาติมีความสำคัญต่อคุณภาพผลิตผล วิธีการเก็บเกี่ยวที่ดีและถูกสุขลักษณะจะช่วยป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

คำแนะนำในการเก็บเกี่ยวเกลือทะเลธรรมชาติอย่างถูกสุขลักษณะ มีดังนี้

- 1) เก็บเกี่ยวเกลือทะเลธรรมชาติโดยรื้อเกลืออย่างระมัดระวัง ไม่ให้สิ่งแปลกปลอม เช่น ก้นบุหรีปะปนกับเกลือทะเลธรรมชาติซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพผลิตผล รวมทั้งเกิดการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค

- 2) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องมือทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและสัมผัสกับเกลี้อทะเลธรรมชาติ โดยตรงต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการสัมผัสกับอาหาร ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ไม่ควรใช้ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ทาสี หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำให้เกิดสนิม โดยทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อน อยู่ในสภาพดี สามารถใช้ปฏิบัติงานได้ เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานทุกครั้ง ต้องล้างทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องมือทุกชนิดที่ใช้

3.4 การปฏิบัติต่อผลิตผลเกลี้อทะเลธรรมชาติและการเก็บรักษา

หลักการ

ควรมีการปฏิบัติและเก็บรักษาเกลี้อทะเลธรรมชาติในลักษณะที่สามารถควบคุมการปนเปื้อนที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลี้อทะเลธรรมชาติ

- 3.4.1 มีการจัดการสถานที่และวิธีการขนย้าย พัก และ/หรือเก็บรักษาเกลี้อทะเลธรรมชาติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอม ที่มีผลต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลี้อทะเลธรรมชาติ

คำอธิบาย

สถานที่และวิธีการขนย้าย พัก หรือเก็บรักษาเกลี้อทะเลธรรมชาติที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ทำให้ผลิตผลเกลี้อทะเลธรรมชาติเกิดการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมซึ่งมีผลต่อความปลอดภัยและคุณภาพของเกลี้อทะเลธรรมชาติ เกษตรกรจึงต้องมีการจัดการสถานที่และวิธีการขนย้าย พัก หรือเก็บรักษาเกลี้อทะเลธรรมชาติอย่างถูกสุขลักษณะ

กรณีสถานที่พักหรือเก็บรักษาอยู่ในยั้งเกลี้อหรือยั้งนาง ยั้งเกลี้อหรือยั้งนางต้องอยู่ในสภาพดี มั่นคง แข็งแรง พร้อมใช้งาน หากชำรุดต้องซ่อมแซมยั้งเกลี้อหรือยั้งนาง ให้มั่นคงแข็งแรง มีมาตรการควบคุมและป้องกันการปนเปื้อน

กรณีสถานที่พักหรือเก็บรักษาอยู่นอกยั้งเกลี้อหรือยั้งนาง เช่น โคนกองเกลี้อ ต้องปรับพื้นที่ ใช้อวนตาถี่ หรือเกลือปูพื้น มีการใช้ผ้าใบหรือวัสดุคลุมกองเกลี้อ และมีมาตรการควบคุมหรือป้องกันการปนเปื้อน

การขนย้ายเกลี้อทะเลธรรมชาติ ควรเลือกใช้อุปกรณ์และภาชนะที่เหมาะสม และมีการทำความสะอาดตามคำอธิบายในข้อ 3.5.3 และการขนย้ายเกลี้อจากกองเกลี้อต้องระมัดระวังไม่ให้เกลี้อปนเปื้อนดิน และสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ

3.4 การปฏิบัติต่อผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติและการเก็บรักษา

3.4.2 มีการป้องกันผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติ ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกหรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดินในบริเวณพักและ/หรือเก็บรักษา เช่น การรองพื้นด้วยเกลือ

คำอธิบาย

การพักหรือเก็บรักษาผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติ ที่ไม่ถูกสุขลักษณะอาจเกิดการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกหรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดิน ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

เกษตรกรต้องพักและเก็บรักษาผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติไว้ในยุงเกลือหรือยุงฉางหรือโคกกองเกลือบนที่ราบที่อยู่สูงกว่าระดับนาเกลือทะเล มีการป้องกันการปนเปื้อนจากพื้นดินโดยใช้การปูพื้นด้วยเกลือกรณีใช้วนตาถี่หรือปูพื้นด้วยหินเกล็ดผสมน้ำปูนซีเมนต์ จะต้องหมั่นตรวจตราไม่ให้เกิดการชำรุดหากมีการชำรุดต้องมีการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนใหม่

กรณีการเก็บรักษาเกลือนอกยุงเกลือหรือยุงฉาง ต้องใช้ผ้าใบคลุมกองเกลือให้มิดชิด เพื่อป้องกันผลิตผลเกลือทะเลธรรมชาติปนเปื้อนฝน ฝุ่นละออง หรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ

3.5 เครื่องมือและอุปกรณ์

หลักการ

เครื่องมือและอุปกรณ์บางชนิดอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานอย่างถูกต้อง รวมทั้งต้องมีการทำความสะอาดและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

3.5.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน

คำอธิบาย

การทำนาเกลือทะเลจะมีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียงได้

เกษตรกรต้องตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าในนาเกลือทะเล เช่น รถกลิ้ง พลั่วขอย เครื่องสูบน้ำ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย นอกจากนี้ ผู้ใช้ต้องระมัดระวังในการใช้งานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำนาเกลือทะเล ดังแสดงในภาพที่ 4 ถึง ภาพที่ 10



ภาพที่ 4 รถกลิ้ง



ภาพที่ 5 ลูกกลิ้งนา



ภาพที่ 6 พลั่วชอย



ภาพที่ 7 เครื่องสูบน้ำ



ภาพที่ 8 คะทาชัก



ภาพที่ 9 ชะเนาะ



ภาพที่ 10 อีรูน

3.5 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 3.5.2 ควรมีการอบรม/สอนงานผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบาย

การอบรมผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออย่างปลอดภัย จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้

