

การผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีตามมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย

Production of Ratchaburi Aromatic Coconuts Based on Thai Geographical Indications

ชฎาพร โพค์ยสุวรรณ^{1*} นภธีรา จวอรรณ¹ และรัตติยา งามระบำ²
Chadaporn Pokaisawan^{1*} Nopthira Jawaut¹ and Rattiya Ngarmrbum²

สาระสังเขป

มะพร้าวน้ำหอมราชบุรีเป็นมะพร้าวน้ำหอมพันธุ์เตี้ยสีเขียว เรียกว่า หมูสีเขียว มีเปลือกสีเขียวสด ก้นจีบ ตรงกลางผลป่องกลม เนื้อหนาสองชั้น น้ำมะพร้าวมีรสหวาน และกลิ่นหอมคล้ายใบเตย ซึ่งปลูกครอบคลุมพื้นที่ 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอดำเนินสะดวก อำเภอวัดเพลง อำเภอบ้านโป่ง อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอบางแพ อำเภอปากท่อ และอำเภอโพธาราม ของจังหวัดราชบุรี และเพื่อให้การผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีอัตลักษณ์เฉพาะพื้นที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (geographical indications: GI) ของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีเพื่อใช้สำหรับการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของสินค้า

ระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีประกอบด้วย กระบวนการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่ปลูก 2) วิธีการปลูก 3) วิธีการคัดเลือกพันธุ์มะพร้าวน้ำหอมราชบุรีพันธุ์แท้ 4) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ประกอบด้วย น้ำฝน และสภาพภูมิอากาศ 5) การใส่ปุ๋ย 6) การเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด 7) การกำจัดวัชพืช และ 8) การเก็บเกี่ยวผลผลิต

คำสำคัญ: มะพร้าวน้ำหอมราชบุรี จังหวัดราชบุรี สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ระบบควบคุมคุณภาพมาตรฐานสินค้า

¹ สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจสมัยใหม่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

² กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี

* Corresponding author e-mail: chporn08@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.65217/wichajinstru.2024.v43i1.256166>

Received: 7 September 2022, Revised: 18 March 2023, Accepted: 18 May 2023

Summary

Ratchaburi aromatic coconuts refers to aromatic coconuts from a Dwarf variety known as “Green Pig”, having greenish skin, pleating patterns on the bottom, ovoid or ellipsoid shape, two thick layers of meat, and sweet water that smells like pandan leaves. The production of Ratchaburi aromatic coconuts covers 7 districts including Damnuensaduak, Watpleng, Bangpong, Muang, Bangphae, Paktho, Photharam in Ratchaburi province. To guarantee and maintain the best quality of coconut kind based on geographical indications, the relevant government entities have established the quality and standard control of the production.

The quality and standard control of Ratchaburi aromatic coconut production based on geographical indications consisted of the following process: 1) preparation of the plantation land, 2) planting operation, 3) selection of the authentic variety for seedling, 4) plantation environment which included rain water and weather condition, 5) fertilization, 6) addition of organic fertilizers, 7) weeding, and 8) harvesting.

Keywords: Ratchaburi aromatic coconuts, Ratchaburi, Geographical indications, Product quality, Standard control system

บทนำ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย โดยเนื้อหาประกอบด้วย 1) ประวัติความเป็นมาของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี 2) ความสำคัญของระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ 3) ความสัมพันธ์ของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีกับแหล่งภูมิศาสตร์ 4) ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทางเคมีของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี 5) วัตถุประสงค์สำหรับการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี และ 6) กระบวนการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี คณะผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความนี้จะประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการค้า นักวิชาการ นักศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป ในการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย

เนื้อความ

1. ประวัติความเป็นมาของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

มะพร้าวน้ำหอมราชบุรีเป็นมะพร้าวพันธุ์เตี้ยซึ่งกลายพันธุ์มาจากมะพร้าวพันธุ์เตี้ยสีเขียว หรือที่เรียกว่า “หมูสีเขียว” (Green Dwarf) ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิมที่ปลูกกันมากในอำเภอสามพรานและอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และมีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังพื้นที่ใกล้เคียงคือ จังหวัดราชบุรี โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำแม่กลองและแม่น้ำท่าจีน จนกระทั่งกลายเป็นแหล่ง

