

ผลการทดลอง

ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดปัตตานี

จังหวัดปัตตานี ตั้งอยู่ภาคใต้ของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ 1,055 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,940.35 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,212,723 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	เขตอำเภอเมืองยะลา อำเภอรามัน จังหวัดยะลา และเขตอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	เขตอำเภอเทพา และอำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่จังหวัดปัตตานี

สภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิประเทศ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล ได้แก่ พื้นที่ทางตอนเหนือและทางตะวันออกของจังหวัด มีหาดทรายขาว ลักษณะชายฝั่งทะเลมีการทับถมพอกพูนอยู่ตลอดเวลา พื้นที่ติดชายฝั่งทะเลเข้าไปเป็นพื้นที่ราบชายฝั่งกว้างประมาณ 10-30 กิโลเมตร ระดับความลาดชันร้อยละ 2

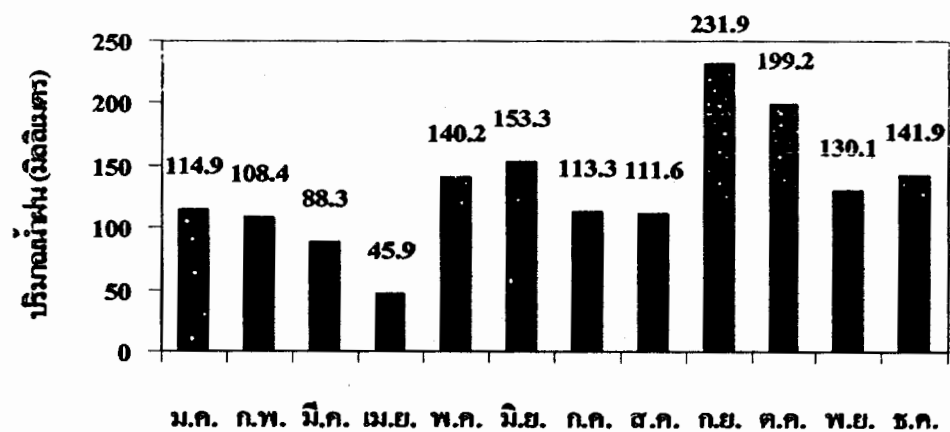
2. พื้นที่ราบลุ่ม เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัด อยู่บริเวณส่วนล่างและตอนใต้ของจังหวัด ที่ดินมีความเหมาะสมทางเกษตรกรรม รวมทั้งมีแม่น้ำปาดานีไหลผ่าน

3. พื้นที่ภูเขา เป็นพื้นที่ส่วนน้อยอยู่ทางตอนใต้ของอำเภอโคกโพธิ์ ทางทิศตะวันออกของอำเภอสาบบุรี และทางตอนใต้ของอำเภอกะป้อ เทือกเขานี้เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกาลาคีรี

สภาพภูมิอากาศ

1. ฝน

ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดปัตตานี ระหว่างปี 2539–2549 จะอยู่ในช่วง 1,281.10 มิลลิเมตร ถึง 2,568.3 มิลลิเมตร สำหรับปริมาณน้ำฝนในรอบปี 2549 มีฝนรวมทั้งปี วัดได้ 1,579 มิลลิเมตร จำนวนวันที่มีฝนตก 166 วัน เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือ เดือนกันยายน 2549 วัดได้ 231.9 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุด คือ เดือนเมษายน 2549 วัดได้ 45.9 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนสูงที่สุดใน 1 วัน วัดได้ 72.5 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2549



ภาพที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน ประจำปี 2549

2. อุณหภูมิ

อุณหภูมิของจังหวัดปัตตานี ในรอบปี 2549 มีค่าอยู่ในช่วง 20.9 ถึง 36 องศาเซลเซียส มีค่าอุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 36 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2549 อุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 20.9 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2549 ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี มีค่าอยู่ในช่วง 27.46 องศาเซลเซียส

3. ฤดูกาลมี 2 ฤดู คือ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกรกฎาคม และฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึงเดือนมกราคม จังหวัดปัตตานี อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ ประกอบกับพื้นที่ของจังหวัดอยู่ติดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและมีแม่น้ำปาดานีไหลผ่าน อากาศจึงอบอุ่นตลอดปี