ผู้ปฏิบัติงานภายในนาเกลือทะเลควรได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวกับวิธีการและข้อควรระวังของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น รถกลิ้ง พลั่วขอย อย่างปลอดภัย รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ และการรักษาพยาบาลฉุกเฉินต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเกษตรกรอาจสอนงานหรือจัดฝึกอบรมเอง หรือรับการอบรมจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง

3.5 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 3.5.3 ควรทำความสะอาดและบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการทำนาเกลือทะเล และขนย้ายเกลือทะเลธรรมชาติ รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการบรรจุทุกครั้งหลังการใช้งาน และจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างถูกสุขลักษณะ

คำอธิบาย

ภาชนะ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่สัมผัสกับเกลือทะเลธรรมชาติ หากไม่สะอาด เป็นสนิม หรือมีการสึกกร่อน จะเป็นที่สะสมสิ่งสกปรก สิ่งแปลกปลอม เชื้อจุลินทรีย์ และสารเคมี ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่เกลือทะเลธรรมชาติ

เกษตรกรควรมีการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำนาเกลือ และขนย้ายเกลือทะเลธรรมชาติทุกครั้งหลังใช้งาน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่ หรือแยกตามลักษณะการใช้งาน และมีการจัดเก็บที่เหมาะสม หากพบว่ามี การปนเปื้อนหรือสกปรก เมื่อนำมาใช้งานควรนำไปล้างทำความสะอาดก่อนใช้ ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้เกษตรกรมีบริเวณล้างทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำนาเกลือและขนย้ายเกลือทะเลธรรมชาติที่เหมาะสม

3.6 การจัดการการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

หลักการ

มีการป้องกันการปนเปื้อนในขั้นตอนการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ จะช่วยสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของเกลือทะเลธรรมชาติ

3.6.1 ควรทำความสะอาดภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ให้สะอาด

คำอธิบาย

ภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ ที่สัมผัสกับเกลือทะเลธรรมชาติ ในขั้นตอนการล้างหรือไม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ หากไม่สะอาด เป็นสนิม หรือมีการสึกกร่อน จะเป็นที่สะสมสิ่งสกปรก สิ่งแปลกปลอม เชื้อจุลินทรีย์ และสารเคมี ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่เกลือทะเลธรรมชาติ

เกษตรกรควรทำความสะอาดภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ในขั้นตอนการล้างหรือไม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ ดังนี้

- 1) ระหว่างการล้างเกลือทะเลธรรมชาติ หากมีสิ่งสกปรกในบ่อล้างให้ช้อนออก
- 2) หลังการล้างหรือไม่หรือบดในแต่ละรุ่นการผลิต ให้ล้างภาชนะ อุปกรณ์ เครื่องใช้ เช่น ที่ตักเกลือ ที่โกยเกลือ ให้สะอาดแล้วปล่อยให้แห้งก่อนเก็บ
- 3) หลังการล้างหรือไม่หรือบดในแต่ละรุ่นการผลิต ให้ล้างเครื่องมือ เช่น บ่อล้าง เครื่องล้าง เครื่องไม่หรือบด ด้วยน้ำจืดให้สะอาด สำหรับบ่อล้างให้เติมน้ำเค็มเพื่อรักษาบ่อล้าง
- 4) ภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่ใช้ในการบรรจุ เช่น ที่ตักเกลือ เครื่องชั่ง เครื่องบรรจุ ให้มีการทำความสะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง

3.6 การจัดการการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

3.6.2 ควรจัดให้มีระบบป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม เช่น แก้ว หรือเศษโลหะ จากเครื่องจักร สารเคมีที่ไม่พึงประสงค์

คำอธิบาย

สิ่งแปลกปลอมจากเครื่องจักร เครื่องมือ และจากแหล่งอื่นๆ เช่น แก้ว เศษโลหะ สารเคมีที่ไม่พึงประสงค์ น้ำมันหล่อลื่น พลาสติกที่หลุดหรือแตกหักจากเครื่องมือ หากปนเปื้อนสู่เกลือทะเลธรรมชาติจะมีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

เกษตรกรควรมีการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ อย่างสม่ำเสมอ มีการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้ง หากพบว่ามีอาการแตกหัก ชำรุด หรือหลุดหาย ให้ซ่อมแซม
- 2) ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการล้างหรือม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ อยู่ในบริเวณการล้างหรือม่หรือบด (ถ้ามี)
- 3) บริเวณเก็บเกลือทะเลธรรมชาติ ภาชนะบรรจุ และสารหล่อลื่น ต้องเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน
- 4) มีการป้องกันการหลุดร่วงของอุปกรณ์แขวน เช่น ฝาครอบหลอดไฟ

3.6 การจัดการการล้าง/ม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

3.6.3 ควรหลีกเลี่ยงการบรรจุในบริเวณที่มีฝุ่นละอองที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อน หรือมีมาตรการป้องกัน

คำอธิบาย

หากบริเวณที่ใช้ในการบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติอยู่ใกล้บริเวณที่มีฝุ่นละออง อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์เกลือทะเลธรรมชาติ นอกจากนี้ ถังบรรจุที่มีการปนเปื้อนฝุ่นละออง เมื่อสัมผัสกับเกลือทะเลธรรมชาติ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ การเลือกบริเวณที่ใช้ในการบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติและการมีมาตรการป้องกันที่ดี จึงมีความสำคัญที่จะช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนจากฝุ่นละออง

สถานที่ที่ใช้ในการบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติควรมีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองได้ หรือมีมาตรการป้องกัน เช่น การใช้ผ้าหรือพลาสติกหรืออวนตาถี่เพื่อป้องกันฝุ่นละออง

3.6 การจัดการการล้าง/ม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

3.6.4 ควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกเกลือทะเลก่อนล้าง/ม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