พื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอมที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ เนื่องจากมีสภาพน้ำและดินที่เหมาะสมแก่การปลูกมะพร้าว น้ำหอมทำให้ได้ผลผลิตมะพร้าวที่คงความหอม รสชาติหวาน และมีเนื้อสองชั้น อันเป็นลักษณะที่โดดเด่นของมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี (กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, 2562)

2. ความสำคัญของระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากกรมทรัพย์สินทางปัญญากำหนดไว้ว่า ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทยเป็นตราของกรมทรัพย์สินทางปัญญาที่ออกให้แก่ผู้ผลิตสินค้าหรือผู้ประกอบการค้าสินค้าที่ขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์แล้ว และผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ดังกล่าวจะต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพการผลิตตามระบบควบคุมคุณภาพฯ และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการของแต่ละจังหวัด (กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, 2563)

สำหรับมะพร้าว น้ำหอมราชบุรีได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ทะเบียนเลขที่ สข 60100097 (กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, 2562) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้จัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของมะพร้าว น้ำหอมราชบุรีขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพการผลิตของเกษตรกรหรือผู้ประกอบการค้าในการยื่นขออนุญาตใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับมะพร้าว น้ำหอมราชบุรีและสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้า ในขณะเดียวกันยังจะช่วยให้มะพร้าว น้ำหอมราชบุรีสามารถสร้างเรื่องราว (story) ที่บ่งบอกถึงความแตกต่างเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ชื่อสินค้า และแหล่งผลิตสินค้าที่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าชุมชนและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น อีกทั้งยังส่งเสริมให้มะพร้าว น้ำหอมราชบุรีสามารถส่งออกและทำตลาดในระดับสากลได้อีกด้วย

3. ความสัมพันธ์ของมะพร้าว น้ำหอมราชบุรีกับแหล่งภูมิศาสตร์

จังหวัดราชบุรีตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคกลางด้านทิศตะวันตก มีเทือกเขาตะนาวศรีเป็นแนวพรมแดนสันปันน้ำและมีแม่น้ำแม่กลองเป็นแม่น้ำสายหลัก สภาพภูมิประเทศแบ่งตามระดับความสูงของพื้นที่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 เป็นพื้นที่ราบและราบลุ่มในบริเวณตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด (สำนักงานจังหวัดราชบุรี, 2562) ดังภาพที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอม มีดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนเหนียวที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น (สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน, 2555) สภาพภูมิอากาศได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเอาความชื้นมาจากมหาสมุทรอินเดียและทะเลอันดามัน แต่เนื่องจากมีเทือกเขาตะนาวศรีกั้นอยู่จึงทำให้พื้นที่ติดเทือกเขาได้รับปริมาณฝนไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะถูกพัดไปตกแถบลุ่มแม่น้ำแม่กลองและด้านตะวันออกซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี มีปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปีไม่น้อยกว่า 1,500 ถึง 2,000 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 35 องศาเซลเซียส และด้วยลักษณะดินและสภาพภูมิอากาศดังกล่าวจึงเหมาะแก่การปลูกมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี

ที่มา: สำนักงานจังหวัดราชบุรี ศาลากลางจังหวัดราชบุรี จังหวัดราชบุรี (2556)

4. ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทางเคมีของมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทางเคมีของมะพร้าว น้ำหอมราชบุรีตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี, 2562) มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ลักษณะทางกายภาพ

4.1.1 ลำต้น (trunk) มีลำต้นขนาดเล็กและมีลำต้นเดียว ไม่แตกแขนง มีรอยแผล

จากการหลดร่วงของไบโตนอลำต้น ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ลำต้นมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชภาพร โพธิ์สุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

4.1.2 ใบ (frond) เป็นใบประกอบ ออกอยู่ตามส่วนของลำต้น ประกอบด้วย ก้านทาง (rachis) มีขนาดใหญ่และยาว และมีใบฝอย (leaflet) บนก้านทางประมาณ 200-250 ใบ ใบมีทางใบสั้นแผ่กระจายรอบลำต้น เมื่อมองทรงพุ่มจากภายนอกคล้ายรูปวงกลม ปลายใบโค้งเป็น คันธนู ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ใบมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ที่มา: สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร (2562)

4.1.3 จั่น (spadix) จะแทงออกทุกซอกใบ จั่นที่แทงออกเมื่อติดผลแล้วจะพาดอยู่ บนโคนทางที่รับน้ำหนักผล มะพร้าว น้ำหอมราชบุรีจะติดผลดกสม่ำเสมอเนื่องจากการผสมเกสร เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นการผสมตัวเอง โดยที่เกสรเพศเมียและเกสรเพศผู้จะบานในระยะใกล้เคียงกัน ใน 1 ปี สามารถออกจั่นได้ไม่ต่ำกว่า 12 ครั้ง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 จั่นมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชฎาพร โพธิ์สวรรค์ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