เขื่อนบางลางที่อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ความจุน้ำ 1,400 ล้าน ลูกบาศก์เมตรผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 200 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง

2. แม่น้ำสาขบุรี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ในเขตอำเภอแว้ง จังหวัดนราธิวาสมีความยาวประมาณ 186 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอจะแนะ ศรีสาคร รือเสาะ จังหวัดนราธิวาส อำเภอรามัน จังหวัดยะลา ไหลลงสู่ทะเลที่อำเภอสาขบุรี จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 4,600 ตารางกิโลเมตร มีน้ำไหลตลอดปี ใช้ประโยชน์ในการอุปโภค บริโภค เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม

3. คลองท่าเรือ เดิมมีต้นน้ำอยู่ที่บ้านห้วยน้ำเย็น บริเวณเขาตาแม่ในตำบลปูโละปูโย อำเภอหนองจิก ต่อมากรมชลประทานได้พัฒนาขุดลอกเป็นคลองระบายน้ำสายใหญ่ชื่อคลองดี (D) และได้เพิ่มความยาวของคลองไปยังต้นน้ำ จนถึงบ้านควนโนรี อำเภอโคกโพธิ์ เพื่อให้รับน้ำบริเวณต้นน้ำได้มากขึ้น ปัจจุบันคลองท่าเรือมีความยาว 42 กิโลเมตร ไหลจากทิศใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ผ่านอำเภอโคกโพธิ์ ลงสู่ทะเลที่ท่าขาม อำเภอหนองจิก สภาพลำน้ำมีคลองสาขาย่อยหลายสาขาให้มิน้ำตลอดปี

แหล่งผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ในจังหวัดปัตตานี

จากการสังเกตแหล่งผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ พบว่าส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจหลักจากการทำประมง และมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับประมงอยู่มาก อาทิเช่น สะพานปลา โรงงานปลากระป๋อง โรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง ซึ่งผลพลอยได้จากโรงงานดังกล่าวคือเศษปลา น้ำมันจากการต้มปลา ซึ่งเศษเหลือนี้อาจนำไปทำเป็นปลาป่นของโรงงานปลาป่น ที่นำเอาเศษปลาหรือปลาที่ใช้ประโยชน์ในการบริโภคไม่ได้เพราะมีขนาดเล็กนำมาทำปลาป่น เพื่อเป็นอาหารสัตว์น้ำ หรืออาหารสัตว์บก โรงงานอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองเป็นส่วนใหญ่ นอกจากโรงงานที่ผลิตปลาป่นแล้ว ยังมีโรงงานที่สามารถนำผลพลอยได้จากปลา มาผลิตปลาป่นได้อีกก็คือ โรงงานผลิตน้ำบูดู ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอสาขบุรี และทำเป็นกลุ่มแม่บ้านหรือเป็นชุมชน ผลพลอยได้ที่ได้จากการทำน้ำบูดู คือปลาป่น แต่ปลาป่นที่ได้จะมีความเค็ม เพราะฉะนั้นถ้าจะนำปลาป่นมาประกอบสูตรอาหารเพื่อเลี้ยงสัตว์ ต้องคำนึงถึงปริมาณเกลือที่มีอยู่ในปลาป่นด้วย นอกจากส่วนของอุตสาหกรรมทางทะเลแล้ว ผลพลอยได้ทางการเกษตรที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ก็คือ รำละเอียด ปลาขี้ขาว ข้าวโพด มันเส้น กากถั่วเหลือง กากปาล์ม กากมะพร้าว เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจพบโรงสีข้าวที่เป็นโรงสีข้าวขนาดเล็กหรือโรงสีข้าวชุมชนเป็นส่วนใหญ่และพบเห็นน้อยมาก เนื่องจากโดยพื้นที่ไม่มีการทำนากันเท่าที่ควร ส่วนมากจะเป็นการทำสวนยาง จึงทำให้ผลพลอยได้จากโรงสีข้าว ซึ่งได้แก่รำละเอียด ปลาขี้ขาวมีน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ในพื้นที่ จึงมีการสั่งซื้อจากนอกพื้นที่ มาใช้ในพื้นที่ จึงทำให้ราคาของผลพลอยได้จากโรงสีข้าวมีราคา