คำอธิบาย

เกลือทะเลธรรมชาติแต่ละชนิดมีจุดประสงค์การนำไปใช้ที่แตกต่างกันออกไป เช่น เกลือขาวเป็นผลึกเกลือสีขาวใสหรือสีขาวขุ่น สามารถนำมาใช้บริโภคได้โดยตรง เกลือกลางมีสีขาวน้อยกว่าเกลือขาว อาจใช้บริโภคโดยตรง แต่ส่วนใหญ่ใช้สำหรับถนอมอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร เกลือดำมีคุณภาพไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคโดยตรง หากใช้สำหรับการบริโภคต้องผ่านกระบวนการล้างในน้ำเกลือที่มีความเข้มข้นที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เกลือที่มีสีขาวเทียบเท่าเกลือกลางหรือเกลือขาว นอกจากนี้ หากมีเกลือจืด ดีเกลือ ชี้แดด หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่อาจปนมากับเกลือทะเลธรรมชาติ จะมีผลต่อคุณภาพของเกลือทะเลธรรมชาติ ดังนั้น จึงควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกเกลือทะเลธรรมชาติก่อนการล้างหรือม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ

เกษตรกรควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกเกลือทะเลธรรมชาติแต่ละชนิดก่อนการล้างหรือม่หรือบด (ถ้ามี) ให้เหมาะสม โดยอาจมีการนำเกลือกลางและเกลือดำไปล้างต่อเพื่อให้มีคุณภาพดีขึ้น ไม่ควรนำเกลือทะเลธรรมชาติที่มีเกลือจืด ชี้แดด ปนอยู่ไปใช้ในขั้นตอนการล้างหรือม่หรือบด (ถ้ามี)

3.6 การจัดการการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

3.6.5 ควรใช้ภาชนะบรรจุที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนของเกลือทะเลได้เพียงพอ

คำอธิบาย

ภาชนะบรรจุสามารถช่วยป้องกันเกลือทะเลธรรมชาติจากการปนเปื้อน การเสียหาย และทำให้เกลือทะเลธรรมชาติมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคในระหว่างการเก็บรักษาได้

เกษตรกรควรเลือกใช้ภาชนะบรรจุที่สะอาด สามารถป้องกันการเกลือทะเลธรรมชาติได้เพียงพอ มีความทนทาน ไม่ฉีกขาดง่าย วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุรวมถึงหมักพิมพ์ไม่ส่งผลต่อคุณภาพของเกลือและความปลอดภัยของผู้บริโภค

3.6 การจัดการการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

3.6.6 กรณีใช้ถุงซ้ำ ต้องไม่ใช้ถุงที่ผ่านการบรรจุปุ๋ย ซีเมนต์ สารเคมี หรือสารอันตรายอื่นๆ

คำอธิบาย

การนำถุงที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ในการบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติ อาจทำให้มีสิ่งปนเปื้อนไปสู่เกลือทะเลธรรมชาติซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้

เกษตรกรต้องไม่ใช้ถุงที่ผ่านการบรรจุปุ๋ย ซีเมนต์ สารเคมี หรือสารอันตรายอื่นๆ มาใช้ในการบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติ นอกจากนี้ กรณีที่เกษตรกรมีความจำเป็นต้องใช้ถุงที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว เกษตรกรควรใช้ถุงที่ไม่ส่งผลต่อคุณภาพของเกลือและความปลอดภัยของผู้บริโภค มีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย มีการทำความสะอาดก่อนใช้

3.6 การจัดการการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

3.6.7 การบรรจุในถุงขนาดใหญ่/กระสอบ น้ำหนักบรรจุไม่ควรเกิน 50 kg

คำอธิบาย

อนุสัญญาขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ หรือ ไอแอลโอ (International Labour Organization; ILO) กำหนดให้ในการขนส่งสิ่งของที่ต้องใช้แรงงาน จะต้องไม่บังคับหรืออนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานแบกหามสิ่งของที่มีน้ำหนักอันอาจเป็นอันตราย ต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ การบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติ ในถุงขนาดใหญ่หรือกระสอบ หากใช้น้ำหนักบรรจุที่เกิน 50 kg อาจทำให้เกิดการฉีกขาด ทำให้เกิดความเสียหายของเกลือทะเลธรรมชาติ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น เกษตรกรควรเลือกใช้ถุงขนาดใหญ่หรือกระสอบสำหรับบรรจุเกลือทะเลธรรมชาติ ที่มีความแข็งแรงและมีน้ำหนักบรรจุไม่เกิน 50 kg

3.7 การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ

หลักการ

สัตว์พาหะนำเชื้อเป็นสาเหตุหลักที่เป็นอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร จึงควรมีการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่จะชักนำสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจเฝ้าระวังที่ดี จะสามารถลดการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

- 3.7.1 มีการป้องกันไม่ให้มีสัตว์เลี้ยงอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะบริเวณเก็บเกี่ยว บรรจุ และเก็บรักษา ผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ

คำอธิบาย

สัตว์เลี้ยงที่เข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงานอาจเป็นพาหะนำเชื้อจากการขับถ่ายหรือลงไปแช่ในแปลงนาเกลือทะเล ทำให้เกิดการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคได้

เกษตรกรที่มีสัตว์เลี้ยงต้องแยกพื้นที่ดูแลสัตว์เลี้ยงและมีมาตรการป้องกันไม่ให้เข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณเก็บเกี่ยว บรรจุ และเก็บรักษาผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ เช่น ล่ามโซ่ ไล่กรง หรือคอกขังเพื่อควบคุมและแบ่งบริเวณ

3.7 การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ

- 3.7.2 มีการป้องกัน ดูแลมิให้มีสัตว์พาหะนำเชื้อภายในบริเวณที่เก็บรักษาผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ รวมถึงบริเวณการล้าง/ไม่/บด (ถ้ามี) และการบรรจุ

คำอธิบาย

สัตว์พาหะนำเชื้อเป็นสาเหตุของความสกปรกและเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคฉี่หนู โรคท้องร่วง จึงต้องมีการป้องกันและดูแลอย่างเหมาะสม ไม่ให้เข้ามาในบริเวณที่เก็บรักษาเกลือทะเลธรรมชาติ รวมถึงบริเวณการล้างหรือไม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ

เกษตรกรควรมีการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) มีวิธีการป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อไม่ให้เข้ามาในบริเวณที่เก็บรักษาผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติรวมถึงบริเวณการล้างหรือไม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ โดยการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ ปิดทางระบายน้ำ ช่องต่างๆ และบริเวณที่สัตว์พาหะนำโรคเข้ามาได้ให้สนิท เช่น ตัดมุ้งลวดหรือตาข่าย และมีระบบการจัดการน้ำทิ้งจากกระบวนการล้างเกลือทะเลธรรมชาติ ไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค
- 2) จัดบริเวณการเก็บรักษา บริเวณการล้างหรือไม่หรือบด (ถ้ามี) และการบรรจุ ให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อและสัตว์อื่นๆ โดยต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม
- 3) จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ กำจัดสิ่งของที่ไมใช้แล้ว เพื่อไม่ให้เป็นที่อยู่และเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำเชื้อและสัตว์อื่นๆ

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล**หลักการ**

ผู้ที่ไม่รักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับที่เหมาะสม ผู้ที่เจ็บป่วย หรือมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหารและทำให้ผู้บริโภคเจ็บป่วยได้

- 3.8.1 ห้ามไม่ให้บุคลากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อที่อาจส่งผ่านสู่อาหารได้ เช่น โรคบิด โรคอุจจาระร่วง โรคไทฟอยด์ โรคอหิวาตกโรค เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน

คำอธิบาย

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในการทำนากลือทะเลและต้องสัมผัสเกลือทะเลธรรมชาติ ภาชนะ และอุปกรณ์ต่าง ๆ หากเป็นโรคติดต่อทางเดินหายใจหรือโรคทางเดินอาหาร หรือเป็นพาหะนำโรครวมถึงมีบาดแผลที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ จะทำให้เกิดการปนเปื้อนไปยังเกลือทะเลธรรมชาติได้

เกษตรกรที่มีอาการหรือเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านอาหารและน้ำ เช่น โรคบิด โรคอุจจาระร่วง โรคไทฟอยด์ โรคอหิวาตกโรค ต้องไม่ปฏิบัติงานในส่วนที่สัมผัสกับเกลือทะเลธรรมชาติ

สำหรับผู้มีบาดแผลแนะนำไม่ให้ปฏิบัติงานในส่วนที่สัมผัสกับเกลือทะเลธรรมชาติ เว้นแต่มีการป้องกันอย่างเหมาะสม เช่น ปิดแผลด้วยพลาสติกที่ยึดติดแน่น และสวมถุงมือทับ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคจากบาดแผลหรือจากยาที่ใช้ใส่แผลไปสู่เกลือทะเลธรรมชาติ

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล

- 3.8.2 บุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำ เช่น เจ้าของนา ผู้จัดการ (นายนา หรือคนเดินน้ำ) ควรมีความรู้/ได้รับการฝึกอบรม/ประชุม เรื่องสุขลักษณะที่ควรปฏิบัติ

คำอธิบาย

การปฏิบัติงานโดยขาดความรู้ด้านสุขลักษณะและไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของอาหาร มีผลต่อความปลอดภัย ดังนั้น การให้ความรู้ด้านสุขลักษณะที่ดีอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจถึงความสำคัญของสุขลักษณะที่ดีในการปฏิบัติงาน และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะจนเป็นนิสัยและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าใหม่ทุกคนก่อนการปฏิบัติงานควรได้รับการฝึกอบรมเรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคลและสุขลักษณะในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการทำนากลือทะเล โดยเกษตรกรที่เป็นเจ้าของนากลือทะเลอาจจัดฝึกอบรมเองหรือรับการอบรมจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง และอบรมทบทวนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ ต้องให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของสุขลักษณะที่ดี รวมถึงการปฏิบัติที่จำเป็นต่อการป้องกันการปนเปื้อนของเกลือทะเลธรรมชาติ

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล

3.8.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างมือให้สะอาดทุกครั้งหลังใช้ห้องสุขา

คำอธิบาย

มือมีการสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ ตลอดเวลา จึงอาจเป็นแหล่งสะสมของสิ่งปนเปื้อน โดยเฉพาะจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เมื่อผู้ปฏิบัติงานใช้มือสัมผัสกับเกลื้อทะเลธรรมชาติจึงมีโอกาสทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ ดังนั้น การล้างมือหลังการใช้ห้องสุขาทุกครั้ง รวมทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน จะช่วยลดการปนเปื้อนไปสู่เกลื้อทะเลธรรมชาติ

เกษตรกรต้องมีการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) จัดให้มีสถานที่ล้างมือสำหรับผู้ปฏิบัติงานหลังใช้ห้องสุขา
- 2) มีกฎระเบียบให้ผู้ปฏิบัติงานล้างมือหลังการใช้ห้องสุขา โดยควรแนะนำให้เกษตรกรมีการล้างมือก่อนและหลังการปฏิบัติงานด้วย รวมทั้งมีคำแนะนำหรือรูปภาพแสดงวิธีการล้างมือที่ถูกต้องในบริเวณที่ล้างมือ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล

3.8.4 ควรสวมชุดสำหรับการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและสะอาด ถ้าวางถุงมือ ควรใช้ถุงมือที่สะอาด

คำอธิบาย

เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสกับเกลื้อทะเลธรรมชาติ หากไม่สะอาดหรือไม่เหมาะสม เช่น มีสิ่งตกค้างบนเสื้อผ้าที่อาจหลุดร่วงได้ง่าย แบบเสื้อผ้าที่รุงรัง เนื้อผ้าหนาเกินไป ไม่ระบายอากาศ ทำให้ร้อนและมีเหงื่อหมักหมม สกปรก อาจเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนได้ง่าย

เกษตรกรควรกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการแต่งกายที่สะอาดและเหมาะสมของผู้ปฏิบัติงาน เช่น

- ผู้ปฏิบัติงานควรสวมเสื้อผ้าที่สะอาด เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน
- หากสวมถุงมือในการปฏิบัติงาน ถุงมือที่ใช้ต้องสะอาด สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สวมหมวกที่คลุมศีรษะมิดชิด ให้สามารถป้องกันการหลุดร่วงของเส้นผม

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล

3.8.5 ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างเท้าให้สะอาดก่อนปฏิบัติงานในการเก็บเกี่ยว หรือสวมรองเท้าที่สะอาดและเหมาะสม รวมทั้งปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