4.1.4 ทะลาย (coconut cluster) เป็นพวงสวยงาม มีผลดกสม่ำเสมอทั้งทะลาย การติดผลดีมาก คือ ใน 1 ทะลาย สามารถติดผลได้ถึงร้อยละ 70 ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ทะลายมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชฎาพร โพค์ยสุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

4.1.5 ดอก (inflorescence) ออกเป็นช่อชนิดพานิคิล (panicle) มีทั้งเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมียอยู่ในช่อเดียวกัน ดอกมีกลีบดอก 6 กลีบ สีครีมหรือสีเหลืองนวล ไม่มีก้านดอกย่อย ดอกตัวเมียมีกลีบดอกหนาและแข็งกว่ากลีบดอกตัวผู้ ดังภาพที่ 6



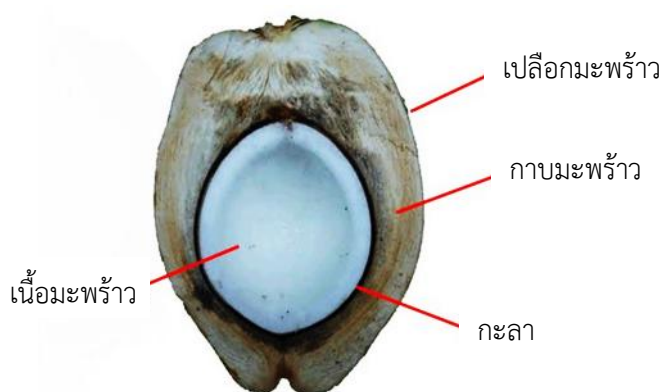
ภาพที่ 6 ช่อดอกมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ที่มา: สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร (2562)

4.1.6 ผล (fruit) เป็นชนิดไฟบรัสตรูป (fibrous drupe) เรียกว่า นัท (nut) มีเปลือก 3 ชั้น คือ 1) เปลือกชั้นนอก (exocarp) เป็นเส้นใยที่เหนียวและไม่แข็งมากเมื่อเทียบกับมะพร้าวแก่จะนิ่มกว่าและเมื่อแก่อาจมีสีเขียว แดงเหลืองหรือน้ำตาล 2) เปลือกชั้นกลาง (mesocarp) มีลักษณะเป็นเส้นใย มีความหนาพอสมควร และ 3) เปลือกชั้นใน (endocarp) มีลักษณะแข็งหรือที่เรียกว่า กะลา (shell) ดังภาพที่ 7 และ 8



ภาพที่ 7 ผลมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี
ที่มา: สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร (2562)



ภาพที่ 8 เปลือก 3 ชั้นของผลมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี
ที่มา: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (2565)

4.1.7 รูปทรง (shape) ตรงกลางผลปล้องเกือบกลม ลักษณะคล้ายทรงสามเหลี่ยมกันเป็นจีบ 3 จีบรวมกัน มีรูปทรงสม่ำเสมอ สีเขียวสด ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 รูปทรงมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชฎาพร โพธิ์สุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

4.1.8 เนื้อ (coconut meat) เนื้อในกะลามะพร้าวจะเริ่มเห็นในเดือนที่ 4 เป็นต้นไป ในเดือนที่ 4-4.5 เนื้อในกะลามะพร้าวมีลักษณะเป็นวุ้น เมื่อเข้าเดือนที่ 5-5.5 เนื้อจะพัฒนาเต็ม 1 ชั้น เมื่อเข้าเดือนที่ 6 เนื้อจะเริ่มพัฒนาเป็น 1.5 ชั้น และเข้าเดือนที่ 7 เนื้อจึงพัฒนาเป็น 2 ชั้นเต็ม เป็นระยะที่มีคุณภาพการบริโภคสูงสุด ความหนาของเนื้อมะพร้าวเป็นเนื้อสองชั้น ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 เนื้อมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชฎาพร โพธิ์สุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