แพ่ง เพราะต้องนำเข้าจากภาคกลาง โรงสีข้าวที่พบตั้งอยู่ในอำเภอโคกโพธิ์ หนองจิก อำเภอเมือง ปะนาเร และสาขบุรี โรงงานผลิตน้ำมันมะพร้าว โดยพื้นที่จะมีต้นมะพร้าวขึ้นทำให้เกษตรกร สามารถหามะพร้าวมาผลิตน้ำมันได้ โรงงานตั้งอยู่อำเภอเมืองและมีอัตราการผลิตที่สูง ผลพลอยได้จากโรงงานคือกากมะพร้าว สามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ ทางโรงงานผลิตส่งให้ทางจังหวัดนครปฐม และใช้ในพื้นที่ โดยส่วนที่นำไปใช้คืออำเภอโคกโพธิ์ และจังหวัดยะลา โรงงานผลิตแปงสาฎโดย การนำเชื้อในต้นสาฎมาแยกเอาแปงออก พบอยู่ที่อำเภอเมือง สาขบุรี โคกโพธิ์ การใช้ประโยชน์คือ นำเอาเชื้อในต้นสาฎมาเลี้ยงสัตว์ โดยให้สัตว์กินโดยตรงหรือนำมาผสมกับวัตถุดิบอาหารตัวอื่นๆ แต่ที่น่าสนใจคือส่วนที่เป็นกากจากการเอาแปงออกไป สามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ได้ และราคาก็ไม่แพงเมื่อคิดเทียบเป็นกิโลกรัม สำหรับไฟพบในกระบายน้ำบริเวณสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ ในปริมาณที่มาก และน่าจะเป็นแหล่งโปรตีนของวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ ผักตบชวามีมากในแหล่งน้ำ ธรรมชาติ และแหล่งน้ำของจังหวัด อาทิเช่นแม่น้ำปัตตานี แม่น้ำสาขบุรี และคลองท่าเรือ ส่วนใหญ่นำไปเลี้ยงสุกร โดยการต้มร่วมกับปลายข้าวหรือรำข้าวหรือเศษอาหาร เพื่อเพิ่มปริมาณของอาหาร ส่วนใบกระถินเทพาและใบกระถินณรงค์ พบบริเวณข้างถนนในแต่ละอำเภอที่เข้าไปสำรวจ ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรนิยมที่จะนำใบกระถินณรงค์ไปเลี้ยงแพะหรือแกะ โดยการแขวนให้กินอย่างอิสระ เช่นเดียวกับใบขนุน ผักบุ้งทะเลและผักเบี้ยทะเล พบบริเวณที่เป็นชายทะเลในอำเภอเมือง ปัตตานี สาขบุรี ปานาเร และอำเภอยะหริ่ง นิยมปล่อยให้แพะและแกะเข้าไปแทะเล็มกิน โดยสภาพทั่วไปแล้วพืชอาหารสัตว์ที่จะใช้เลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องนั้น ไม่มีปัญหาเท่าไร แต่ถ้าจะให้ได้คุณภาพในการเลี้ยงดี ควรต้องมีการนำวัตถุดิบภายในท้องถิ่นและภายนอกจังหวัดมาผสมเป็นสูตรอาหาร เพื่อให้สัตว์ได้รับโภชนาที่ตรงตามความต้องการของตัวสัตว์

คุณค่าทางโภชนาโดยประมาณของวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นเขตจังหวัดปัตตานี

การวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อหาคุณค่าทางโภชนาโดยประมาณ (proximate analysis) ของ วัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นเขตจังหวัดปัตตานีตามวิธีการของ AOAC (1990) เบื้องต้นพบว่า วัตถุดิบหลายชนิดมีคุณค่าทางโภชนาเหมาะสมเพื่อการใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ ดังแสดงใน ตารางที่ 6 วัตถุดิบส่วนใหญ่มีอินทรีย์วัตถุสูง มีค่าระหว่าง 84.43-96.22 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง ยกเว้นเชื้อในลำต้นสาฎ และใบปาล์มที่มีค่าอินทรีย์วัตถุเพียง 75.41 และ 69.56 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง ตามลำดับ