คำอธิบาย

เท้าและรองเท้าเป็นแหล่งสะสมของสิ่งปนเปื้อน โดยเฉพาะจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เมื่อผู้ปฏิบัติงานสัมผัสกับเกลื้อทะเลอรรถรรษชาติในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว จะทำให้เกิดการปนเปื้อนไปสู่เกลื้อทะเลอรรถรรษชาติได้ ดังนั้น การล้างเท้าก่อนการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมหรือการสวมรองเท้าที่สะอาดและเหมาะสม จะช่วยลดการปนเปื้อนไปสู่เกลื้อทะเลอรรถรรษชาติได้

เกษตรกรต้องจัดให้มีจุดล้างเท้าที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และล้างเท้าให้สะอาดก่อนปฏิบัติงานในการเก็บเกี่ยวเกลื้อทะเลอรรถรรษชาติ หากเป็นบ่อล้างเท้าให้มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ หรือให้ผู้ปฏิบัติงานสวมรองเท้าที่สะอาดและมีความเหมาะสมต่อสภาพการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล

3.8.6 ผู้ปฏิบัติงานต้องหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผลเกลื้อทะเลอรรถรรษชาติ เช่น การสูบบุหรี่

คำอธิบาย

ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้สัมผัสกับเกลื้อทะเลอรรถรรษชาติ หากมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน เช่น เคี้ยวหมากฝรั่ง สูบบุหรี่ รับประทานขนม ไอ จาม ถ่มน้ำลาย จะทำให้เสี่ยงต่อการปนเปื้อน เป็นเหตุให้เกิดความไม่ปลอดภัยสำหรับการนำเกลื้อทะเลอรรถรรษชาติไปบริโภค ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องเรียนรู้และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักสุขลักษณะส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสร้างกฎระเบียบที่จำเป็นเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง จะช่วยลดการปนเปื้อน

เกษตรกรต้องมีกฎระเบียบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมส่วนบุคคล เช่น

- ห้ามเคี้ยวหมาก หมากฝรั่ง สูบบุหรี่ ในบริเวณปฏิบัติงาน
- ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้ามาบริโภคในบริเวณปฏิบัติงาน ให้บริโภคในบริเวณที่กำหนดไว้เท่านั้น
- ห้ามถ่มน้ำลาย ไอหรือจามใส่ผลิตผลเกลื้อทะเลอรรถรรษชาติโดยตรง

3.8 สุขลักษณะส่วนบุคคล

3.8.7 ควรจัดทำสื่อ เช่น ป้ายประกาศ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ เพื่อแนะนำด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล ที่ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย

คำอธิบาย

การปฏิบัติงานโดยขาดความรู้ด้านสุขลักษณะและไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของอาหาร มีผลต่อความปลอดภัย และการยอมรับของผู้บริโภค ดังนั้น การให้ความรู้ด้านสุขลักษณะที่ต่ออย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจ ถึงความสำคัญของสุขลักษณะที่ดีในการปฏิบัติงาน และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะจนเป็นนิสัย

ผู้ประกอบการควรมีการจัดทำสื่อเป็นป้ายประกาศ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ ที่แสดงให้เห็นพฤติกรรม ที่ควรปฏิบัติด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล โดยใช้ภาษาที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจได้ และสามารถปฏิบัติตามได้ แสดงในบริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน

3.9 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล

หลักการ

ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูลสามารถช่วยส่งเสริมความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพ ของระบบควบคุมความปลอดภัยของอาหาร รวมถึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงานเกลือทะเล และมีเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตามสอบผลผลิตได้

3.9.1 ควรบันทึกข้อมูลของกระบวนการผลิตเกลือทะเล ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรหัสแปลงนาและข้อมูลประจำแปลงนา
- วัน เดือน ปี ที่นำน้ำทะเลเข้า เก็บเกี่ยว และบรรจุ
- ปริมาณเกลือทะเลธรรมชาติที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละกระถางนา
- ข้อมูลผู้รับซื้อหรือแหล่งที่นำผลผลิตไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย (ในกรณีมีการจำหน่าย ผลผลิตเกลือทะเล)
- ข้อมูลการใช้พาหนะขนส่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม/สอนงาน

คำอธิบาย

เกษตรกรควรมีการบันทึกและเก็บข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการจัดการการผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ ดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลรหัสแปลงนาและข้อมูลประจำแปลงนา
- 2) วัน เดือน ปี ที่นำน้ำทะเลเข้า เก็บเกี่ยว และบรรจุ
- 3) ปริมาณเกลือทะเลธรรมชาติที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละกระถางนา
- 4) ข้อมูลผู้รับซื้อหรือแหล่งที่นำผลผลิตไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย (ในกรณีมีการจำหน่าย ผลผลิตเกลือทะเลธรรมชาติ)

- 5) ข้อมูลการใช้พาหนะขนส่ง เช่น ชนิดพาหนะที่ใช้ขนส่ง
- 6) ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรมหรือสอนงาน

มีข้อเสนอแนะให้เกษตรกรเก็บข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลการซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องใช้ ข้อมูลประวัติลูกจ้างในพื้นที่ ข้อมูลการผลิต (วันที่การเริ่มทำนา วันที่ทำการเก็บเกี่ยว ปริมาณเกลือทะเลธรรมชาติ) วันที่จำหน่าย วันที่ขนส่ง ทะเบียนรถที่ใช้ขนส่ง ให้เป็นระบบ และมีการบันทึกอย่างครบถ้วนเพื่อให้สามารถตามสอบได้

3.9	ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล
3.9.2	เก็บรักษาสังเกียจข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 3 ปี ของการผลิตติดต่อกัน หรือตามข้อกำหนดของผู้ซื้อหรือประเทศคู่ค้า เพื่อให้สามารถตามสอบ และเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้

คำอธิบาย

การบันทึกข้อมูลเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรง สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ก่อนที่จะเกิดความเสียหาย การนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาทบทวน วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในรอบการผลิตต่อไป

เกษตรกรควรเก็บรักษาข้อมูลที่บันทึกไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี นับตั้งแต่วันที่บันทึกข้อมูล ทั้งนี้ หากสามารถบันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์ได้จะทำให้การเก็บรักษาข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 3

แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 - 2570

3.1 ความสอดคล้องเชื่อมโยงกับนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

- 1) ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) : ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ข้อ 1) การเกษตรสร้างมูลค่า (1.1) เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น (1.2) เกษตรปลอดภัย (1.3) เกษตรชีวภาพ (1.4) เกษตรแปรรูป (1.5) เกษตรอัจฉริยะ
- 2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) : ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
- 3) แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) : ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร และยุทธศาสตร์ที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน

3.2 แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570

- 1) วิสัยทัศน์ (Vision) : เกลือทะเลไทยได้มาตรฐานและคุณภาพระดับสากล
- 2) พันธกิจ (Mission) :
 - (1) พัฒนาคุณภาพ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์เกลือทะเล
 - (2) สร้างมาตรฐานเกลือทะเลให้เป็นที่ยอมรับ
 - (3) เพิ่มช่องทางการตลาดเกลือทะเล
 - (4) พัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรนาเกลือทะเล และข้อมูลเกลือทะเล เพื่อการบริหารจัดการ
 - (5) เพิ่มมูลค่าเกลือ
- 3) เป้าประสงค์ (Goals) ระยะ 5 ปี :
 - (1) เกลือทะเลมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
 - (2) เกลือทะเลมีตลาดที่หลากหลาย
 - (3) ราคาเกลือทะเลมีเสถียรภาพ
 - (4) พื้นที่นาเกลือทะเลมีการจัดการ

4) ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Indicators) :

(1) ตัวชี้วัดเป้าหมายทางเศรษฐกิจ :

(1.1) มูลค่าการผลิตเกลือทะเล มีอัตราการขยายตัว เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3.75 ต่อปี

(1.2) ผลผลิตเกลือทะเลเพิ่มขึ้น เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ต่อปี

(1.3) ต้นทุนการผลิตเกลือทะเลลดลง เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2 ต่อปี

(1.4) รายได้เกษตรกรจากเกลือทะเลเพิ่มขึ้น เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2570 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2 ต่อปี

(2) ตัวชี้วัดเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อม :

(2.1) การจัดตั้งกองทุนชุมชนสร้างและอนุรักษ์ป่าชายเลน

(2.2) การกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสม (zoning) เพื่อคุ้มครองพื้นที่นาเกลือทะเล และลดการปนเปื้อนของน้ำทะเล (สำหรับการผลิตเกลือทะเล)

(3) ตัวชี้วัดเป้าหมายนวัตกรรม :

(3.1) การสร้างนวัตกรรมด้านการอุปโภคและอาหารจากผลผลิตเกลือทะเล

(3.2) การสร้างนวัตกรรมด้านสุขภาพ (health) และผลิตภัณฑ์เสริมความงาม/เครื่องสำอาง (cosmetic) จากผลผลิตเกลือทะเล

(3.3) การใช้ประโยชน์จากพลังงานทางเลือก (กังหันลม พลังงานแสงอาทิตย์ ฯลฯ) ในกระบวนการผลิตเกลือทะเล

(3.4) การพัฒนากระบวนการผลิตเกลือทะเลให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติตามเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (GAP) สำหรับการทำนาเกลือ

(3.5) การพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพเกลือทะเล

5) แผนงาน:

(1) แผนงานยกระดับคุณภาพและมาตรฐานเกลือทะเลไทย

(1) โครงการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานเกลือทะเล

(2) โครงการส่งเสริมและสนับสนุนแปลงนาเกลือทะเลต้นแบบ

(3) โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตเกลือทะเลไทย

(4) โครงการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาเกลือทะเล

(2) แผนงานยกระดับพัฒนาเกษตรกรเกลือทะเล และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเกลือทะเลไทย

(1) โครงการสร้างเกษตรกรปราดเปรื่อง (smart farmer) ด้านเกลือทะเล

(2) โครงการหมู่บ้านเกลือทะเลเพื่อการท่องเที่ยว

(3) โครงการพัฒนาระบบการขนส่งและการกระจายสินค้า (logistic) เกลือทะเล

(4) โครงการพัฒนาศักยภาพการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ภาคการเกษตรกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน

(5) โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

(6) โครงการแลกเปลี่ยนเกษตรกรต้นแบบกับต่างประเทศ

(3) แผนงานพัฒนาระบบการตลาดเกลือทะเลไทย

(1) โครงการสร้างระบบการตลาดเกลือทะเลด้วยการยกระดับราคาให้ยั่งยืน

(2) โครงการพัฒนาการตลาดเกลือทะเลสู่ระบบออนไลน์ (online)

(3) โครงการสร้างผู้ประกอบการเกลือทะเล

(4) โครงการจัดการแสดงเกลือและผลิตภัณฑ์ (road show)

(4) แผนงานจัดระบบการผลิตและการทำนาเกลือทะเลอย่างยั่งยืน

(1) โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก/พลังงานทดแทนในการผลิตเกลือทะเล

(2) โครงการส่งเสริมการใช้เครื่องมือและนวัตกรรมในการผลิตเกลือทะเล

(3) โครงการส่งเสริมและพัฒนาเกลือทะเลเป็นมรดกทางการเกษตรโลก

(4) โครงการจัดระบบนิเวศและทำนาเกลืออินทรีย์ (organic salt) เพื่อการทำนาเกลือทะเล อย่างยั่งยืน

(5) โครงการจัดทำนาเกลือเขตพื้นที่เหมาะสม (zoning) เพื่อคุ้มครองพื้นที่นาเกลือทะเล

(5) แผนงานบูรณาการส่งเสริมและพัฒนาเกลือทะเลไทย

(1) โครงการพัฒนาเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเส้นทางสายเกลือ (Salt Road)

(2) โครงการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน (สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ชลบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทราและปัตตานี)

(3) โครงการพัฒนาเกลือทะเลครบวงจร

(4) โครงการบริหารจัดการประสิทธิภาพการบริหารจัดการ สหกรณ์ องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน

(5) โครงการบูรณาการความร่วมมือและบริหารจัดการเกลือทะเลครบวงจร

3.3 แผนที่นำทาง (Road Map) การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566- 2570