4.1.9 รสชาติ (flavor) มีความหวานอยู่ระหว่าง 7-10 องศาบริกซ์ (°Brix) ความหวานของมะพร้าวจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามความแก่ของผลมะพร้าว และมีความหอมกรุ่นคล้ายใบเตย ซึ่งเกิดจากสารให้กลิ่นหอมชื่อ 2-อะเซทิล-1-ไพโรลีน (2-acetyl-1-pyrroline) เรียกย่อ ๆ ว่า 2-เอพี (2 A-P) (สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร, 2562)

4.2 ลักษณะทางเคมี

มะพร้าวน้ำหอมราชบุรีตามมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีความหวานอยู่ในช่วง 7-10 องศาบริกซ์

5. วัตถุประสงค์สำหรับการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

5.1 พันธุ์ ต้องเป็นพันธุ์ที่มาจากกรกลายพันธุ์ของมะพร้าวต้นเตี้ยสีเขียว เรียกว่า หมูสีเขียว ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิมที่ปลูกมากในอำเภอสามปราชญ์และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม เท่านั้น จึงจะเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย และต้องมีคุณสมบัติตามลักษณะประจำพันธุ์ของมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี โดยมีการคัดเลือกลักษณะของต้นพันธุ์ที่เหมาะสมในการปลูก ดังนี้

- 1) คัดเลือกต้นพันธุ์ที่มีอายุการปลูก 10 ปีขึ้นไป
- 2) รูปลักษณะลูกที่เอามาเพาะพันธุ์ต้องมีสีน้ำตาล มีความหอมตั้งแต่ลำต้นจนถึงราก เมื่อเพาะพันธุ์เป็นหน่อกล้าพร้อมปลูกแล้วจะมีความหอมตั้งแต่รากถึงลำต้น ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 พันธุ์มะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชฎาพร โพค์ยสุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

5.2 ดิน ต้องเป็นกลุ่มดินชุดดินที่ 2 3 8 และ 38 เนื่องจากเป็นกลุ่มชุดดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี (กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551) รายละเอียดดังนี้

5.2.1 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินอยุธยา)

1) ลักษณะโดยทั่วไป ดินเป็นดินลิกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม ราบเรียบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.0) ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวมีสีเทา สีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาน้ำตาล มีจุดประสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.5) และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวที่ความลึก 100-150 เซนติเมตร จะพบผลึกแร่ยิปซัมและรอยไถระหว่างชั้นดินบนและดินล่าง ดินเกิดจากตะกอนลำนํ้าผสมกับตะกอนภาคพื้นสมุทรและเกิดการพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย

2) ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินเป็นกรดจัดทำให้พืชไม่สามารถใช้แร่ธาตุที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟอสฟอรัส

3) ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช กลุ่มชุดดินที่ 2 มีความเหมาะสมในการทำนา ถ้าปลูกพืชผักตลอดจนผลไม้ต่าง ๆ จำเป็นต้องยกร่องให้สูงพ้นน้ำท่วม ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อให้ผลผลิตดีขึ้น

5.2.2 กลุ่มชุดดินที่ 3 (ชุดดินบางแพ)

1) ลักษณะโดยทั่วไป เป็นดินลิกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.0-8.0) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 8.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียวถึงดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีดำหรือสีเทาเข้ม จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 8.0) จะพบก้อนเหล็กแมงกานีสสะสมและผลึกยิปซัมในดินล่าง อาจพบเปลือกหอยหรือก้อนหินปูนสะสมในดินล่างนี้ด้วย ดินเกิดจากตะกอนน้ำทะเลพามาทับถมอยู่บนที่ลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์

2) ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินจะมีน้ำท่วมในฤดูฝนลึก 50-100 เซนติเมตร นาน 3-4 เดือน

3) ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช มีความเหมาะสมสำหรับทำนา ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมี เพื่อปรับปรุงให้ดินดีขึ้น

5.2.3 กลุ่มชุดดินที่ 8 (ชุดดินดำเนินสะดวก)

1) ลักษณะโดยทั่วไป เป็นดินลิกมาก ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเทาหรือเทาอมเขียวมะกอก และจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีเทาอมเขียวหรือเทาอมน้ำเงิน ซึ่งเกิดขึ้นที่ความลึกระหว่าง 50-125 เซนติเมตร จากผิว ดินบนจะพบจุดสีน้ำตาลหรือน้ำตาลอมเขียวมะกอกในชั้นดินล่าง ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 8.0-8.5 ดินเกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ลุ่มน้ำที่เคยท่วมถึง สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์

2) ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

3) ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช มีความเหมาะสมในการทำนา ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

5.2.4 กลุ่มชุดดินที่ 38 (ชุดดินท่าม่วง)