โปรตีนรวม (Crude Protein) พบว่าวัตถุดิบส่วนใหญ่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนรวมต่ำ ยกเว้นใบ ผักตบชวามีเปอร์เซ็นต์โปรตีนรวมสูงถึง 19.11 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง

ไขมัน (Ether Extract) พบว่าวัตถุดิบส่วนใหญ่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันต่ำ ยกเว้นใบขนุน และใบกล้วยหिनที่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันสูงถึง 8.91 และ 5.44 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งตามลำดับ

ตารางที่ 6 คุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์เขตจังหวัดปทุมธานี (Dry matter basis)

ชนิดพืช	คุณค่าทางโภชนา โดยประมาณ (เปอร์เซ็นต์)						
	Moisture	OM	CP	EE	CF	Ash	NFE
เปลือกกล้วยหिनดิบ	7.14	91.93	5.91	1.81	10.24	7.42	67.48
เปลือกกล้วยหินสุก	7.74	91.86	4.68	4.27	7.06	7.47	68.77
ใบกล้วยหิน	7.70	90.72	2.38	5.44	22.62	8.42	53.44
หอยวกกล้วยหิน	4.50	93.81	2.12	3.69	30.50	5.81	53.39
ก้านผักคตบขวา	7.06	88.08	9.15	2.36	20.20	10.50	50.73
ใบผักคตบขวา	5.23	88.16	19.11	2.71	13.87	10.44	48.64
ใบปาล์ม	3.05	69.56	11.43	1.75	26.05	21.18	36.54
ใบกระถินเทพา	4.66	93.96	1.52	4.40	24.66	5.68	59.08
ใบกระถินณรงค์	5.87	90.66	2.52	3.65	24.69	8.47	54.81
ใบพุทรา	4.06	85.30	10.98	1.32	12.49	12.54	58.61
ใบขนุน	3.84	88.32	11.81	8.91	15.89	10.32	49.23
ผักบุ้งทะเล	4.28	88.68	11.86	2.40	11.54	10.04	59.86
ผักเบี้ย	5.20	96.22	2.43	0.95	10.42	3.63	77.37
สาหร่ายไฟ	6.14	84.43	14.13	0.82	24.32	13.15	41.44
เขื่อนในลำคันทนา	8.87	75.41	1.19	1.21	1.65	18.54	68.55

หมายเหตุ:	OM	=	Organic Matter
	CP	=	Crude Protein
	EE	=	Ether Extract
	CF	=	Crude Fiber
	NFE	=	Nitrogen free extract

เชื้อใย (Crude Fiber) พบว่าวัตถุดิบส่วนใหญ่มีเชื้อใยสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหอยวกกล้วยหิน ใบปาล์ม กระถินณรงค์ กระถินเทพา สาหร่ายไฟ ใบกล้วยหิน และก้านผักคตบขวามีปริมาณเชื้อใยเท่ากับ 30.50, 26.05, 24.69, 24.66, 24.32, 22.62 และ 20.20 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง ตามลำดับ

เถ้า (Ash) พบว่าวัตถุคิบบส่วนใหญ่มีเถ้าในปริมาณที่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งใบปาล์ม
เขื่อนในลำต้นสาธุ สาหร่ายไฟ และใบพุทรา ที่มีปริมาณเถ้าสูงถึง 21.18, 18.54, 13.15 และ 12.54
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งตามลำดับ

คาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้ (Nitrogen Free Extract) จากการวิเคราะห์พบว่าวัตถุคิบบมี
ปริมาณคาร์โบไฮเดรตละลายน้ำได้ อยู่ในช่วง 53.39–77.37 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง ยกเว้นก้าน
ผักตบชวา ใบขนุน ใบผักตบชวา สาหร่ายไฟ ใบปาล์ม ที่มีค่าคาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้ค่อนข้าง
ต่ำ โดยมีค่าเท่ากับ 50.73, 49.23, 48.64, 41.44 และ 36.54 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งตามลำดับ