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580): ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างสามารถในการแข่งขัน

ข้อ 1) การเกษตรสร้างมูลค่า ข้อ (1.1) เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น (1.2) เกษตรปลอดภัย (1.3) เกษตรชีวภาพ (1.4) เกษตรแปรรูป (1.5) เกษตรอัจฉริยะ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) : ประเด็นที่ 3 การเกษตร 1 แผนย่อยเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น 2. แผนย่อยเกษตรปลอดภัย 3. แผนย่อยเกษตรแปรรูป

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) : ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

วิสัยทัศน์ (Vision) : เกือบทะเลไทยได้มาตรฐานและคุณภาพระดับสากล

(ร่าง) แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570: “เกลือทะเลไทยได้มาตรฐานและคุณภาพระดับสากล”



แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570

แผนงาน งาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
1. แผนงานยกระดับคุณภาพและมาตรฐานเกลือทะเลไทย								
	1. โครงการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานเกลือทะเล							
	กิจกรรม							
	1) พัฒนาเกษตรกรเข้าสู่มาตรฐาน GAP (เป้าหมาย : เกษตรกร 500 ราย 5 ปี)	100 ราย	100 ราย	100 ราย	100 ราย	100 ราย	500 ราย	มกอช. , กสก.
	2) ตรวจสอบรับรองมาตรฐานเกลือทะเล (เป้าหมาย : เกษตรกร 350 ราย 5 ปี)	70 ราย	70 ราย	70 ราย	70 ราย	70 ราย	350 ราย	ปศ. ปม. กวก.
	2. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนแปลงนาเกลือทะเลต้นแบบ							
	กิจกรรม							
	1) ส่งเสริมการจัดทำนาเกลือทะเลแปลงใหญ่ ต้นแบบ	7 แห่ง	7 แห่ง	7 แห่ง	7 แห่ง	7 แห่ง	35 แห่ง	กสส., กสก., กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สถาบันเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	2) ส่งเสริมอาชีพนอกฤดูกาลผลิตเกลือทะเล	50 ราย	50 ราย	50 ราย	50 ราย	50 ราย	350 ราย	กสส., กสก., ปม.
	3. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตเกลือทะเลไทย							
	กิจกรรม							
	1) การขับเคลื่อนการบริหารจัดการการผลิตเกลือทะเล	12 ครั้ง	12 ครั้ง	12 ครั้ง	12 ครั้ง	12 ครั้ง	60 ครั้ง/ 360 คน	กสก.
	2) ส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตเกลือทะเล	200 ราย	200 ราย	200 ราย	200 ราย	200 ราย	1,000 ราย	กสก.

แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570 (ต่อ)

[illegible]

แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570 (ต่อ)

แผนงาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
	2. โครงการหมู่บ้านเกลือทะเลเพื่อการท่องเที่ยว	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	อพท., ททท., กรมการท่องเที่ยว (7 จังหวัด)
	กิจกรรม							
	1) เพิ่มศักยภาพหมู่บ้านเกลือทะเล	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	กสท., กสส., อพท., ปม., จังหวัด
	3. โครงการพัฒนาระบบการขนส่งและการกระจายสินค้า (logistic) เกลือทะเล	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง			7 แห่ง	สนง.พาณิชย์จังหวัด, กสส.
	1) การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าและการกระจายสินค้าเกลือทะเล	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	5 จังหวัด	กสส.
	4. โครงการพัฒนาศักยภาพการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ภาคการเกษตรกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน							
	กิจกรรม							
	1) พัฒนาการแปรรูปเกลือทะเลไทย	10 แห่ง	10 แห่ง	10 แห่ง	10 แห่ง	10 แห่ง	50 แห่ง	กสส., กสท., กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สถาบันพัฒนาเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	2) พัฒนาศักยภาพการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิตเกลือทะเลไทย	30 ราย	30 ราย	30 ราย	30 ราย	30 ราย	150 ราย	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, กสส.
	5. โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	30	35	35	35	40	175 ราย	กสท.

แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570 (ต่อ)

แผนงาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
	6. โครงการแลกเปลี่ยนเกษตรกรต้นแบบกับต่างประเทศ	-	-	10 ราย	10 ราย	10 ราย	30 ราย	กสก.
3. แผนงานพัฒนาระบบการตลาดเกลือทะเลไทย								
	1. โครงการสร้างระบบการตลาดเกลือทะเลด้วยการยกระดับราคาให้ยั่งยืน	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	กระทรวงพาณิชย์
	2. โครงการพัฒนาการตลาดเกลือทะเลสู่ระบบออนไลน์ (online)	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	8 แห่ง	กระทรวงพาณิชย์
	3. โครงการสร้างผู้ประกอบการเกลือทะเล	-	50 ราย	-	50 ราย	-	100 ราย	กระทรวงพาณิชย์
	4. โครงการจัดการแสดงเกลือและผลิตภัณฑ์	1 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง	5 ครั้ง	กสก. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. แผนงานจัดระบบการผลิตและการทำนาเกลือทะเลอย่างยั่งยืน								
	1. โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก/พลังงาน ทดแทนในการผลิตเกลือทะเล	3 แห่ง	4 แห่ง	5 แห่ง	5 แห่ง	5 แห่ง	22 แห่ง	สถาบันเกลือทะเลไทย และศูนย์วิจัยพลังงานทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	2. โครงการส่งเสริมการใช้เครื่องมือและนวัตกรรมในการผลิตเกลือทะเล	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	2 แห่ง	10 แห่ง	สถาบันเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	3. โครงการส่งเสริมและพัฒนานาเกลือทะเลเป็นมรดกทางการเกษตรโลก	1 ประเด็น	1 ประเด็น	1 ประเด็น	1 ประเด็น	1 ประเด็น	5 ประเด็น	สกต. สปกช., สถาบันเกลือทะเลไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	4. โครงการจัดระบบนิเวศและนาเกลืออินทรีย์เพื่อการทำนาเกลือทะเลอย่างยั่งยืน	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	3 จังหวัด	7 จังหวัด	สำนักงานจังหวัด 7 จังหวัด, ก.ทรัพยากร, ก.เกษตรฯ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ 2566 – 2570 (ต่อ)