1) ลักษณะดินทั่วไป เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง ดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม และสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.5-6.5) ดินตอนล่างมีลักษณะเนื้อดินและสีไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่น้ำพามาทับถมในแต่ละปี ซึ่งอาจแตกต่างกันเห็นได้ชัดเจน เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทรายสลับกันไปมา สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.0-7.0) อาจพบจุดประสีในดินล่างที่ความลึก 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน และพบเกล็ดแร่ไมกาปะปนอยู่ตลอดหน้าตัดดินดินเกิดจากตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์

2) ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาจมีน้ำท่วมในบางช่วงของฤดูเพาะปลูก ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโตได้ หน้าดินค่อนข้างเป็นทราย

3) ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช ปลูกพืชไร่หรือไม้ผล ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่มแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น

5.3 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

5.3.1 น้ำฝน

ฝนควรตกกระจายสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 1,500-2,000 มิลลิเมตรต่อปี และไม่ควรได้รับน้ำน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร ติดต่อกันนาน 3 เดือน หากฝนแล้งติดต่อกันนาน 3 เดือน จะส่งผลกระทบต่อทำให้ผลผลิต รวมถึงปริมาณเนื้อมะพร้าวต่อผลลดลง (สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร, 2562)

5.3.2 สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิเฉลี่ย 35 องศาเซลเซียส ปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมวันละ 8-10 เซนติเมตร และควรมีลมพัดอ่อน ๆ

6. กระบวนการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

กระบวนการผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มีขั้นตอนการผลิตดังต่อไปนี้

6.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก

ควรเตรียมหลุมปลูกในฤดูแล้ง ขุดหลุมขนาดความกว้าง x ความยาว x ความลึกเท่ากับ 50x50x50 เซนติเมตร เนื่องจากพื้นที่ปลูกในจังหวัดราชบุรีเป็นบริเวณพื้นที่ลุ่ม ประกอบกับลักษณะดินมีความสมบูรณ์ มีน้ำทะเลหนุนเข้ามาผสมกับน้ำจืดหรือมีระบบชลประทาน และส่วนใหญ่ปลูกมะพร้าวน้ำหอมแบบยกร่องสวน โดยแยกดินส่วนบนไว้ต่างหาก ตากหลุมอย่างน้อย 1 สัปดาห์นำดินที่ผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักแล้วใส่ในหลุมจนเต็ม ทิ้งไว้จนถึงฤดูปลูกหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี, 2562)

6.2 วิธีปลูก

ควรปลูกในช่วงฤดูฝน ยกร่องให้สูงประมาณไม่เกิน 1 เมตร ในคูมีน้ำหล่อเลี้ยงตลอดทั้งปีเพื่อให้มะพร้าวมีน้ำหล่อเลี้ยงเพียงพอ ทั้งยังช่วยป้องกันน้ำท่วมรากหากฝนตกชุกเป็นเวลานาน สภาพร่องไม่ควรกว้างเกิน 7 เมตร ควรอยู่ระหว่าง 6-6.5 เมตร ปลูกริมด้านนอกทั้งสองด้าน ต้องปลูกเป็นแถวตรงกัน โดยมีระยะห่าง 6-6.5 เมตร หรือตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ความกว้าง 1-1.5 เมตร ความยาว 80 เซนติเมตร ความลึกของร่องน้ำ 1-1.20 เซนติเมตร หรือวิธีการปลูกสมัยใหม่มีความกว้าง 12-13 เมตร เป็นร่องคู่ โดยมีระยะห่าง 6-6.5 เมตร พื้นที่ 1 ไร่ ปลูกได้ประมาณ 40-44 ต้น (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี, 2562) โดยขุดดินบนหลุมปลูกที่เตรียมไว้ เอาหน่อที่คัดเลือกแล้วมาตัดรากที่หักออก ใช้ปูนขาวหรือยากันราทาตรงรอยตัด วางหน่อลงในหลุมให้หน่อเอียงไปในทิศตะวันออก เอาดินกลบอย่างน้อย 2 ใน 3 ของผลเพื่อให้พอดีมีดินมะพร้าว แต่ระวังอย่าให้ดินทับโคนหน่อเพราะจะทำให้หน่อถูกรัดต้นจะโตช้า แต่เมื่อมะพร้าวโตขึ้นก็ควรกลบดินให้สูงขึ้นเพื่อป้องกันโคนลอย ใช้ดินเลนมารองกันหลุมเมื่อเวลาเดินแห้งจะทำให้พื้นดินแข็งแรงเหยียบดินรอบโคนหน่อให้แน่น ควรทำร่มให้ในระยะแรกเพื่อลดอัตราการตายเนื่องจากถูกแดดจัดเกินไป ในบริเวณที่ปลูกถ้ามีสัตว์เลื้อยให้ทำรั้วป้องกันสัตว์มาทำลาย และในการปลูกมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีในปีแรกควรให้น้ำทุกสัปดาห์ เมื่อมะพร้าวโตขึ้นอาจให้น้ำทุก ๆ 2 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาของตาดอกอย่างต่อเนื่องและมะพร้าวผลผลิตไม่ขาดคอ ดังภาพที่ 12 และ 13



ภาพที่ 12 การให้น้ำสำหรับการปลูกมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

ที่มา: ชฎาพร โพค์ยสุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)



ภาพที่ 13 การยกร่องเพื่อปลูกมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี
ที่มา: ชญาพร โพค์ยสุวรรณ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

6.3 วิธีการคัดเลือกพันธุ์มะพร้าว น้ำหอมราชบุรีพันธุ์แท้

คัดเลือกผลมะพร้าวที่เพาะจนแทงต้นอ่อนออกมาแล้วเปลือกของผลมะพร้าวจะยุ่นเป็นริ้ว ๆ ขณะที่มะพร้าวที่กลายพันธุ์เปลือกมะพร้าวจะเรียบไม่ยุ่นหรือสังเกตที่ต้นอ่อนที่กลายพันธุ์สีของก้านใบจะออกสีแดง แต่ถ้าเป็นหน่อพันธุ์แท้จะเป็นสีเขียว อีกวิธี คือ ขยี้ปลายรากมะพร้าว และดมดูหากมีกลิ่นหอมคล้ายใบเตยเป็นพันธุ์มะพร้าว น้ำหอมราชบุรีแท้

6.4 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

1) น้ำฝน ฝนควรตกกระจายสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 1,500-2,000 มิลลิเมตรต่อปี และไม่ควรได้รับน้ำน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร ติดต่อกันนาน 3 เดือน

2) สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิเฉลี่ย 35 องศาเซลเซียส ปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมวันละ 8-10 เซนติเมตร และควรมีลมพัดอ่อน ๆ

6.5 การใส่ปุ๋ย

ผลผลิตของมะพร้าว น้ำหอมราชบุรีขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดินและสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินที่เหมาะสมแก่การปลูกมะพร้าวควรอยู่ในช่วงระหว่าง 6-7 การใส่ปุ๋ยให้พอเหมาะแก่ความต้องการของมะพร้าวนั้นควรนำตัวอย่างดินไปวิเคราะห์และใส่ปุ๋ยตามสภาพดิน เนื่องจากพบว่าในปีหนึ่ง ๆ มะพร้าวจะดูดธาตุอาหารไนโตรเจนไปใช้ 9.44-14.56 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส 4.32-6.40 กิโลกรัมต่อไร่ และโพแทสเซียม 13.60-20.96 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี, 2562) ซึ่งในธาตุดังกล่าวมะพร้าวจะดูดโพแทสเซียมไปใช้มากที่สุด ประมาณร้อยละ 62 ของโพแทสเซียม ถูกนำไปใช้ในการเพิ่มจำนวนผลผลิตของมะพร้าว ชนิดของปุ๋ยที่ใช้ได้ผลและเพิ่มผลผลิตของมะพร้าวได้สูงสุด คือ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 และสูตร 12-12-17 แมกนีเซียมซัลเฟต (magnesium sulfate) และปูนโดโลไมท์ (dolomite) ในการใช้ปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟตหรือโดโลไมท์นั้นให้พิจารณาถึงสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินด้วย กล่าวคือในสภาพดินที่มีแนวโน้มการเป็นกรด-ด่างสูงให้ใช้ปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟต และในสภาพดินที่มีความเป็นกรด-ด่างต่ำให้ใช้ปุ๋ยโดโลไมท์ ในการใช้ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ ควรให้ก่อนหรือหลังใส่ปุ๋ยเคมีประมาณ 1 เดือน

เพื่อป้องกันการดูดตรึงธาตุอาหารไว้ในดินทำให้มะพร้าวไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การใส่ปุ๋ยควรใส่ให้สัมพันธ์กับอายุมะพร้าว