แผนงาน	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ (ค่าเป้าหมาย)						หน่วยงานรับผิดชอบหลัก
		พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	รวม 5 ปี	
	5. โครงการจัดทำเขตนาเกลือพื้นที่เหมาะสม (zoning) เพื่อคุ้มครองพื้นที่นาเกลือทะเล	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	สำนักงานเกษตรจังหวัด, ก.เกษตรฯ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. แผนงานบูรณาการส่งเสริมและพัฒนาเกลือทะเลไทย								
	1. โครงการพัฒนาเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเส้นทางสายเกลือ (Salt Road)	2 แห่ง	2 แห่ง	1 แห่ง	1 แห่ง	1 แห่ง	7 แห่ง	สำนักงานจังหวัด, กรมการท่องเที่ยว, อพท., ททท., พิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	2. โครงการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	7 จังหวัด	อพท., ททท., กรมการท่องเที่ยว, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	3. โครงการพัฒนาเกลือทะเลครบวงจร	1 โครงการ	1 โครงการ	1 โครงการ	2 โครงการ	2 โครงการ	7 โครงการ	กสก, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	1) กิจกรรมขับเคลื่อนการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาเกลือทะเลไทย	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	30 ครั้ง	สป. กษ., กสก.
	4. โครงการบริหารจัดการประสิทธิภาพการบริหารจัดการสหกรณ์ องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน	1 จังหวัด	1 จังหวัด	1 จังหวัด	2 จังหวัด	2 จังหวัด	7 จังหวัด	กสส, สำนักงานเกษตรจังหวัด, ก.พาณิชย์ฯ, สสว.
	5. โครงการบูรณาการความร่วมมือและบริหารจัดการเกลือทะเลครบวงจร	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	6 ครั้ง	กสก, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แบบสำรวจข้อมูลด้านการเกษตรรายสินค้าจังหวัดสมุทรสาคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖
เกลือทะเล
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร

ข้อมูลพื้นฐาน

๑. ชื่อ-นามสกุลอายุปี

เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ).....เบอร์โทรศัพท์บ้าน.....

๒. ที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

๓. การศึกษา

☐ ต่ำกว่าประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา

☐ ประถมศึกษาตอนต้น

☐ ประถมศึกษาตอนปลาย

☐ มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

๔. อาชีพ

๔.๑ อาชีพหลัก.....

๔.๒ อาชีพเสริมหรืออาชีพรอง.....

๕. รายได้เฉลี่ยต่อปี.....บาท

๖. ลักษณะการถือครองพื้นที่ รวมทั้งหมด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

☐ พื้นที่เช่า.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

☐ พื้นที่ของตนเอง.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

ข้อมูลการทำนาเกลือ

ขั้นตอนการทำนาเกลือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ระยะเวลาในการทำงานเกลือ

.....

.....

.....

ผลผลิตที่ได้.....ตัน/ไร่/ปี (ประมาณการ)

ฤดูกาลที่ทำนาเกลือได้ผลผลิตดีที่สุด.....

การเก็บรักษาเกลือทะเล

.....

.....

.....

.....

.....

ต้นทุนในการทำนาเกลือ.....บาท/ไร่

ราคาจำหน่าย.....บาท/เกวียน

ตลาดรองรับผลผลิต/การจำหน่าย

ตลาดจำหน่ายสินค้า

.....

.....

.....

ปัญหาอุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ข้อมูล

ลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรนาเกลือทะเลจังหวัดสมุทรสาคร
ณ ตำบลโคกขาม อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร



นายเลอพงษ์ จันทอง
เกษตรกรนาเกลือทะเล
ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP
หมู่ ๓ ตำบลโคกขาม
อำเภอเมืองสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร



นายวรวุฒิ รถทอง
เกษตรกรนาเกลือทะเล
หมู่ ๓ ตำบลโคกขาม
อำเภอเมืองสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร



นายโอภาส รอดพิสา
เกษตรกรนาเกลือทะเล
หมู่ ๔ ตำบลพันท้ายนรสิงห์
อำเภอเมืองสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร





นางสุดยอด เมืองสาคร
เกษตรกรนาเกลือทะเล
หมู่ ๙ ตำบลโคกขาม
อำเภอเมืองสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร

นางสาววรรณจิตร สีนทะเกิด
เกษตรกรนาเกลือทะเล
ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP
หมู่ ๓ ตำบลโคกขาม
อำเภอเมืองสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร



บรรณานุกรม

- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาเกลือทะเลไทย กรมส่งเสริมการเกษตร. “แผนปฏิบัติการพัฒนาเกลือทะเลไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2570”. ปี 2566.
- กรมส่งเสริมการเกษตร . ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร รอบการผลิต 1 พฤศจิกายน 2565 – 31 พฤษภาคม 2566 . ค้นเมื่อ 20 เมษายน 2566.
- นางสาวสุภาพรณ ม่วงพรหม. อุทยานการเรียนรู้สมุทรสาคร สังกัด อบจ.สมุทรสาคร. “เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร”. สืบค้นจาก www.okmd.or.th/upload/pdf/Sea-salt-farming.pdf
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร. “เอกสารข้อมูลพื้นฐานเกลือทะเล”. ปี 2566.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร. ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร ปี 2566. ปี 2566.
- ธนาคารออมสิน. (2562,3 เมษายน). การทำนาเกลือ สมุทรสาคร - Samutsakhon. [Video file]. ค้นเมื่อ 21 เมษายน 2566 . จาก <https://www.youtube.com/watch?v=mGRX5gopXIs>

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา	:	นางลักขณา พงษ์พานิช	เกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรสาคร
คณะผู้จัดทำ	:	นางนภัสนันท์ สุขพกาแก้ว นายเมธพัทธ์ วนิชาชีวะ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
ผู้เรียบเรียง	:	นางนภัสนันท์ สุขพกาแก้ว	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ กลุ่มสารสนเทศการเกษตร
ภาพปก	:	นายเมธพัทธ์ วนิชาชีวะ	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน กลุ่มสารสนเทศการเกษตร