ฤดูที่เหมาะสมที่สุดที่จะใส่ปุ๋ยให้มะพร้าว คือ ช่วงต้นและปลายฤดูฝน เนื่องจากช่วงนี้มีความชื้นเพียงพอที่จะช่วยละลายปุ๋ย และรากของมะพร้าวกำลังเจริญเติบโตเต็มที่ที่สามารถดูดปุ๋ยไปใช้ได้ดี โดยรากมะพร้าวที่สามารถดูดปุ๋ยได้คืออยู่บริเวณติดกับลำต้นและอยู่ห่างจากลำต้นภายในรัศมี 2 เมตร ดังนั้นการใส่ปุ๋ยจึงควรโรยหรือหว่านปุ๋ยโดยรอบตั้งแต่โคนต้นไปจนถึง 2 เมตร แต่ถ้าเป็นมะพร้าวที่ยังเล็กอยู่ควรหว่านปุ๋ยใกล้โคนมะพร้าวเพราะรากยังน้อย หลังจากหว่านปุ๋ยแล้วควรพรวนดินชั้น ๆ ลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร เพื่อให้ปุ๋ยได้คลุกเคล้ากับดินและป้องกันการชะล้าง

6.6 การเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนทำให้ส่วนมากมีอินทรีย์วัตถุในดินน้อยและสลายตัวเร็ว เพราะมีฝนตกชุกและอุณหภูมิสูง พวกแบคทีเรียในดินจะเจริญเติบโตได้ดีและคอยย่อยทำลายพวกอินทรีย์วัตถุได้อย่างรวดเร็ว อินทรีย์วัตถุจะเป็นตัวช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์และสภาพทางฟิสิกส์ของดินดีขึ้น ทำให้ดินร่วนซุย ระบายน้ำและระบายอากาศได้ดี รากของมะพร้าวสามารถซอนไชไปหาอาหารได้อย่างกว้างขวาง การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินสามารถกระทำได้โดยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง เป็นต้น แล้วทำการไถกลบ ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

ที่มา: ชฎาพร โพค์ยสวรรค์ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 10 มิถุนายน 2565)

6.7 การกำจัดวัชพืช

1) การไถพรวน ไถระหว่างแถวมะพร้าวไม่ให้ลึกเกินกว่า 20 เซนติเมตร และห่างจากต้นข้างละ 2 เมตร ในระยะที่มะพร้าวยังไม่ติดผล (มะพร้าวอายุตั้งแต่ 3 ปี) อาจกระทบต่อระบบรากมะพร้าวได้ แต่หลังจากนั้นเมื่อมะพร้าวมีอายุมากกว่า 10 ปี สามารถไถพรวนเข้าใกล้โคนต้นได้

2) การตัดหญ้าและการใช้จอบถาก การตัดหญ้าและการใช้จอบถากวัชพืชที่ขึ้นไม่หนาแน่นสามารถทำได้ 2-3 เดือนต่อครั้ง เพื่อควบคุมวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพควรตัดหญ้าหรือใช้จอบถากในช่วงที่วัชพืชยังไม่ออกดอกผลิตเมล็ด สามารถจะยับยั้งการขยายตัวของส่วนใต้ดินในพวกวัชพืชประเภทข้ามปีและช่วยป้องกันการสร้างเมล็ดวัชพืช

3) การปล่อยสัตว์เลี้ยง ได้แก่ โคและแพะลงแทะเล็มในสวนมะพร้าว ควรปล่อยในสวนมะพร้าวที่อยู่ในระยะติดผลแล้ว ซึ่งเป็นระยะที่ต้นมะพร้าวมีความสูง แพะและโคไม่สามารถสร้างความเสียหายกับต้นมะพร้าวได้

4) พืชคลุมดิน การปลูกพืชคลุมดินในสวนมะพร้าวเพื่อควบคุมวัชพืชและช่วยรักษาความชื้นในดิน นอกจากนั้นพืชคลุมดินยังช่วยเพิ่มธาตุอาหารและช่วยปรับปรุงดินในสวนมะพร้าว โดยเฉพาะพืชคลุมดินที่เป็นพืชตระกูลถั่วช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจน พืชคลุมที่นิยมปลูกกันมาก ได้แก่ ถั่วเพอราเรีย (*Pueraria Phaseoloides*) ถั่วเซนโตรซีมา (*Centrosema pubescens*) เป็นต้น

6.8 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

มะพร้าวน้ำหอมราชบุรีเป็นไม้ผลที่ให้ผลผลิตตลอดปี โดยสามารถเก็บผลมะพร้าวได้ประมาณ 20 วันต่อครั้ง ใน 1 ปีหากมะพร้าวแทงจันทูทุกครั้งที่ออกทางใหม่จะเก็บมะพร้าวได้ทั้งสิ้น 15-20 ทะลายต่อต้นต่อปี ซึ่งทะลายใหญ่ ๆ มีผลเฉลี่ยประมาณ 10-15 ผล และในช่วงที่ผลผลิตออกมากที่สุดผลผลิตเฉลี่ยปีละ 150-270 ผลต่อต้นหรือประมาณ 5,200-7,200 ผลต่อไร่ ระยะที่เหมาะสมสำหรับเก็บมะพร้าวมากที่สุด คือ มะพร้าวเนื้อ 2 ชั้น อายุ 20 วันขึ้นไป มีเนื้อเต็มกะลา เนื้อหนาอ่อนนุ่ม ซึ่งอายุหลังจากจันทูเปิดประมาณ 200-205 วัน (7 เดือน) น้ำมีความหวานระหว่าง 7-10 องศาบริกซ์ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี, 2562)

สรุป

การผลิตมะพร้าวน้ำหอมราชบุรีให้มีคุณภาพและอัตลักษณ์เฉพาะพื้นที่ ได้แก่ เนื้อหนาสองชั้น น้ำมะพร้าวมีรสหวานและกลิ่นหอมคล้ายใบเตย เกษตรกรต้องใช้พันธุ์ที่มาจากกรกลายพันธุ์ของมะพร้าวต้นเตี้ยสีเขียว ที่เรียกว่า หมูสีเขียว ซึ่งเป็นพันธุ์ดั้งเดิมที่ปลูกในพื้นที่อำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และทำการปลูกในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก อำเภอดุสิต อำเภอบ้านโป่ง อำเภอมืองราชบุรี อำเภอบางแพ อำเภอบางท้อ และอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี เนื่องจากมีสภาพดินที่เหมาะสมแก่การปลูกมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี รวมทั้งทำการผลิตตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งป้อนทางภูมิศาสตร์ โดยมีกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นดังนี้ 1) การเตรียมพื้นที่ปลูก 2) วิธีการปลูก 3) วิธีการคัดเลือกพันธุ์มะพร้าวน้ำหอมราชบุรีแท้ 4) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ประกอบด้วย น้ำฝน และสภาพภูมิอากาศ 5) การใส่ปุ๋ย 6) การเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด 7) การกำจัดวัชพืช และ 8) การเก็บเกี่ยวผลผลิต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกรมทรัพยากรสินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ที่สนับสนุนงบประมาณให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงในการจัดทำโครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สินค้ามะพร้าวน้ำหอมราชบุรี

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรสินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. (2562). *สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์*. กรุงเทพฯ: บริษัท ออนป้า จำกัด.
- กรมทรัพยากรสินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. (2563). *ประกาศกรมทรัพยากรสินทางปัญญา เรื่อง ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย*. สืบค้นเมื่อ 5 มิถุนายน 2565, จาก: https://www.ipthailand.go.th/images/3534/GI/2563/GI3_20200311.pdf.
- กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2551). *การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดราชบุรี*. กรุงเทพฯ: บริษัท แอดวานซ์วิชั่น เซอร์วิส จำกัด.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. (2565). *มะพร้าวน้ำหอม*. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2565, จาก: <http://www.facebook.com/CocoKU.KPS/photo>.
- สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. (2562). *การจัดการความรู้เทคโนโลยีการผลิตมะพร้าวน้ำหอม*. นนทบุรี: การ์ตัน.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). (2555). *การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง*. กรุงเทพฯ: บริษัท แอสตีคอนคอร์ปอเรชั่น จำกัด.
- สำนักงานจังหวัดราชบุรี ศาลากลางจังหวัดราชบุรี จังหวัดราชบุรี. (2556). *แผนที่จังหวัดราชบุรี*. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2565, จาก: <http://123.242.157.9/hdetail.php?QNo=3143&QSt=A&QGroup=0>.
- สำนักงานจังหวัดราชบุรี. (2562). *แผนพัฒนาจังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2561-2564 (ฉบับทบทวนปี พ.ศ. 2562)*. ราชบุรี: สำนักงานจังหวัดราชบุรี.
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี. (2562). *คู่มือปฏิบัติงานสำหรับสมาชิกผู้ขอใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มะพร้าวน้ำหอมราชบุรี*. ราชบุรี: สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี.