

ปีที่ 27 ฉบับที่ 102

ประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2566



IRRIGATED AGRICULTURE

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน

NEWSLETTER

ISSN 1513 - 0215

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา



สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่านครับ ขอต้อนรับทุกท่านเข้าสู่ศักราชใหม่ และในศักราชขึ้นปีใหม่ พุทธศักราช 2566 คณะผู้จัดทำวารสารข่าวเกษตรชลประทาน ขอส่งความระลึกถึงและความปรารถนาดีมายังผู้อ่านทุกท่านครับ ปี 2565 ที่ผ่านมาประเทศไทยของเราสามารถก้าวผ่านวิกฤตที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเราทุกคนนั่นก็คือ โควิด-19 ด้วยความเสียสละ อดทน ร่วมมือกันปฏิบัติตามคำแนะนำตามมาตรการด้านสาธารณสุข จนสามารถกลับมาใช้ชีวิต และไปมาหาสู่กันได้ แบบ New normal ครับ

วารสารข่าวฉบับที่ 102 นี้ ในคอลัมน์บทความ ทางกองบรรณาธิการได้เดินทางลงไปศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นศูนย์ฯ ที่มีความโดดเด่นด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้ สามารถทำการขยายพันธุ์และเก็บรวบรวมพันธุ์ของภาคใต้ไว้ได้ถึง 70 ชนิด คอลัมน์วิชาการ เรื่องการศึกษาดัชนีรวมคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นผลงานของส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมร่วมมือกับส่วนการใช้น้ำชลประทาน กรมชลประทาน คอลัมน์ในโรงงาน เรื่องกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่นบ้านข้าตาเรือง จ.จันทบุรี และในคอลัมน์ที่น่าสนใจอื่นๆ ได้แก่ คอลัมน์ปกิณกะ เรื่องยางพาราแค่ผลัดใบหรือเป็นโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่กันแน่ โดยกองบรรณาธิการจะพาท่านไปหาคำตอบกันที่สวนยางพาราของคุณลุงธีรพล ไผวงษ์ อาสาเกษตรหมู่บ้านเจ้าของสวนยางพารา จ.ตราด คอลัมน์สาระเพื่อชีวิต “หอมแดง” สมุนไพรพื้นบ้านมากประโยชน์ และคอลัมน์ท่านถามเราตอบ จะพาท่านผู้อ่านไปค้นหาคำตอบกันว่าเราต้องนอนเท่าไรถึงจะพอดีถึงจะส่งผลดีต่อร่างกายของเราครับ

คณะผู้จัดทำวารสารข่าวเกษตรชลประทาน ยังคงเดินทางทำหน้าที่หาเรื่องราวที่เป็นประโยชน์มานำเสนอให้กับผู้อ่าน และจะพยายามพัฒนาเนื้อหาในคอลัมน์ต่างๆ ให้เกิดประโยชน์กับผู้อ่านให้ได้มากที่สุดครับ แล้วพบกันใหม่ในวารสารข่าวเกษตรชลประทานฉบับที่ 103 ครับ

กองบรรณาธิการ
วารสารข่าวเกษตรชลประทาน



➤ บทบรรณาธิการ	1
➤ บทความ	
- การขยายพันธุ์กล้วยไม้พื้นเมืองภาคใต้ โดยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ	3
➤ วิชาการ	
- การศึกษาดัชนีรวมคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์	10
➤ ในวงการ	
- กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่นบ้านชำตาเรือง จ.จันทบุรี	22
➤ ปกิณกะ	
- ยางพาราแค่ผลัดใบ หรือเป็นโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่กันแน่	31
➤ สารเพื่อชีวิต	
- “หอมแดง” สมุนไพรพื้นบ้านมากประโยชน์	36
ท่านถามเราตอบ	39
- ต้องนอนเท่าไร ถึงจะพอดี?	
- สาเหตุที่ทำให้นอนไม่หลับ?	
- หากนอนน้อยไปจะส่งผลต่อสุขภาพอย่างไรนะ?	
- แล้วถ้าเราอนเยอะเกินไปล่ะ?	
- ความต้องการการนอนหลับในแต่ละวัยเท่ากันหรือไม่ แล้วเมื่อไรถึงจะเพียงพอ?	
- ทำอย่างไรถึงจะช่วยให้นอนหลับได้ดี?	



การขยายพันธุ์กล้วยไม้พื้นเมืองภาคใต้ โดยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

สวัสดิ์ค๊ะ ผู้เขียนมีโอกาสได้เข้าศึกษางานที่ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นศูนย์ที่มีความโดดเด่นในเรื่องการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และทางศูนย์มีโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีแหล่งรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้พื้นเมืองภาคใต้กว่า 70 ชนิด เพื่อเป็นแหล่งศึกษางาน และอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ไว้ให้คงอยู่สืบไปค่ะ

“ กล้วยไม้หายากของไทยมีอยู่หลายชนิด

สมควรวางกฎหมายและระเบียบในการผลิตหรือคัดพันธุ์ให้ดี

วางรูปแบบและควบคุมให้ดี อย่าให้ใครมาเอาเปรียบได้ ”

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทรสยามมหาราชธิราช บรมนาถบพิตร ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้หายากแก่ นายไชยต์ ปิ่นเปี่ยมวิรัช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2534



ที่มา: กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



ที่มา: ธนาคารกสิกรไทย

“ กล้วยไม้ไทยมีความงามมากและมีกลิ่นหอมมาก ซึ่งนับวันจะหาได้ยาก และใกล้สูญพันธุ์ไปทุกขณะ ขอให้ช่วยกันหาทางรวบรวมและอนุรักษ์ไว้ พร้อมกับการขยายพันธุ์ให้มีปริมาณมากพอที่จะคืนสู่ปวงประชาชาติ ”

พระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ กับคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกี่ยวกับกล้วยไม้ป่าเมืองไทย เมื่อครั้งที่เสด็จเป็นองค์ประธานงานกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิกครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้พื้นเมือง



กล้วยไม้พื้นเมือง หรือกล้วยไม้ที่เจริญอยู่ในป่าของประเทศไทย มีจำนวนชนิดและปริมาณ ลดลงอย่างมาก เมื่อเทียบกับในอดีต สาเหตุหลักเนื่องจากสภาพป่าถูกทำลาย และมนุษย์เก็บกล้วยไม้ที่ตลาดต้องการนำมาขาย นอกจากนี้การที่สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เช่น สภาวะโลกร้อน แห้งแล้ง น้ำท่วม หรือเกิดพายุ อันเป็นผลกระทบมาจากขาดความสมดุล ของระบบนิเวศ ทำให้พืช รวมทั้งกล้วยไม้ไม่สามารถปรับตัวได้ ชะงักการเจริญเติบโต และตายในที่สุด (สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย, 2551)

ปัจจุบันประชากรกล้วยไม้ป่าลดลง เนื่องจากพื้นที่ป่าลดลง ความผันแปรของสภาพภูมิอากาศ และการเก็บกล้วยไม้ป่าออกมาขาย ทำให้กล้วยไม้ป่ามีจำนวนลดลงเป็นอย่างมาก บางชนิดอาจสูญพันธุ์ไปแล้ว บางชนิดอาจใกล้สูญพันธุ์ปัญหานี้จึงมีความสำคัญและหลายหน่วยงานทั้งของภาครัฐ และภาคเอกชน รวมไปถึงศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง ที่เห็นโอกาสในการช่วยขยายพันธุ์กล้วยไม้ เพื่ออนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ทั้งในป่าและในเมืองให้คงอยู่ต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้วยไม้ สกุล *Paphiopedilum* ได้แก่ พวกกรองเท่านั้น เป็นต้น





เมื่อเข้ามาภายในศูนย์ฯ เราพบกับพี่นางสาวนพรัตน์ ถวิลเวทิน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ เป็นวิทยากรแนะนำศูนย์ฯ และถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องราวของการขยายพันธุ์พืชเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ ภายในศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรังจะเป็นอย่างไร มาดูกันค่ะ

การขยายพันธุ์กล้วยไม้ (Propagation) คือ การเพิ่มจำนวนซึ่งจำนวนที่เพิ่มอาจแตกต่างหรือเหมือนเดิม การเพิ่มจำนวนจากการเพาะเมล็ดมักจะได้รูปร่าง ลักษณะแตกต่างจากต้นแม่และต้นพ่อ ส่วนการเพิ่มจำนวนที่เหมือนต้นเดิมเรียกว่า “โคลนนิ่ง”(cloning) สำหรับกล้วยไม้การโคลนนิ่ง กระทำได้โดย การตัดแยกลำ การตัดยอด การตัดตะเกียงหรือแขน การตัดข้อ และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การขยายพันธุ์กล้วยไม้ มี 2 วิธีการคือ

1. การขยายพันธุ์ แบบไม่อาศัยเพศ (asexual propagation) ที่ทำได้ง่ายคือ การตัดแยก (division) ซึ่งจะได้ต้นที่มีพันธุกรรมเหมือนต้นเดิม ในการตัดแยกจะใช้ปูนแดงป้ายรอยแผลของต้น เพื่อให้มีสภาพเป็นต่าง ทำให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่เข้าลำต้น ตรกรอยตัด ซึ่งการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศสามารถแยกเป็นวิธีการต่างๆ ตามลักษณะการเจริญเติบโตของกล้วยไม้พันธุ์พื้นเมืองของภาคใต้ได้ ดังนี้

1.1 การขยายพันธุ์กล้วยไม้ประเภทแตกกอ เช่นกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ในการตัดแยกทุกลำควรมีรากออก และแยกเป็นกลุ่ม 2-3 ลำ ควรแยกลำที่อ่อนมาปลูกในเครื่องปลูกใหม่ ส่วนลำที่แก่ควรปลูกในเครื่องปลูกเดิม

1.2 การตัดตะเกียง ในกลุ่มกล้วยไม้ที่มีลำต้นยาว เป็นสาย จะมีการแตกของต้นใหม่ที่เรียกว่าตะเกียง ซึ่งตะเกียงมีรากติดอยู่จะสามารถตัดออกแล้วนำไปปลูกได้

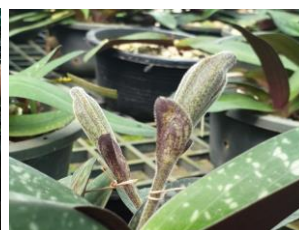
2. การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ (sexual propagation) ได้จากการผสมเกสร เหมาะสำหรับการคัดเลือกต้นเพื่อสร้างพันธุ์ใหม่ (ครรชิต ธรรมศิริ, 2550) เป็นการขยายพันธุ์โดยการผสมเกสร (pollination) แล้วพัฒนาเป็นฝัก ในฝักกล้วยไม้ 1 ฝัก มีเมล็ดขนาดเล็กและจำนวนมากขึ้นอยู่กับขนาดของฝักเมื่อฝักแตกเมล็ดจะปลิวตกตามโคนต้น แต่เมล็ดเหล่านี้มีอาหารสะสมน้อย ไม่เพียงพอต่อการงอก และในการงอกของเมล็ดต้องอาศัยเชื้อราที่อยู่รอบๆต้นกล้วยไม้ ซึ่งมีโอกาสงอกน้อยมาก เราจึงไม่ค่อยเห็นต้นกล้วยไม้งอกใต้ต้นแม่

ในปี พ.ศ.2465 Dr.Lewis Knudson ประสบความสำเร็จในการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในอาหารสังเคราะห์ที่ฆ่าเชื้อ โดยไม่ต้องอาศัยเชื้อรา วิธีนี้ทำให้อัตราการงอกของเมล็ดสูง

การผสมเกสรกล้วยไม้ ด้วยการนำเอากลุ่มเรณูวางลงบนแอ่งยอดเกสรตัวเมีย สามารถทำได้ดังนี้

- 1) เลือกต้นแม่พันธุ์ที่สมบูรณ์ ดอกบานประมาณ 2-3 วัน
- 2) เชี่ยกลุ่มเรณูของดอกที่เป็นต้นแม่ออก
- 3) เชี่ยกลุ่มเรณูของดอกที่เป็นต้นพ่อลงบนแผ่นกระดาษ
- 4) ใช้ไม้จิ้มฟันแตะกลุ่มเรณู ไปวางไว้ในแอ่งยอดเกสรตัวเมีย ซึ่งจะมีน้ำเหนียวๆอยู่
- 5) ติดป้าย บอกวันที่ผสม และชื่อต้นพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์

6) หลังผสมเกสร กลีบชั้นนอก กลีบชั้นในและปากมีอาหารเหี่ยว ถ้าผสมไม่ดี ดอกจะร่วงหลุดไป ถ้าผสมติดก้านดอกส่วนที่เป็นรังไข่ จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวและขยายตัว เจริญไปเป็นฝัก ฝักแก่ผิวของฝักจากเดิมเป็นสีเขียวจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเขียวยอมเหลือง และสีน้ำตาลในที่สุด





2.. การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้ออย่างง่าย

แบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วน คือ 1) การเตรียมอาหารสังเคราะห์ 2) การเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ และ 3) การวางเลี้ยง

การเตรียมอาหารสังเคราะห์

จะต้องเป็นพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก วิธีการเตรียมอาหารสังเคราะห์การขยายพันธุ์ โดยการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้ออย่างง่ายนี้ ใช้อาหารสังเคราะห์ สูตร Modified Vacin and Went (1949)



การเตรียมอาหารสังเคราะห์

การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ



ภายในฝักดอกกล้วยไม้

การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ เป็นการนำเอาเมล็ดจากฝักมาเพาะเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ที่เราเตรียมไว้ เนื่องจากในเมล็ดกล้วยไม้มีอาหารที่สะสมในเมล็ด (endosperm) ไม่เพียงพอต่อการงอก *ถ้าผสมเกสรติด ก้านดอกส่วนที่เป็นรังไข่จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวและเจริญไปเป็นฝัก* ฝักแก่จะสังเกตได้ที่ผิวของฝักสีเขียวเป็นสีเขียวอมเหลือง และสีน้ำตาลในที่สุด ระยะฝักที่นำมาเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ คือ ระยะที่เป็นสีเขียวอมเหลือง แต่ไม่ควรเก็บฝักสีน้ำตาล เพราะเมื่อเรานำมาเพาะเชื้ออาจทำให้ฝักแตกได้

การปลูกเลี้ยงต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติงานต้องมีความละเอียดอ่อน เพราะต้นกล้าที่ได้จากห้องปฏิบัติการยังไม่แข็งแรง ดังนั้นการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องไม่ให้เกิดการบอบช้ำของระบบราก และใบ เพราะเมื่อเกิดรอยขีดหรือบาดแผลทำให้เชื้อโรคเข้าได้ง่าย เมื่อนำต้นกล้ากล้วยไม้ออกมาสู่ภายนอก เพื่อทำการอนุบาลจำเป็นต้องมีการปรับสภาพต้นกล้าเพื่อให้เจริญเติบโตและแข็งแรง มีอัตราการรอดสูง พร้อมทั้งจะนำออกมาปลูกในสภาพแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ





การย้ายเลี้ยง หรือ subculture

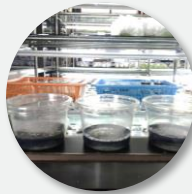


ห้องวางเลี้ยง



การวางเลี้ยงต้นกล้าในห้องวางเลี้ยง

นำเมล็ดหรือต้นกล้าที่เปลี่ยนอาหารสังเคราะห์ใหม่ไปวางเลี้ยงในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 25-28 องศาเซลเซียส และให้แสง 14-16 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ซึ่งเป็นการนำเมล็ดไปวางเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ (subculture) ต้องอาศัยเทคนิคการปลอดเชื้อเพื่อป้องกันการปนเปื้อน โดยระยะเวลาในการวางเลี้ยง จากระยะเมล็ดสู่ต้นกล้วยไม้ที่มีใบและรากที่แข็งแรง จะใช้ระยะเวลาประมาณ 8-10 เดือน ขึ้นอยู่กับชนิดของกล้วยไม้



การจัดการโรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้วยไม้

โดยทั่วไปเรียกกันว่า “เรือนเพาะชำ” หมายถึงสถานที่สำหรับขยายพันธุ์ไม้ ดูแลรักษาพันธุ์ไม้อ่อนที่มีอายุน้อย หรือต้นกล้าก่อนนำไปปลูกในแปลงหรือในสภาวะแวดล้อมจริง เป็นสถานที่ที่ใช้ดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ต้องการดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี เนื่องจากต้นกล้วยไม้ไม่สามารถต่อสู้กับธรรมชาติหรือดินฟ้าอากาศได้ดีพอ เปรียบเหมือนสถานที่เลี้ยงทารก เพื่อให้เจริญเติบโตแข็งแรงต่อไป หรือหมายถึงโรงเรือนที่มีหลังคาผ้าสีด้านมิดชิด ภายในมีที่สำหรับวางต้นกล้า หรืออาจเป็นที่กลางแจ้ง มีสภาพแวดล้อมเหมาะกับการปลูกเลี้ยงต้นกล้า หรือมีเพียงเพิงที่มีหลังคาไว้สำหรับเป็นร่มเงากันแดดและกันฝน แต่ในการอนุบาลต้นกล้าของเกษตรกร จะปลูกเลี้ยงและอนุบาลในโรงเรือนที่เลี้ยงต้นแม่พันธุ์แต่หาพันธุ์ไม้ใหม่โดนแดดและฝนมากนัก



โรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้วยไม้ ณ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง





ขั้นตอนการย้ายปลูกล้านกล้วยไม้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

1) การปรับสภาพพืช (Hardening) การปรับสภาพพืชให้เคยชินกับสภาพแวดล้อมใหม่ สภาพแวดล้อมในขวดเพาะเลี้ยง ต้นกล้าเติบโตจากอาหารสังเคราะห์ที่ที่น้ำตาลเป็นส่วนประกอบปราศจากเชื้อโรค ความชื้นสูง อุณหภูมิต่ำ ทำให้ต้นพืชผลิตสารเคลือบใบ (cuticle) น้อย ปากใบเปิดกว้างและยังไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ การย้ายปลูกล้านกล้วยไม้จากอาหารรุ้นสู่โรงเรือน ถ้าไม่มีการปรับสภาพพืชให้ค่อยๆ เข้ากับสภาพแวดล้อมในโรงเรือนก่อน จะทำให้ต้นพืชมีอัตราการรอดน้อย การปรับสภาพต้นกล้วยไม้ทำได้โดยการนำต้นกล้าซึ่งยังอยู่ในขวด ไปไว้ในโรงเรือนก่อนย้ายปลูก 3-5 วัน แล้วค่อยๆ คลายฝาขวดเพื่อให้ความชื้นสัมพัทธ์ลดลง

2) การนำพืชออกจากขวด การนำต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อออกจากขวด จะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง โดยต้นกล้าต้องไม่ชำหรือหัก เพราะต้นพืชมีขนาดเล็กบอบช้ำได้ง่าย นำต้นกล้าออกจากขวด แล้วล้างรุ้นที่ติดอยู่ที่หมด (อย่าให้รากขาด) ถ้าหากล้างรุ้นออกไม่หมด เมื่อนำไปปลูกจะเกิดโรคและเน่าตายได้ง่าย

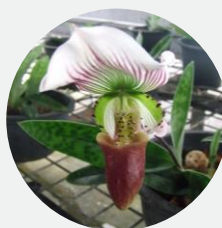
3) การป้องกันกำจัดโรค ต้นกล้วยไม้หลังจากล้างรุ้นแล้ว ควรแช่ในสารละลายทิงเจอร์ไอโอดีน ประมาณ 3-5 นาที (การเตรียมสารละลายทิงเจอร์ไอโอดีน โดยเตรียมน้ำประมาณ 1-2 ลิตร แล้วหยดทิงเจอร์ไอโอดีนให้น้ำพอเป็นสีเหลือง) หลังจากแช่สารละลายทิงเจอร์ไอโอดีน นำต้นกล้านำมาแช่ในสารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพของกล้วยไม้ ออร์คิด-80 ปริมาณ 1 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร แช่นาน 10 นาที *ข้อระมัดระวังคืออย่าให้รากบอบช้ำหรือหัก*

4.) การเก็บต้นกล้าใส่ภาชนะ ควรเก็บในภาชนะที่สามารถรักษาความชื้นได้ดี เช่น ตะกร้าพลาสติกที่รองด้วยผ้าชุบน้ำให้ชุ่ม เพื่อให้มีความชื้นเพียงพอที่จะรักษาด้านกล้วยไม้ให้เหี่ยวเฉาก่อนปลูก วางต้นกล้าให้เป็นระเบียบ โดยแบ่งพืชที่มีขนาดใกล้เคียงกันไว้ด้วยกันเพื่อสะดวกต่อการปลูก

5) การเตรียมวัสดุปลูก วัสดุปลูกต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยทั่วไปจะใช้ขี้เถ้าหรือกากมะพร้าวสับ ควรแช่และล้างน้ำหลายๆ น้ำ โดยสังเกตจากน้ำล้างจากสีน้ำตาลเข้ม เริ่มเจือจางลง ส่วนกล้วยไม้รองเท้านารี ใช้ โฟมหัก ถ่านทุบ หินภูเขาไฟ ไฮโดรตรอน และกรวดขนาดเล็ก วัสดุปลูกทุกชนิดก่อนนำมาใช้ควรแช่น้ำ 1 คืนและแช่สารละลายทิงเจอร์ไอโอดีนอีก 1 คืน

6) การปลูก การปลูกควรเตรียมตะกร้าพลาสติกขนาดพอเหมาะ ใส่วัสดุปลูกที่เตรียมไว้ แล้วนำต้นกล้วยไม้ลงปลูกในกล้วยไม้ชนิดอื่นๆ ที่มีกล้วยไม้รองเท้านารี ให้วางบนขี้เถ้าหรือกากมะพร้าวได้เลย รากจะเข้าไปที่วัสดุปลูกเอง ส่วนต้นกล้วยไม้รองเท้านารีให้ปลูกลงในวัสดุปลูก โดยให้รากจมอยู่ในวัสดุปลูก แล้วนำไปวางไว้ในโรงเรือนที่มีอากาศถ่ายเทดี ความชื้นพอเหมาะ (ใช้ความรู้สึกรู้สึกวัดโดยเมื่อเข้าไปแล้วเราจะรู้สึกสบายไม่ร้อนและเย็นจนเกินไป) และในช่วง 1 เดือนแรกไม่ควรถูกฝนหรือแดดจัด

7) การให้ปุ๋ย เนื่องจากในวัสดุปลูกมีธาตุอาหารไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช จึงต้องให้ปุ๋ยเสริมทางใบเพื่อให้พืชได้ธาตุอาหารเพียงพอ ในช่วงหลังปลูกประมาณ 7-10 วัน พืชจะเริ่มตั้งตัวได้ การให้ปุ๋ยทางใบนี้ควรระมัดระวังเรื่องความเข้มข้นของปุ๋ยต้องเหมาะสมกับสภาวะการเจริญเติบโตของต้นอ่อน หากเป็นกล้วยไม้รองเท้านารีควรใช้ความเข้มข้นเพียงครึ่งหนึ่งของคำแนะนำ ช่วงแรกควรเน้นเรื่องการให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง เพื่อให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นดี และหากใช้สารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพสำหรับกล้วยไม้ ออร์คิด 80 ฉีดพ่นทุกครั้งที่ปุ๋ยทุกเดือน ในอัตรา 1 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร ใช้กับกล้วยไม้ทั่วไป อัตรา 0.5 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร สำหรับกล้วยไม้รองเท้านารี จะช่วยให้กล้วยไม้แข็งแรง และลดปัญหาโรคโคนเน่าได้โดยเฉพาะต้นกล้วยไม้รองเท้านารี





โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จังหวัดตรัง



เริ่มดำเนินงานศึกษาวิจัยเรื่องการขยายพันธุ์กล้วยไม้ป่าในภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา โดยเริ่มต้นได้รับงบประมาณจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โครงการสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์กล้วยไม้ป่า แนวเทือกเขาบรรทัด หลังจากงานวิจัยเสร็จสิ้น กรมส่งเสริมการเกษตรได้จัดสรรงบประมาณ เพื่อสนองพระราชดำริทุกปี ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการดูแลรักษาแปลงรวบรวมพันธุ์พืช จำนวน 9 ไร่ ดังนี้

- แปลงรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้ พื้นที่ 4 ไร่
- แปลงรวบรวมพันธุ์ดาหลา พื้นที่ 2 ไร่
- แปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนเทศ พื้นที่ 1 ไร่

- แปลงรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้ พื้นที่ 2 ไร่เป็นสาธิตรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้ของภาคใต้ ที่มีถิ่นอาศัยตามแนวเทือกเขาบรรทัด และพื้นที่ใกล้เคียงหลากหลายสายพันธุ์กว่า 70 ชนิด มาปลูกเอาไว้เพื่อคนรุ่นหลังจะได้เห็นได้ศึกษาเพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ให้กับผู้ที่สนใจต่อไป

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ กล้วยไม้ (พ.ศ. 2549 - 2561)



รองเท้านารีช่องอ่างทอง



รองเท้านารีขาวสตูล



รองเท้านารีเหลืองกระบี่



รองเท้านารีขาวชุมพร



รองเท้านารีม่วงสงขลา



รองเท้านารีขาวพังงา



รองเท้านารีเหลืองตรัง



รองเท้านารีคางกบใต้



รู้หรือไม่



- ควรปลูกเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารีที่อากาศเย็นสบาย ความชื้นสัมพัทธ์ 70-80% ปริมาณแสง 20-30% และรดน้ำช่วงเช้า วันละ 1 ครั้ง



รองเท้านารีช่องอ่างทอง (ซ้าย) ต่างจากรองเท้านารีขาวชุมพร (ขวา) ตรงที่รองเท้า ซึ่งช่องอ่างทองรองเท้าจะไม่มีลาย ส่วนขาวชุมพรรองเท้าจะมีลายนั่นเอง

กล้วยไม้รองเท้านารีพันธุ์แท้ เป็นพืชอนุรักษ์บัญชี 1 (CITES) ต้นแม่พันธุ์และสถานที่เพาะเลี้ยงต้องขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร ซึ่งศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรังได้ขึ้นทะเบียนต้นแม่พันธุ์และสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ตามทะเบียนเลขที่ P-TH-000294

บทความ

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน



CITES

“อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์” (The convention on international Trade in Endangered species of wild Flora หรือ CITES) หรือเรียกอีกอย่าง หนึ่งว่า อนุสัญญาวashington (Washington Convention) ประเทศไทยเป็นสมาชิกลำดับที่ 80 โดยลงนามรับรอง อนุสัญญาในปี 2518 และให้สัตยาบันในวันที่ 21 มกราคม 2526

จุดประสงค์ของ CITES คือ การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าในโลกเพื่อประโยชน์แห่งมวลมนุษยชาติ โดยเน้นทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์หรือมีการคุกคามทำให้มีปริมาณลดลงจน อาจเป็นเหตุให้สูญพันธุ์



สุดท้ายนี้ทางกองบรรณาธิการขอขอบคุณ

นางวรรณมา พรหมบุญทอง ผู้อำนวยการศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง

นางสาวนพรัตน์ ถวิลเวทิน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นายสุริวัฒน์ ช่วยบำรุง และนางสาวพรรณกร แซ่อึ้ง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา:

กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช. (2562). คู่มือการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์

การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ระนอง จรุงกิจกุล (2562). คู่มือการถ่ายทอดความรู้การอนุรักษ์กล้วยไม้ท้องถิ่นด้วยเทคนิค การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย. สืบค้นจาก <https://dkmmap.nrct.go.th/dkmmap-2021/index.php>

สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย. (2551). มหัศจรรย์กล้วยไม้ไทย.

กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์.



การศึกษาดัชนีรวมคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำ ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์

The Study of Water Quality Index for Reservoir of Lam Nangrong Operation and Maintenance Project Buriram province

สุชลัน นานะรังสรรค์¹ สถาพร นาคคณิง²

ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน นนทบุรี¹

ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน กรุงเทพฯ²

Email: bow369@yahoo.com¹ sataporn7312@gmail.com²

บทคัดย่อ

งานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับเกณฑ์มาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และ 2) สร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำแต่ละฤดูกาลโดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ และ 2) แบบจำลองคุณภาพน้ำของฤดูร้อน คือ $\text{Index} = 36.496 + 16.174\text{EC} + 0.325\text{DO} + 0.150\text{pH} - 0.112\text{T}_w$ แบบจำลองคุณภาพน้ำของฤดูฝน คือ $\text{Index} = 38.811 + 17.498\text{EC} + 0.245\text{DO} + 0.179\text{pH} - 0.062\text{T}_w$ และแบบจำลองคุณภาพน้ำของฤดูหนาว คือ $\text{Index} = 30.775 + 16.843\text{EC} + 0.276\text{DO} - 0.070\text{pH} - 0.189\text{T}_w$ ดัชนีคุณภาพน้ำที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำมากที่สุด คือ ความนำไฟฟ้า เพราะคุณภาพน้ำของฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาวจะเพิ่มขึ้น 16.174 17.498 และ 16.843 หน่วย ตามลำดับ เมื่อความนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สรุปผลการวิจัยได้ว่า 1) คุณภาพน้ำจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 และ 2) ดัชนีคุณภาพน้ำที่อยู่ในแบบจำลองคุณภาพน้ำทั้ง 3 ฤดูกาล ได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ ความเป็นกรด - ด่าง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ และ ความนำไฟฟ้า แสดงว่าดัชนีคุณภาพน้ำเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กันและเป็นดัชนีคุณภาพน้ำที่เด่นของอ่างเก็บน้ำ

คำสำคัญ: แบบจำลองคุณภาพน้ำ, อ่างเก็บน้ำ, โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง

Abstract

This research is divided into 2 parts: 1) comparison of water quality with standard criteria and statistical analysis and 2) creating water quality model of seasonal by multiple regression analysis. The result of the research shows that 1) water quality of Lam Nangrong Operation and Maintenance Project was within the standard range and 2) water quality index of each season : summer season's model were $\text{Index} = 36.496 + 16.174\text{EC} + 0.325\text{DO} + 0.150\text{pH} - 0.112\text{T}_w$, rainy season's model were $\text{Index} = 38.811 + 17.498\text{EC} + 0.245\text{DO} + 0.179\text{pH} - 0.062\text{T}_w$ and winter season's model were $\text{Index} = 30.775 + 16.843\text{EC} + 0.276\text{DO} - 0.070\text{pH} - 0.189\text{T}_w$. The most is related to water quality was EC because all season's model increased 16.174, 17.498 และ 16.843 unit when EC increased one unit. The results are as follows : 1) water quality of Lam Nangrong Operation and Maintenance Project is categorized as surface water type 2 and 2) water quality index of each season's model were temp. pH, DO and EC, indicated that their were dominant water quality index

Keyword : Water Quality Model, Reservoir, Lam Nangrong Operation and Maintenance Project



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ เนื่องจากอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบอ่างเก็บน้ำในแต่ละฤดูกาลมีความแตกต่างกัน เกษตรกรในเขตชลประทาน ต้องอาศัยน้ำจากอ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรโดยเฉพาะการปลูกข้าวซึ่งมีการใช้น้ำปริมาณมาก อ่างเก็บน้ำเป็นแหล่งน้ำ ต้นทุนของพื้นที่ชลประทานการบริหารจัดการน้ำจึงต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำควบคู่กัน การตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยใช้เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหัตถรวมเป็นวิธีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่รวดเร็วจึงควรสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับอ่างเก็บน้ำในแต่ละฤดูกาลเพื่อประเมินความเหมาะสมในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร

จากผลงานวิจัยโครงการการติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำตามแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตร ในรอบฤดูกาลของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง (สุชลันและสภาพ, 2560) ซึ่งเป็นการสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำ ของฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว โดยใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำตั้งแต่เดือนธันวาคม 2558 - สิงหาคม 2560 ของอ่างเก็บน้ำ ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง ได้แก่ เขื่อนลำน้ำร่อง อ่างเก็บน้ำคลองมะนาว อ่างเก็บน้ำลำปะเทีย และ อ่างเก็บน้ำลำจังหัน โดยแบบจำลองคุณภาพน้ำของฤดูร้อน คือ $Index = 128.873 + 50.318PO_4-P + 102.968Cl$ แบบจำลองคุณภาพน้ำของฤดูฝน คือ $Index = 240.991 + 53.801SS + 11.937PO_4-P + 69.711K + 44.882Cl$ และ แบบจำลองคุณภาพน้ำในช่วงฤดูหนาว คือ $Index = 234.685 + 62.522pH - 55.566DO + 127.966NO_2-N + 28.595Cl$ งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการนำแบบจำลองคุณภาพน้ำไปใช้ประโยชน์ คือ ดัชนีคุณภาพน้ำที่อยู่ในแบบจำลองประกอบด้วย ดัชนีคุณภาพน้ำที่สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหัตถรวม ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจน ละลายในน้ำ (DO) และต้องเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ปริมาณสารแขวนลอย (SS) ปริมาณฟอสเฟต พอตฟอรัส (PO_4-P) ปริมาณไนโตรเจน - ไนโตรเจน (NO_2-N) ปริมาณโพแทสเซียม (K) และปริมาณคลอไรด์ (Cl)

จึงเกิดแนวความคิดว่าควรมีการสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำจากดัชนีคุณภาพน้ำที่สามารถตรวจวัดในภาคสนาม ซึ่งจะทำได้ง่ายและสะดวกในการนำไปใช้เพื่อบอกระดับคุณภาพน้ำ โดยเลือกดัชนีคุณภาพน้ำที่จะศึกษาทั้งหมด 6 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ (T_w) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ความนำไฟฟ้า (EC) ปริมาณของแข็ง ทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) และความเค็ม (Sal) ซึ่งสามารถตรวจวัดได้จากเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหัตถรวมและ มีความสำคัญในการบ่งชี้ระดับคุณภาพน้ำ เมื่อสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำแล้วจะสะดวกในการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อบอก เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตรเนื่องจากเป็นดัชนีที่สามารถตรวจวัดได้ในภาคสนามไม่ต้องเก็บตัวอย่างน้ำส่ง ห้องปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำตามฤดูกาลของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง
2. เพื่อสร้างเกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตรของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง



วิธีการศึกษา

1. สำรวจพื้นที่และเก็บข้อมูลพื้นฐานของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง จำนวน 4 อ่างเก็บน้ำ ได้แก่ เขื่อนลำน้ำร่อง อ่างเก็บน้ำคลองมะนาว อ่างเก็บน้ำลำจังหัน และอ่างเก็บน้ำลำปะเทีย จึงกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณหน้าอ่างเก็บน้ำจำนวนอ่างเก็บน้ำละ 1 จุด มีจำนวนจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหมด 4 จุด แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำดังแสดงในภาพที่ 1 และการตรวจวัดคุณภาพน้ำดังแสดงในภาพที่ 2

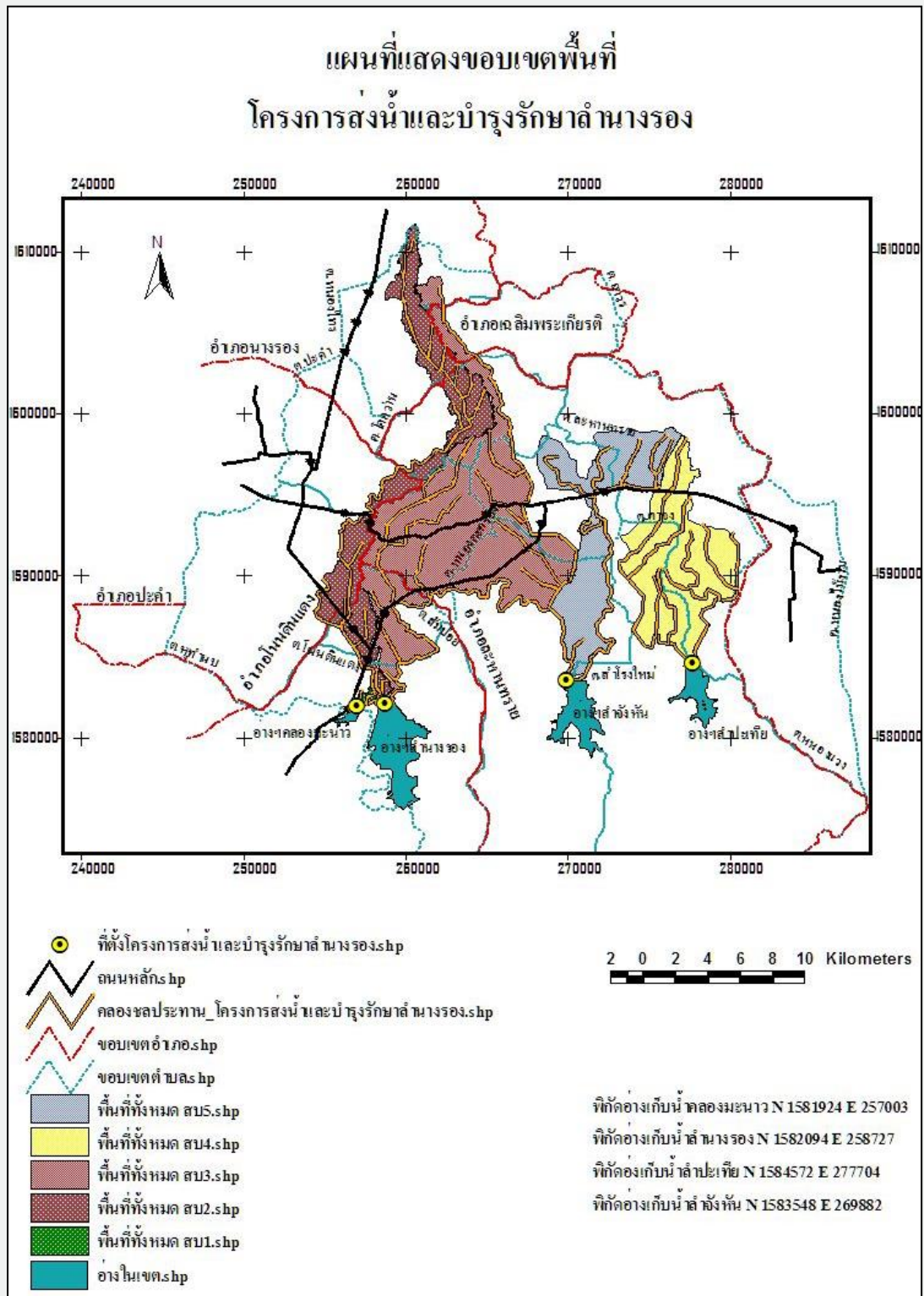
2. ตรวจวัดคุณภาพน้ำตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 – กันยายน พ.ศ. 2563 เดือนละ 1 ครั้ง ด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหิ้วมือถือ YSI รุ่น 556 MPS และรุ่น PROFESSIONAL PLUS โดยดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดทั้งหมด 6 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ (T_w) ความเป็นกรด – ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ความนำไฟฟ้า (EC) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) และความเค็ม (Sal) จากช่วงระยะเวลาที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำเมื่อพิจารณาจากประกาศการเริ่มต้นฤดูกาลของกรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2558 – 2563 สามารถแบ่งข้อมูลคุณภาพน้ำออกเป็น 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูร้อน (n = 96) ฤดูฝน (n = 80) และฤดูหนาว (n = 48)

3. เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับเกณฑ์มาตรฐานน้ำชลประทานของ FAO (1985) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ราชกิจจานุเบกษา, 2537) มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน (กรมชลประทาน, 2561) และเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ (สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, 2530) อ้างอิงในกรมควบคุมมลพิษ, 2540)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างฤดูกาลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way ANOVA) ด้วยวิธี F - test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และวิธี DMRT (Duncan's New Multiple Range Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

5. สร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำทางคณิตศาสตร์โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression)





ภาพที่ 1 แผนที่ของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง



ภาพที่ 2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

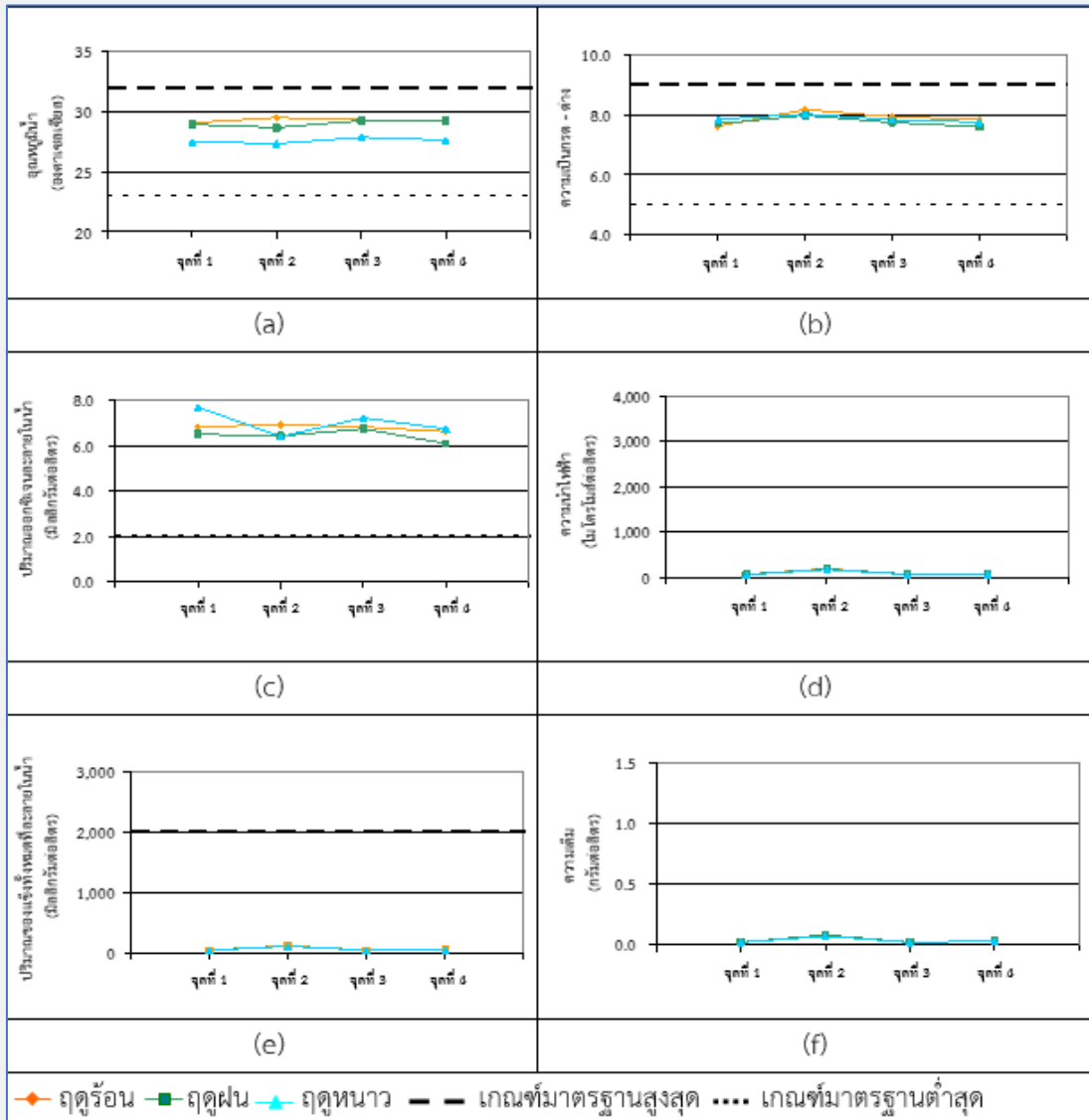
ผลการศึกษา และการอภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำระหว่าง 3 ฤดูกาล

คุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 3 จัดอยู่ในคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำมากกว่า 6 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำระหว่าง 3 ฤดูกาลที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ อุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 1 แสดงว่าฤดูกาลมีผลต่ออุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ดังนั้นควรมีการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงค่าอุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในแต่ละฤดูกาล โดยอุณหภูมิในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนมีค่ามากที่สุด และช่วงฤดูหนาวมีค่าน้อยที่สุด เนื่องจากน้ำฝนไปชะล้างหน้าดินทำให้มีปริมาณอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารไหลลงสู่แหล่งน้ำซึ่งจะไปดูดซับความร้อนส่งผลให้อุณหภูมิสูงกว่าช่วงที่ไม่มีฝนตก (สุลัคค์และคณะ, 2554) จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง พบว่า ในช่วงฤดูหนาวมีฝนตกน้อยกว่าช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนทำให้อุณหภูมิในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนสูงกว่าช่วงฤดูหนาว ส่วนปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำในช่วงฤดูหนาวมีค่ามากที่สุด

และช่วงฤดูฝนมีค่าน้อยที่สุด เนื่องจากปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิลดลง จากข้อมูลอุณหภูมิของสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ (นางรอง) จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ในช่วงฤดูหนาวมีอุณหภูมिन้อยกว่าช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำช่วงฤดูหนาวสูงกว่าช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน





ภาพที่ 3 เปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำกับค่าเฉลี่ย (a) อุณหภูมิน้ำ (b) ความเป็นกรด - ด่าง (c) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (d) ความนำไฟฟ้า (e) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ และ (f) ความเค็ม



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยดัชนีคุณภาพน้ำระหว่างฤดูกาลโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	Sig.
อุณหภูมิน้ำ (T_w)	29.27 ^a	29.01 ^a	27.57 ^b	*
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	7.88	7.75	7.86	ns
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO)	6.80 ^{ab}	6.44 ^b	7.01 ^a	*
ความนำไฟฟ้า (EC)	98	94	89	ns
ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS)	60	58	56	ns
ความเค็ม (Sal)	0.04	0.04	0.04	ns

หมายเหตุ : 1. ในแนวนอนที่ตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2. อุณหภูมิน้ำ (T_w) หน่วยองศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ไม่มีหน่วย ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) หน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ความนำไฟฟ้า (EC) หน่วยไมโครโมสต่อเซนติเมตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) หน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร และความเค็ม (Sal) หน่วยกรัมต่อลิตร

2. การสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำทางคณิตศาสตร์โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

2.1 การสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำทางคณิตศาสตร์สำหรับอ่างเก็บน้ำในแต่ละฤดูกาลเป็นการนำผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการประเมินความเหมาะสมในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยกำหนดให้ปัจจัยต่างๆ คงที่เป็นการพิจารณาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำเท่านั้นเพราะปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำมีหลายชนิดและควบคุมยาก จึงสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำทางคณิตศาสตร์ที่มีเฉพาะดัชนีคุณภาพน้ำและสามารถตรวจวัดได้ในภาคสนามด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหั่วรวมซึ่งสำนักงานชลประทานทุกแห่งมีเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหั่วรวม การสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำทางคณิตศาสตร์มี 5 ขั้นตอน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546 และกัลยา วานิชย์บัญชา 2548) ได้แก่

1) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เพื่อหาองค์ประกอบของดัชนีคุณภาพน้ำโดยการใช้สมการที่แสดงองค์ประกอบย่อยของดัชนีคุณภาพน้ำแต่ละพารามิเตอร์ของแต่ละจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะได้ค่า factor loading หรือน้ำหนักองค์ประกอบรวมของแต่ละดัชนีคุณภาพน้ำ เมื่อแทนค่าลงในสมการจะได้ค่า Index ของแต่ละจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุต่อไป การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลโดยใช้ KMO and Bartlett's Test ถ้าค่า KMO > 0.5 จะถือว่าข้อมูลที่มีอยู่เหมาะสมที่จะใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงในตารางที่ 2 ค่า KMO = 0.669 ซึ่งมากกว่า 0.5 แสดงว่าข้อมูลคุณภาพน้ำที่มีอยู่เหมาะสมที่จะใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเนื่องจากมีค่า KMO > 0.5

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลดัชนีคุณภาพน้ำ

Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.699
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi – Square	1993.865
	df	15
	Sig.	0.000



2) วิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ พิจารณาตาราง ANOVA เพื่อทดสอบสมมติฐาน

3) ทดสอบสมมติฐานว่าดัชนีคุณภาพน้ำมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับคุณภาพน้ำหรือสามารถอธิบายความแปรผันของคุณภาพน้ำได้ โดยพิจารณาจากค่า Sig < 0.05 ของสถิติทดสอบ t

4) พิจารณาค่า Variance inflation factor (VIF) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ เป็นการพิจารณาจากค่าความสัมพันธ์เชิงซ้อน (Multiple correlation) ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน ถ้าหากตัวแปรใดมีค่า VIF มากกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระดังกล่าวมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ควรทำการเลือกออกจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุซึ่งตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระกันเพื่อแยกอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

5) นำตัวแปรอิสระที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์เชิงซ้อนมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น ถ้าไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดถูกเลือกเข้าหรือออกจากสมการอีก จะได้สมการถดถอยสำหรับเป็นแบบจำลองคุณภาพน้ำทางคณิตศาสตร์ แบบจำลองคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ดังแสดงในตารางที่ 3 ดัชนีคุณภาพน้ำที่อยู่ในแบบจำลองคุณภาพน้ำทั้ง 3 ฤดูกาล ได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ ความเป็นกรด - ด่าง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ และความนำไฟฟ้า แสดงว่าดัชนีคุณภาพน้ำเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กันและเป็นดัชนีคุณภาพน้ำที่เด่นของอ่างเก็บน้ำ ดัชนีคุณภาพน้ำที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำมากที่สุด คือ ความนำไฟฟ้า เพราะคุณภาพน้ำของฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาวจะเพิ่มขึ้น 16.174 17.498 และ 16.843 หน่วย ตามลำดับ เมื่อความนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย

ตารางที่ 3 แบบจำลองคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง

ฤดูกาล	แบบจำลองคุณภาพน้ำ
ฤดูร้อน	$\text{Index} = 36.496 + 16.174\text{EC} + 0.325\text{DO} + 0.150\text{pH} - 0.112T_w$
ฤดูฝน	$\text{Index} = 38.811 + 17.498\text{EC} + 0.245\text{DO} + 0.179\text{pH} - 0.062T_w$
ฤดูหนาว	$\text{Index} = 30.775 + 16.843\text{EC} + 0.276\text{DO} - 0.070\text{pH} - 0.189T_w$

หมายเหตุ : Index คือ ดัชนีรวมคุณภาพน้ำ

2.2 การสร้างเกณฑ์สำหรับประเมินความเหมาะสมในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรด้วยการแทนค่าลงในแบบจำลองคุณภาพน้ำ กำหนดให้เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับการเกษตร คือ ค่าต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมปานกลางสำหรับการเกษตร คือ ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำ และเกณฑ์คุณภาพน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร คือ ค่าสูงสุดของเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตรของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง

แบบจำลองคุณภาพน้ำ	เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตร		
	เหมาะสม ¹	เหมาะสมปานกลาง ²	ไม่เหมาะสม ³
ฤดูร้อน	37	1621	48556
ฤดูฝน	40	1684	52532
ฤดูหนาว	28	1525	50552

หมายเหตุ : ¹ ไม่มีข้อจำกัดในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร

² มีข้อจำกัดในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรบางอย่าง

³ มีข้อจำกัดในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร ควรปลูกพืชทนเค็มและมีระบบระบายเกลือ



2.3 การนำแบบจำลองคุณภาพน้ำไปใช้ประโยชน์

เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตรของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่องได้จากการใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบหัวรวมแล้วนำมาสร้างแบบจำลองคุณภาพน้ำของฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เมื่อแทนค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดลงในแบบจำลองคุณภาพน้ำจะสามารถบอกความเหมาะสมของการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เช่น เมื่อแทนค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำของเขื่อนลำน้ำร่อง อ่างเก็บน้ำคลองมะนาว อ่างเก็บน้ำลำจังหัน และอ่างเก็บน้ำลำปะเทีย ลงในแบบจำลองคุณภาพน้ำสามารถบอกความเหมาะสมในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรโดยใช้เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 5 คุณภาพน้ำในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ของเขื่อนลำน้ำร่อง อ่างเก็บน้ำคลองมะนาว อ่างเก็บน้ำลำจังหัน และอ่างเก็บน้ำลำปะเทีย ไม่มีข้อจำกัดในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร แต่คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาวของอ่างเก็บน้ำคลองมะนาวมีข้อจำกัดในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรบางอย่าง พืชที่มีพื้นที่การเพาะปลูกมากที่สุดของอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ข้าว จากข้อมูลของ FAO (1985) ระบุว่าข้าวสามารถให้ผลผลิต 100 90 75 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อความนำไฟฟ้าไม่เกิน 2,000 2,600 3,400 และ 4,800 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งความนำไฟฟ้าของอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่งที่นำไปแทนค่าลงในแบบจำลองคุณภาพน้ำในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว มีค่าไม่เกิน 2,000 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ดังนั้นคุณภาพน้ำมีความเหมาะสมในการใช้ปลูกข้าว

ตารางที่ 5 ความเหมาะสมในการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง

แบบจำลองคุณภาพน้ำ	อ่างเก็บน้ำ			
	ลำน้ำร่อง	คลองมะนาว	ลำจังหัน	ลำปะเทีย
ฤดูร้อน	1056	3207	1104	1250
เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตร	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
ฤดูฝน	1072	3260	1125	1282
เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตร	เหมาะสม	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสม	เหมาะสม
ฤดูหนาว	987	2873	1038	1206
เกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตร	เหมาะสม	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสม	เหมาะสม

การสรุปผลการศึกษา

5.1 คุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่องจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง และการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

5.2 ดัชนีคุณภาพน้ำที่อยู่ในแบบจำลองคุณภาพน้ำทั้ง 3 ฤดูกาล ได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ ความเป็นกรด – ด่าง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ และความนำไฟฟ้า แสดงว่าดัชนีคุณภาพน้ำเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กันและเป็นดัชนีคุณภาพน้ำที่เด่นของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำร่อง



5.3 แบบจำลองคุณภาพน้ำสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างเกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับการเกษตรของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำนอง โดยการแทนค่าต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำ และค่าสูงสุดของเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ลงในแบบจำลองคุณภาพน้ำ จะได้เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับการเกษตร เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมปานกลางสำหรับการเกษตร และเกณฑ์คุณภาพน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร ตามลำดับ

บรรณานุกรม

- [1] กองจัดการคุณภาพน้ำ ควบคุมมลพิษ. (2540). เกณฑ์ระดับคุณภาพน้ำและมาตรฐานคุณภาพน้ำประเทศไทย. กรุงเทพฯ ฯ : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- [2] กัลยา วาณิชยบัญชา. 2546. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6 : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] กัลยา วาณิชยบัญชา. 2548. การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 4 : บริษัทธรรมสาร.
- [4] คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน. (2561, 26 กุมภาพันธ์). กรมชลประทาน.
- [5] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2537. (2551, 11 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง. หน้า 234 – 240.
- [6] สุขลัคน์ นานะรังสรรค์ และสถาพร นาคคณิง. (2560). การติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำตามแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตรในรอบฤดูกาลของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำนอง. กรุงเทพฯ ฯ : กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [7] สุขลัคน์ นานะรังสรรค์ ศุภกฤษ พัฒนสิริ และธีรเดช ขาวสบาย. (2554). โครงการนำร่องในการประเมินคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และทางน้ำชลประทานโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว. กรุงเทพฯ ฯ : กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [8] Ayers, R.S. and Westcot, D.W. (1985). Water quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 29. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. pp. 1-117.





ประวัตินักวิจัย ¹

ชื่อ - นามสกุล : นางสาวสุชลัคณ์ นานะกรังสรณ์

Name : Miss Suckaluck Nanegrungsun

ที่อยู่ : ฝ่ายเคมี

ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
สำนักวิจัยและพัฒนา

กรมชลประทาน ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี

เบอร์โทรศัพท์ : 02-5836050-9 ต่อ 354

อีเมลล์ : bow369@yahoo.com



ผลงานวิจัย :

2553 ● การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำในเขตสำนักชลประทานที่ 8 ตั้งแต่ พ.ศ.2547 - 2553

2553 - 2554

● โครงการนำร่องในการประเมินคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และทางน้ำชลประทานโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว

2555

● การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำกับแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตร
กรณีศึกษา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว ปีที่ 1

2556

● การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำกับแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตร
กรณีศึกษา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว ปีที่ 2

2558

● การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของพื้นที่รอบทางน้ำธรรมชาติที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล จังหวัดระยอง

2558

● การการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวกโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2559

● การติดตามผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคุณภาพน้ำในรอบฤดูกาลตามแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตรของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง

2560

● การติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำตามแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตรในรอบฤดูกาลของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง

2561

● ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำชลประทานในแปลงนาจากพฤติกรรมการใช้ปุ๋ย

2563

● การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำและแผนการส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกพืชของคลองส่งน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์

2563

● การศึกษาดัชนีรวมคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์

2563

● อิทธิพลของการใช้ปุ๋ยเคมีในเขตชลประทานต่อคุณภาพน้ำของคลองส่งน้ำ



ประวัตินักวิจัย ²

ชื่อ - นามสกุล : นายสถาพร นาคคณิง
 Name : Mr. Sathaporn Nakkanung
 ที่อยู่ : ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
 ส่วนการใช้น้ำชลประทาน
 สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
 กรมชลประทาน แขวงถนนนครไชยศรี
 เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
 เบอร์โทรศัพท์ : 0-2241-4794
 อีเมลล์ : sataporn7312@gmail.com



ผลงานวิจัย :

- | | |
|------|--|
| 2558 | การการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวกโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดิน |
| 2559 | การติดตามผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคุณภาพน้ำในรอบฤดูกาลตามแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตรของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง |
| 2560 | การติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำตามแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตรในรอบฤดูกาลของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง |
| 2561 | ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำชลประทานในแปลงนาจากพฤติกรรมการใช้ปุ๋ย |
| 2561 | การวิเคราะห์และประเมินความพึงพอใจต่อวารสารข่าวเกษตรชลประทาน |
| 2561 | การวิเคราะห์และประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาดูงานต่อศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 9 (ท่าม่วง) |
| 2563 | การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำและแผนการส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกพืชของคลองส่งน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์ |
| 2563 | การศึกษาดัชนีรวมคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง จังหวัดบุรีรัมย์ |
| 2563 | อิทธิพลของการใช้ปุ๋ยเคมีในเขตชลประทานต่อคุณภาพน้ำของคลองส่งน้ำ |

กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่น บ้านชำตาเรือง จ.จันทบุรี



สวัสดีค่ะท่านผู้อ่านวารสาร ในคอลัมน์ในวงาน ทางกองบรรณาธิการจะพาท่านเดินทางไปทำความรู้จักกับกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง โครงการอ่างเก็บน้ำศาลทราย ตำบลคลองพลู อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี เป็นกลุ่มองค์กรต้นแบบผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่น ได้รับการสนับสนุนจากกรมชลประทานเข้าไปมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำภายในพื้นที่ สามารถช่วยให้เกษตรกรได้ใช้น้ำชลประทานอย่างเท่าเทียมกัน สามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ทำให้เกษตรกรอยู่ดีกินดี สร้างรายได้ที่มั่นคงยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมค่ะ

กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานคืออะไร?

กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน คือ องค์กรของเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทาน มีการบริหารในรูปแบบคณะกรรมการที่เลือกมาจากสมาชิกผู้ใช้น้ำ มีระเบียบข้อบังคับขององค์กร

สมาชิกขององค์กร คือ ผู้ใช้น้ำจากระบบชลประทานสายเดียวกัน ขอบเขตพื้นที่กลุ่มบริหารฯ ใช้ขอบเขตของระบบส่งน้ำเป็นหลัก ครอบคลุมพื้นที่คลองส่งน้ำสายใหญ่ หรือคลองซอยหรือคลองแยกซอยหรือโซนส่งน้ำ 1 โซน

สำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำศาลทราย จังหวัดจันทบุรี เป็น 1 ในโครงการพัฒนาลุ่มน้ำจันทบุรี อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่มีความสำคัญต่อจังหวัดจันทบุรี เนื่องจากเป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดกลางเพียงแห่งเดียว ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตอนบนของจังหวัดจันทบุรี โดยมีความจุเก็บกักประมาณ 10 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ชลประทานด้านท้ายอ่างเก็บน้ำประมาณ 13,900 ไร่ มีการส่งน้ำให้กับเกษตรกร โดยการปล่อยน้ำลงตามลำน้ำธรรมชาติ มีฝายทดน้ำ เก็บน้ำไว้เป็นช่วงๆ เพื่อให้เกษตรกรที่อาศัยอยู่ตามลำน้ำสูบน้ำไปใช้ทำการ แต่เนื่องจากพื้นที่รับประโยชน์ของอ่างเก็บน้ำศาลทรายส่วนใหญ่อยู่ทางตอนล่าง ทำให้เกษตรกรโดยรอบที่อยู่ทางตอนบนของอ่างฯ ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ ในช่วงฤดูแล้งได้รับน้ำไม่ทั่วถึง ส่งผลต่อการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตไม่ได้คุณภาพและราคาต่ำ

กรมชลประทาน จึงได้ประสานกับเกษตรกรในพื้นที่ โดยทำการประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง เพื่อทำหน้าที่สูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำศาลทราย ส่งให้กับพื้นที่ชลประทานตอนบนของอ่างฯ ประมาณ 2,185 ไร่ สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำให้แก่เกษตรกรที่อยู่ทางตอนบนของอ่างฯ ได้ ที่สำคัญเกษตรกรในพื้นที่ได้เข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการน้ำด้วยตัวเอง มีการจัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อบ้านชำตาเรือง เพื่อบริหารจัดการน้ำที่ส่งเข้าพื้นที่แปลงเพาะปลูกของแต่ละรายตามรอบเวร จึงทำให้ได้รับน้ำอย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผลผลิตที่ออกมามีคุณภาพ ไม่ต่างจากพื้นที่การเพาะปลูกที่อยู่ทางตอนล่างของอ่างฯ นับได้ว่าโครงการนี้เป็นอีกหนึ่งโครงการที่เอื้อประโยชน์ต่อเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งตอนบนและตอนล่างของอ่างฯ ได้อย่างเท่าเทียมกัน





พวกเราได้เดินทางไปพบกับคุณวิฑูรย์ มานะนิยมไทย ตำแหน่งประธานที่ปรึกษา และคุณศิลาพร ทองรอด ตำแหน่งเหรัญญิก ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง จังหวัดจันทบุรี โครงการชลประทานจันทบุรี สำนักงานชลประทานที่ 9 ซึ่งจะเป็นผู้ถ่ายทอดเรื่องราว ที่มาที่ไป และวิธีการบริหารจัดการสมาชิกภายในกลุ่มผู้ใช้น้ำให้พวกเราได้รับทราบค่ะ



คุณวิฑูรย์ มานะนิยมไทย
ประธานที่ปรึกษากลุ่มบริหาร
การใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำ
บ้านชำตาเรือง



คุณศิลาพร ทองรอด
เหรัญญิก กลุ่มบริหารการใช้น้ำ
ระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง

อ่างเก็บน้ำศาลทราย มีความจุเก็บกัก 10.00 ล้านลูกบาศก์เมตร แบ่งการใช้น้ำออกเป็น 3 จุด คือ ตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง ซึ่งกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง อยู่ในช่วงตอนกลาง จะได้ใช้น้ำจากการสูบขึ้นไปให้กับสมาชิกจากสถานีสูบน้ำ เพราะพื้นที่บางช่วงเป็นเนินเขา แต่ละปีทางกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง จะใช้น้ำอยู่ประมาณ 1.00 ล้านลูกบาศก์เมตร บางปีที่แล้งจัดก็จะใช้อยู่ประมาณ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร





ดังนั้นการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำศาลทราย จึงบริหารโดยสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อบ้านชำตาเรือง ซึ่งจะเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ โดยมีโครงสร้างกลุ่มฯ ดังนี้

โครงสร้างกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อบ้านชำตาเรือง



นายบรรเจ็ด คงแพภัย
ประธาน



น.ส.ธิดารัตน์ สัตถิ
รองประธาน



นายวิฑูรย์ มานะนิยมไทย
ประธานที่ปรึกษา



นายปิยะพงษ์ ผืนผาย
รองประธาน



นางกนิจกกา โชติช่วง
เลขานุการ



น.ส.ศิลาพร กองรอด
เหรัญญิก



น.ส.มณฑิธร คงคาเขี้ยว
ปฎิคม



แนวทางบริหารจัดการน้ำ และบทบาทการมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ

กลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือ มีโครงสร้างบริหารองค์การอย่างเป็นรูปธรรม คณะกรรมการรับบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นรูปธรรม และสามารถตรวจสอบได้ มีกฎระเบียบอย่างชัดเจน

ระเบียบข้อบังคับขององค์กร

1. มีสถานที่จัดบอร์ดแสดงโครงสร้างองค์กร บทบาทหน้าที่ แผนที่แสดงขอบเขตกลุ่ม แผน/ผลปฏิบัติงานประจำปี รายงานการประชุม บัญชีกองทุน และภาพกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้สมาชิกตรวจสอบได้
2. มีคณะกรรมการต้องมีความสามารถบริหารแบบบูรณาการ ทั้งกับภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อประโยชน์แก่สมาชิกของสถาบัน
3. มีการประชุมคณะกรรมการสม่ำเสมอ พร้อมจัดทำและปฏิบัติตามปฏิทินแผนการดำเนินการประจำปี
4. มีการจัดประชุมใหญ่ของสมาชิกอย่างน้อย 1 ครั้ง/ฤดูกาลใช้น้ำ และสามารถเลือกคณะกรรมการบริหารองค์การได้เอง ตามวาระการดำรงตำแหน่ง (2 ปี/ครั้ง)
5. มีการบันทึกรายงานการประชุม พร้อมประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารให้แก่สมาชิกได้รับทราบอย่างทั่วถึง

การบริหารจัดการน้ำชลประทาน จะยึดหลักให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วม เกิดการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัฒนธรรม สังคม สภาพภูมิประเทศ และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ โดยที่มีเจ้าหน้าที่จากฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 3 โครงการชลประทานจันทบุรี เข้ามาเป็นพี่เลี้ยง มีการแบ่งขอบเขตและจุดจ่ายน้ำอย่างชัดเจน สมาชิกให้ความสำคัญต่อการเข้าร่วมประชุมและกิจกรรมต่างๆ เช่น การประชุมใหญ่ประจำปี เพื่อแสดงความคิดเห็น แก้ไขปัญหาการส่งน้ำ หลังจากเสร็จสิ้นฤดูกาล กลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือจะมีประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปบทเรียนการส่งน้ำ โดยใช้หลักการ ฟัง คิด ถาม ยึดหลักอริยสัจ 4 มาใช้เพื่อลดมาตรการความขัดแย้งเรื่องน้ำ ตั้งแต่จัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือ ยังไม่มีสมาชิกกลุ่มฯ ท่านใดที่ทำผิดระเบียบข้อบังคับของกลุ่มฯ สมาชิกทุกคนให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี





นางสาวศิลาพร ทองรอด เล่าว่า ตนเองทำหน้าที่สำรวจและรวบรวมความต้องการการเพาะปลูกพืชของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำในช่วงก่อนถึงฤดูกาลเพาะปลูก จัดประชุมวางแผน กำหนดพื้นที่เพาะปลูกก่อนเริ่มฤดูกาลส่งน้ำให้เหมาะสมกับน้ำต้นทุนที่มี ช่วยติดตามการส่งน้ำชลประทาน ช่วยประชาสัมพันธ์ข่าวสารการส่งน้ำให้กับสมาชิกได้รับทราบ ช่วยดูแลและแจ้งเจ้าหน้าที่ชลประทานหากพบความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอาคารชลประทาน ถ้าหากอาคารชลประทานเกิดความเสียหาย สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำก็จะสามัคคี ร่วมแรงร่วมใจ ช่วยกันซ่อมแซมระบบส่งน้ำด้วยสมาชิกในกลุ่มเอง แต่ละกลุ่มจะช่วยเหลือกันซ่อมแซมระบบท่อส่งน้ำที่ชำรุดเสียหายโดยไม่มีการจัดจ้างช่างภายนอก จึงทำให้การแก้ไขซ่อมแซมเป็นไปอย่างรวดเร็ว และสามารถจ่ายน้ำได้อย่างทันทั่วถึง สถานีสูบน้ำได้รับการดูแลและมักอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเสมอ

การบริหารจัดการน้ำ จะแบ่งตามการใช้น้ำแบบรอบเวร โดยจะปล่อยน้ำจากอ่างเก็บน้ำตามระบบท่อ ส่งน้ำไปยังหัวจ่ายน้ำ ก่อนจะปล่อยลงสู่สระเก็บน้ำจะมีคณะกรรมการคอยตรวจสอบ พิจารณาการเปิด-ปิดหัวจ่าย โดยสมาชิกสามารถนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำศาลทรายไปใช้ได้ตลอด



สถานีสูบน้ำบ้านชำตาเรือ

โครงการชลประทานระบบท่อส่งน้ำ จ.จันทบุรี



ปริมาณการใช้น้ำและกำหนดการส่งน้ำของกลุ่มบริหารการส่งน้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือ

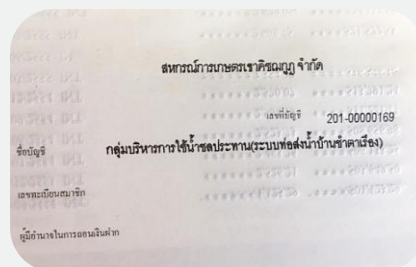
1. เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ปริมาณการใช้น้ำ = 64,260 ลบ.ม./เดือน
(กำหนดการส่งน้ำ ส่งทุกวัน วันละ 7 ชั่วโมง และถ้าสมาชิกมีความต้องการน้ำจะขยายเวลาเพิ่ม)
2. เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ปริมาณการใช้น้ำ = 128,520 ลบ.ม./เดือน
(กำหนดการส่งน้ำ ส่งทุกวัน วันละ 14 ชั่วโมง)
3. เดือนมีนาคม-เมษายน ปริมาณการใช้น้ำ = 220,320 ลบ.ม./เดือน
(กำหนดการส่งน้ำ ส่งทุกวัน วันละ 14 ชั่วโมง)
4. เดือนพฤษภาคม ปริมาณการใช้น้ำ = 128,520 ลบ.ม./เดือน
(กำหนดการส่งน้ำ ส่งทุกวัน วันละ 14 ชั่วโมง กรณีถ้าฝนตกกึ่งการจ่ายน้ำ)

สรุปปริมาณการใช้น้ำตลอดฤดูกาลส่งน้ำช่วงเดือน พฤศจิกายน-พฤษภาคม

ปริมาณการใช้น้ำรวมประมาณ = 954,720 ลบ.ม./ปี

(สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำมีการปรับเปลี่ยนแผนการใช้น้ำตามสภาพฤดูกาล)

นอกจากนั้นแล้ว องค์กรผู้ใช้น้ำบ้านชำตาเรือ ยังได้ทำการจัดตั้ง**กองทุนกลุ่มผู้ใช้น้ำ** เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ และบำรุงรักษาของกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือ โดยเปิดบัญชีไว้กับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีกองทุนเงินกู้เพื่อส่งเสริมการผลิต เรือนหุ่ น หุ่ นละ 100 บาท สมาชิกถือหุ่ นอย่างน้อยคนละ 10 หุ่ น ทำแบบสหกรณ์ พอถึงสิ้นปีก็จะมีการปันผลให้กับสมาชิก โดยมีระบบควบคุมการใช้จ่ายเงินจากกองทุนอย่างรัดกุมและโปร่งใส



แหล่งที่มาของเงินกองทุน

ค่าธรรมเนียมแรกเข้า

- จัดเก็บจากสมาชิก รายละ 50 บาท

เงินซ่อมบำรุง

- เก็บตามขนาดมิเตอร์ของสมาชิกนี้วละ 400 บาท

เงินสำรองค่าไฟฟ้า

- เก็บตามขนาดมิเตอร์ของสมาชิกนี้วละ 800 บาท

เงินค่าปรับ

- จากสมาชิกทำผิดกฎระเบียบของทางกลุ่มฯ เช่น ขาดการประชุม ขาดการซ่อมท่อ เป็นต้น

เงินค่าไฟฟ้า

- การตัดค่าไฟฟ้า + ค่าบริหารจัดการ 20 สตางค์ ของหน่วยน้ำ

เงินหุ่ น

- ระดมหุ่ น หุ่ นละ 100 บาท เพื่อเป็นกองทุน และมีปันผลคืนให้แก่สมาชิกทุกปี

ดอกเบีย

- จากเงินฝาก และกองทุนของกลุ่มฯ



เมื่อพูดถึงการใช้น้ำ ภาคการเกษตร นับเป็นภาคส่วนสำคัญของสังคม ที่มีความจำเป็นในการใช้น้ำอย่างมาก จึงต้องมีกระบวนการหรือวิธีการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีน้ำใช้ตลอดทั้งปี ซึ่งทุกวันนี้เกษตรกรหลายพื้นที่ได้หันมาให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำ และระดมพลังเดินหน้าพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

เพื่อให้มีใช้อย่างยั่งยืนเพื่อเป็นการต่อยอดและเชิดชูแนวคิดการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำของภาคเกษตร กรมชลประทานในฐานะหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบเรื่องน้ำ จึงเดินหน้าคัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่มีผลงานการบริหารจัดการน้ำดีเด่น ด้วยการมอบ **รางวัลสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่น** เพื่อเป็นการสานพลังใจให้เกษตรกรเหล่านี้ ซึ่ง**กลุ่มเกษตรกรจากกลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านชำตาเรือได้รับรางวัลชนะเลิศ** ระดับกรมชลประทาน ในปี พ.ศ.2565



ที่มา กองส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน



นายประพิศ จันทร์มา อธิบดีกรมชลประทาน ได้กล่าวว่า การคัดเลือกสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่น เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของกองส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ ต้องการส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ มีการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำชลประทานร่วมกันระหว่างสมาชิก อีกทั้งเพื่อให้เกษตรกรมีปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรมอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมมากที่สุดครับ

กลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อบ้านชำตาเรือ เกิดขึ้นภายใต้โครงการระบบท่อน้ำบ้านชำตาเรือที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี 2546 เริ่มต้นกรมชลประทานเป็นผู้ดูแลเรื่องค่าไฟฟ้าให้ทั้งหมด ต่อมาสมาชิกกลุ่มเป็นผู้ดูแลค่าใช้สอยนี้ด้วยตนเอง “อดีตเกษตรกรยึดอาชีพทำสวนยางพาราและทำไร่มันสำปะหลังเป็นหลัก เนื่องจากพื้นดินบริเวณนี้มีความแห้งแล้ง ทำให้มีปัญหาขาดแคลนน้ำ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้น้อย ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต แต่เมื่อเริ่มมีการส่งน้ำให้พื้นที่การเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่จึงหันมาปลูกพืชเศรษฐกิจมากขึ้น โดยเฉพาะทำสวนผลไม้ จำพวก เงาะ มังคุดทุเรียน ทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่ดี และมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีมากขึ้น ”



นายทวีศักดิ์ ธนเดโชพล รองอธิบดีกรมชลประทาน กล่าวเสริมว่า “การจัดทำและดำเนินโครงการดังกล่าว ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบาดขาดแคลนน้ำได้ สำคัญยิ่งกว่านั้น การร่วมแก้ไขปัญหาคั้งนี้เป็นความร่วมมือของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ที่เข้ามาบริหารจัดการน้ำด้วยตนเอง มีการจัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อบ้านชำตาเรือ เพื่อบริหารจัดการน้ำที่ส่งเข้าพื้นที่แปลงเพาะปลูกของเกษตรกร ทำให้ได้รับน้ำอย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผลผลิตที่ออกมามีคุณภาพ ไม่ต่างจากพื้นที่การเพาะปลูกที่อยู่ทางตอนล่างของอ่างฯ นับได้ว่าเป็นอีกหนึ่งโครงการที่เอื้อประโยชน์ต่อเกษตรกร ที่มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งตอนบนและตอนล่างของอ่างฯ ได้อย่างเท่าเทียมกัน และยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืนครับ ”





“ เพราะการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม ที่นอกจากจะหมายถึงความตระหนักรู้และเห็นคุณค่าของน้ำแล้ว ยังหมายถึงกรรมวิธีจัดการน้ำที่เอื้อประโยชน์สูงสุดต่อการนำไปใช้ ซึ่งต้องควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูภายในตัว เพื่อให้เกิดความยั่งยืนมากที่สุด ”



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ขอขอบคุณ

นายวิฑูรย์ มานะนิยมไทย ประธานที่ปรึกษากลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง
นางสาวศิลาพร ทองรอด เภรัณญิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำระบบท่อส่งน้ำบ้านชำตาเรือง
นายธนิช ธโนภานุวัฒน์ หัวหน้าฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 3 โครงการชลประทานจันทบุรี





ยางพาราแค่ผลัดใบ หรือเป็นโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่กันแน่

สวัสดีค่ะ ท่านผู้อ่านช่วงปลายฝนต้นหนาวที่ผ่านมาผู้เขียนได้เดินทางไปยังสุดเขตแดนประเทศไทย ด้านทิศตะวันออก นั่นก็คือ จังหวัดตราดนั่นเอง ระหว่างทางดิฉันสังเกตเห็นสวนผลไม้มากมาย นอกจากสวนทุเรียนแล้ว ก็ยังมีสวนยางพาราและคะ ที่ปลูกขึ้นตลอดทางระหว่างไปจังหวัดตราด จากข้อมูลทะเบียนเกษตรกรจำแนกตาม ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกยาง ปี 2564/65 ตามที่ดัดแปลง พบว่าจังหวัดระยองมีพื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 310,465 ไร่ จังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 159,272 ไร่ และจังหวัดตราดมีพื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 147,985 ไร่ (ทะเบียนเกษตรกร, 2565) ดิฉันสังเกตเห็นว่าต้นไม้มีการผลัดใบ กล่าวคือ ใบร่วงหล่นเพื่อรอการผลิใบใหม่ หรือเพราะเป็นโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่กันแน่ ปภินกะฉบับนี้ดิฉันจะพาทุกท่านลงพื้นที่ไปหาข้อมูลกันค่ะ

ในทางพฤกษศาสตร์และพืชกรรมสวน **ไม้ผลัดใบ ซึ่งรวมทั้งต้นไม้ พุ่มไม้ และไม้ล้มลุก เป็นพืชที่สูญเสียใบทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่งของปี** กระบวนการนี้เรียกว่าการร่วง (อังกฤษ: abscission) ในบางกรณีการสูญเสียใบจะเกิดขึ้นตอนฤดูหนาวในเขตอบอุ่นหรือทั่วโลก ในส่วนอื่น ๆ ของโลกรวมทั้งเขตร้อน กึ่งเขตร้อน และแห้งแล้ง พืชจะสูญเสียใบในช่วงฤดูแล้งหรือฤดูอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน

ตามวงจรธรรมชาติ ฤดูที่ยางผลัดใบจะเป็นช่วงหน้าร้อนของแต่ละพื้นที่ ซึ่งจะเริ่มผลัดใบช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ซึ่งทุกพื้นที่เข้าสู่ช่วงฤดูแล้ง และเป็นช่วงที่ยางผลัดใบ **โดยใบยางจะมีสีเหลือง และร่วงหล่นจากต้น** เป็นสัญญาณเตือนให้เจ้าของสวนยางควรหยุดกรีดยางในช่วงนี้ เนื่องจากเป็นช่วงที่ยางผลัดใบ ทั้งใบ ต้นยางจะไม่มีใบสีเขียว เพื่อการสังเคราะห์แสง



สวนยางพาราปกติ

ทำให้ต้นยางต้องเคลื่อนย้ายอาหารที่เป็นแป้งและน้ำตาลจากใบแก่ไปเก็บไว้ที่บริเวณลำต้น และเมื่อยางเริ่มแตกใบอ่อน อาหารที่ถูกเก็บไว้ที่ลำต้นจะถูกนำไปใช้สร้างใบอ่อนของต้นยาง ในช่วงนี้ ถ้าเกษตรกรยังฝืนกรีดยางก็จะเป็นเหมือนการแย่งอาหารต้นยาง ส่งผลให้ยางเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้ต้นยางไม่สมบูรณ์ ส่งผลกระทบต่ออายุการกรีดยางที่ยาวนานของต้นยางในอนาคต

นอกจากนี้ การฝืนกรีดยางในช่วงผลัดใบหรือแตกใบอ่อน ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นยางไม่สามารถสังเคราะห์แสงสร้างอาหารได้เต็มที่ ส่งผลให้ต้นยางไม่สมบูรณ์และทรมาณต้นยาง อาจทำให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้ง หรือกรีดแล้วไม่มีน้ำยาง ในระยะเวลา 2-3 ปี ข้างหน้า ดังนั้น เกษตรกรชาวสวนยางควรหยุดกรีดยางในช่วงนี้ เพื่อเป็นการพักต้นยางพารา ให้สามารถสะสมอาหารไปหล่อเลี้ยงใบอ่อนเพื่อสร้างความเจริญเติบโต และใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยาง ซึ่งชาวสวนยางสามารถเริ่มกรีดยางได้อีกครั้ง ในช่วงที่ใบยางที่แตกใหม่เจริญเต็มที่ และเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม (การยางแห่งประเทศไทย, 2565)

ปกิณกะ



วารสารข่าวเกษตรชลประทาน



สวนยางพาราอายุ 3 ปี ที่พบการแพร่ระบาดของโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่

เอาละค่ะ ในเมื่อตามวงจรตามธรรมชาติของยางพาราจะเริ่มผลัดใบในช่วงฤดูร้อน แต่ตอนที่ผู้เขียนไปนั้นเป็นช่วงปลายฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงที่ยางพาราจะต้องผลัดใบแล้วมากกว่าร้อยละ 50 แล้วทำไมยางพาราที่นี้ถึงยังผลัดใบไม่เต็มพื้นที่ล่ะ หรือว่าเป็นโรคยอดฮิต โรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่หรือเปล่านะ ?

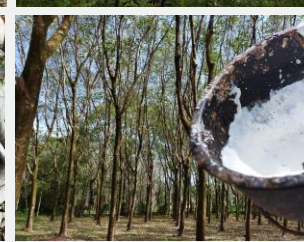
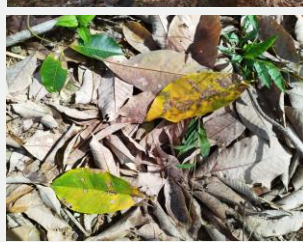
จากการลงพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด และสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองตราด มาพบกับคุณลุงธีรพล ไพบงษ์ อาสาเกษตรหมู่บ้าน หมู่ 4 ตำบลหนองคันทร้ง อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด เพื่อลงสำรวจในแปลงยางพาราที่พบ การแพร่ระบาดของโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่

“

ยางพาราสวนนี้มีอายุ 20 ปี มีต้นยางพารา 400 ต้น
ขนาดพื้นที่ 4 ไร่ ปกติจะได้ปริมาณน้ำยาง 230-240 กิโลกรัม
เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโรค ทำให้ได้ปริมาณน้ำยาง
เหลือเพียง 190-200 กิโลกรัม

”

นายธีรพล ไพบงษ์ อาสาเกษตรหมู่บ้าน หมู่ 4 ตำบลหนองคันทร้ง





ภาพรอยแผล
ของโรคใบร่วง
ยางพาราชนิดใหม่
บนใบยางพารา

• โรคใบร่วงยางพารา

หากเกิดจากเชื้อรา *Phytophthora batryosa* Chee
หรือ *P. palmivora* (Butler)

จะมีลักษณะใบแก่ เกิดจุดแผลฉ่ำน้ำ ขนาดไม่แน่นอน บริเวณก้านใบมีรอยชำ
จุดกึ่งกลางของรอยแผลชำ มีหยดน้ำยางเกาะอยู่ ใบย่อยหลุดร่วงจากก้านใบ ใบร่วงทั้ง
ที่ยังมีสีเขียวสด หรือเหลือง หากเชื้อเข้าทำลายฝักจะเกิดอาการเน่า โดยอาจพบเชื้อ
ราสีขาวเจริญปกคลุม ฝักไม่แตก และไม่ร่วงหล่น

• โรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่

เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis* sp. หรือเชื้อรา *Collectotrichum* sp.

ในอาการเริ่มแรก จะเกิดจุดชำบริเวณใต้ใบ และด้านบนของใบบริเวณเดียวกันจะเป็นสีเหลืองลักษณะกลม
เส้นผ่าศูนย์กลางส่วนใหญ่มากกว่า 0.5 เซนติเมตร ช่วงเริ่มแรกบนผิวใบเป็นรอยสีเหลืองค่อนข้างกลม (chlorosis) และ
ต่อมาเนื้อเยื่อรอยสีเหลืองจะตายแห้ง (necrosis) เป็น แผลกลมสีสนิมชัด ต่อมาจะขยายใหญ่ขึ้นกลายเป็นสีคล้ำ ขอบแผล
ดำ และกลายเป็นเนื้อเยื่อแห้งสีน้ำตาลจนถึงขีดขาวขีด รูปร่างจุดแผลค่อนข้างกลม รอบแผลไม่มีสีเหลืองล้อมรอบ จำนวน
มากกว่า 1 จุด อาจซ้อนกันเป็นแผลขนาดใหญ่ เมื่ออาการรุนแรงจะเกิดใบเหลืองและร่วง อาการโรครุนแรงและใบร่วงมาก
หลังมีฝนตกหนัก ติดต่อกัน อย่างน้อย 2 วัน โดยแปลงยางใหญ่ได้รับผลกระทบที่รุนแรง มากกว่าแปลงยางขนาดเล็ก





ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายของโรคใบร่วงชนิดใหม่ของ ยางพารา ได้แก่ สภาพอากาศที่มีฝนตกชุกตลอดทั้งปี ทำให้เชื้อราสาเหตุของโรคสามารถแพร่ระบาดได้ง่ายโดยอาศัยลมและฝน ซึ่งพบรายงานว่ามีพืชอาศัยในบริเวณสวนยางแสดงอาการคล้ายกัน ทั้งวัชพืชพืชปลูกร่วม พืชผักสวนครัว และพืชยืนต้นอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงแปลงยางที่เกิดโรค ทำให้เชื้อสาเหตุสะสมอยู่ในสภาพแวดล้อมได้มากขึ้น

แนวทางการป้องกันและกำจัดโรค

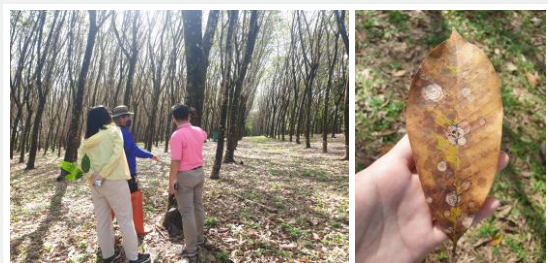
1. หมั่นสำรวจแปลงยางพาราอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกชุก หากพบต้นยางพารามีทรงพุ่มไม่สดชื่น ใบร่วง ให้ตรวจสอบอาการของโรคบนใบ
2. หลีกเลี่ยงการนำกล้ายางพาราหรือวัสดุปลูกจากแหล่งที่พบการระบาดของเชื้อสู่พื้นที่
3. บำรุงและเสริมสร้างความสมบูรณ์แข็งแรงให้ต้นยางพารา เช่น การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของยางพารา
4. ใช้ระบบกรีดยางตามคำแนะนำของการยางแห่งประเทศไทย
5. กำจัดใบยางพาราที่เกิดโรคหรือวัชพืช ซึ่งอาจเป็นแหล่งสะสมหรือพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรค
6. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อกำจัดและควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคบนใบยางพาราที่ร่วงหล่นบริเวณพื้นสำหรับการหว่าน ใช้อัตราเชื้อสด 1 กิโลกรัม ผสมปุ๋ยอินทรีย์ 100 กิโลกรัม และรำ 4 กิโลกรัมต่อไร่หรือสำหรับการฉีดพ่น ใช้อัตราเชื้อสด 1 กิโลกรัม ผสมน้ำหรือน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 200 ลิตร ควรหว่านหรือฉีดพ่นให้ครอบคลุมบนใบยางพาราที่ร่วงหล่นทั่วทั้งสวนทุก 3 เดือน
7. ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำเบื้องต้นของการยางแห่งประเทศไทย โดยฉีดพ่นพุ่มใบยางจากใต้ทรงพุ่ม อัตรา 150-200 ซีซีต่อน้ำ 200 ลิตรต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยฉีดพ่นทุกๆ 1-2 สัปดาห์ จำนวน 2-3 ครั้ง เช่น คาร์เบนดาซิม หรือโพพิโคนาโซล + ไดฟิโนโคนาโซล หรือโพพิโนโคนาโซล หรือเอคซะโคนาโซล

ดังนั้น เกษตรกรควรหมั่นสำรวจแปลงยางพาราอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกชุก หลีกเลี่ยงการนำกล้ายางพารา หรือวัสดุปลูกจากแหล่งที่พบการแพร่ระบาดเข้าสู่พื้นที่ กำจัดใบยางพาราที่เกิดโรค หรือวัชพืชซึ่งอาจเป็นแหล่งสะสมหรือพืชอาศัยของ เชื้อสาเหตุโรค ใช้ระบบกรีดยางตามคำแนะนำของการยางแห่งประเทศไทย และบำรุง

เสริมสร้างความสมบูรณ์แข็งแรงให้ต้นยางพารา เช่น การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และใส่ให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของยางพาราตามคำแนะนำของการยางแห่งประเทศไทย ซึ่งการเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับยางพารา เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความทนทานต่อการเข้าทำลายของโรคพืชหลายชนิด รวมถึงโรคใบร่วงยางพาราด้วย



ภาพรอยแผลที่เกิดซ้อนทับกันมากกว่า 1 แผล



รู้หรือไม่?



ที่มา: TRUEID

ปักนกะ

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน

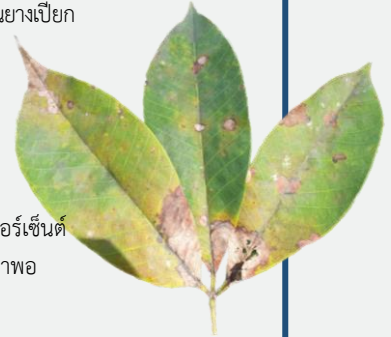


- เริ่มเปิดกรีดเมื่อต้นยางมีขนาดเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร (วัดตรงบริเวณที่สูงจากพื้นดิน 1.50 เมตร) และมีจำนวนต้นยางที่ได้ ขนาดเปิดกรีดนั้นไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางที่จะเปิดกรีดทั้งหมด ปักนกะจะเริ่มกรีดได้ในปีที่ 7

- ควรหยุดกรีดยางขณะยางผลัดใบ และหยุดกรีดเมื่อฝนตกหรือต้นยางเปียก
- มีดกรีดยางควรลับให้คมอยู่เสมอ
- การกรีดยางที่เหมาะสม 5 วิธี คือ

1. กรีดครึ่งลำต้นวันเว้นสองวัน
2. กรีดครึ่งลำต้นวันเว้นวัน
3. กรีดครึ่งลำต้นสองวันเว้นหนึ่งวัน
4. กรีดหนึ่งในสามของลำต้นสองวันเว้นวัน
5. กรีดหนึ่งในสามของลำต้นวันเว้นวันควบคู่กับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ความเข้มข้น 2.5 เปอร์เซ็นต์

โดยระบบกรีดเหล่านี้ ให้ผลผลิตต่อครั้งดี ความสิ้นเปลืองเลือกต่อน้อย เปลือกงอกใหม่หนาพอเมื่อกลับมากรีดใหม่ได้ ปริมาณเนื้อยางแห้งดี และต้นยางมีอาการเปลือกแห้งน้อย



ทางกองบรรณาธิการขอขอบคุณ

1. นายชยุตฤติ นนทแก้ว เกษตรจังหวัดตราด สังกัดสำนักงานเกษตรจังหวัดตราด
2. นางสาวสาพร ขาวคม และนางสาวเกษรา สีลาทรัพย์เลิศ นวส. ปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มอารักขาพืช
3. นางสาวณติยา เสาร์เมืองทอง และนางนิภาวรรณ ศรีประดิษฐ์ นวส. สังกัดสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองตราด
4. นายธีรพล ไพรงษ์ อาสาเกษตรหมู่บ้าน หมู่ 4 ตำบลหนองคันทร้ง อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา:

การยางประเทศไทย. (2565). กยท. เดือนชาวสวนยาง งคกรีดยางช่วงผลัดใบและแตกใบอ่อน แนะนำปลูกพืชใช้น้ำน้อย เลี้ยงสัตว์ เสริมรายได้ช่วงพักกรีด. สืบค้นจาก https://www.raot.co.th/mobile_detail.php?cid=386&nid=3989

ศูนย์ข่าวกรมส่งเสริมการเกษตร. (2564). กรมส่งเสริมการเกษตรเตือนเกษตรกร ระวังโรคใบร่วงยางพาราชนิดใหม่ระบาดในพื้นที่. สืบค้นจาก <https://doanews.doae.go.th/archives/11621>

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). ยางพารา. สืบค้นจาก <https://www.arida.or.th/kasetinfo/south/para/controller/01-04-03.php>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). เรงสััดโรคใบร่วงยาง สศท.9 เผยสถานการณ์ระบาดในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส แจ้งเตือนเกษตรกรเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/view/1/รายละเอียดข่าว/ข่าวทั้งหมด/38175/TH-TH>

TRUEID. (2562). สาวได้ชวนกรีดยางพารา ไปดูกันนะ. สืบค้นจาก <https://www.dailynews.co.th/news/1672135/>



“หอมแดง”

สมุนไพรพื้นบ้านมากประโยชน์



หอมแดง จัดเป็นพืชสมุนไพรพื้นบ้านที่อยู่กับคนไทยเรามาอย่างยาวนาน มีสรรพคุณที่โดดเด่นเลยนั่นก็คือ ช่วยเผาผลาญอาหารในร่างกาย เป็นยาถ่าย บำรุงเลือดและช่วยแก้หวัดได้ และเป็นพืชที่มีอิทธิพลต่อเศรษฐกิจในไทยและแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและทางภาคเหนือในประเทศไทย โดยเฉพาะจังหวัดศรีสะเกษ ที่เป็นแหล่งเพาะปลูกหอมแดงที่โด่งดังและมีคุณภาพ



หอมแดง เป็นพืชที่เติบโตในชั้นใต้ดิน ซึ่งจะมีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหัวและส่วนใบ **ส่วนหัว จะมีรสเผ็ดร้อน** ช่วยขับลมได้ดี แก้ไข้ และสามารถขับเสมหะในทรวงอกได้ **ส่วนใบ จะมีรสขาคีหาวานปนเค็ม** ใช้แก้ไข้หวัดและกำเดาได้ คนโบราณมักจะใช้หอมแดงนี้ บรรเทาอาการหวัดและคัดจมูก โดยการนำตัวหอมแดงมาทุบให้แตก ห่อด้วยผ้า แล้วนำไปวางไว้บนกระหม่อม หรือบริเวณศรีษะ การที่หอมแดงช่วยบรรเทาอาการหวัดได้ด้วยวิธีนี้เป็นเพราะมีสาร ไคโรฟิไล ไดซัลไฟด์และไดโพรฟิไล ไดซัลไฟด์เป็นองค์ประกอบหลัก ในน้ำมันระเหยง่าย ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยยับยั้งแบคทีเรีย โดยเฉพาะเชื้อ *Staphylococcus aureus*



หอมแดง นอกจากจะช่วยบรรเทาอาการหวัดภายนอกได้แล้ว ยังสามารถบริโภคเพื่อเพิ่มภูมิต้านทานให้กับร่างกาย ต้านทานโรคและไข้หวัดได้ทีเดียว เพราะในหัวหอมมีสารเคอร์ซีติน (Quercetin) ที่ช่วยต้านการอักเสบ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ช่วยบรรเทาอาการหวัดคัดจมูก ช่วยต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ และยังมีฤทธิ์ต้านฮีสตามีน ที่ช่วยขยายหลอดลมได้ดี ทั้งยังมีสารฟลาโวนอล (Flavonols) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ดี ช่วยลดการอักเสบ ผู้ที่รับประทานอาหารที่อุดมไปด้วยฟลาโวนอลเป็นประจำ จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจลดลง และที่สำคัญยังมีสรรพคุณที่ช่วยต้านทาน COVID-19 ได้ด้วย



ส่วนใบ มีรสขาคีหาวานปนเค็ม

ส่วนหัว มีรสเผ็ดร้อน



10 คุณประโยชน์น่าทึ่งของหอมแดง

หอมแดง อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการทั้งรสชาติเผ็ดและกลิ่นฉุน นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งใยอาหารที่ดี และอุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ เช่น อัลลิซิน (allicin) เควอซีติน (quercetin) และเปปไทด์ (Peptide) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและมีคุณสมบัติต้านไวรัสและแบคทีเรีย

1. หอมแดงเต็มไปด้วยเปปไทด์และโปรตีน
ซึ่งช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน และป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจอื่นๆ เช่น ไข้หวัด คัดจมูก เจ็บคอ เป็นต้น

2. บำรุงหัวใจให้แข็งแรง โดยการลดระดับคอเลสเตอรอลที่ไม่ดีและป้องกันการสะสมของไขมัน (คราบพลัค) เกาะที่ผนังหลอดเลือดแดง หอมแดงยังสามารถลดอาการของโรคหัวใจได้

3. ป้องกันโรคอ้วนและน้ำหนักเกินได้ เพราะสารเอทิลอะซิเตทในหอมแดงช่วยป้องกันการก่อตัวของไขมันส่วนเกินได้ จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักเป็นอย่างยิ่ง

4. ป้องกันโรคเบาหวาน จากการวิจัยพบว่า สารฟลาโวนอยด์ในหอมแดงมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพราะมีการยับยั้งการสลายตัวของอินซูลินในตับรวมไปถึงควบคุมการผลิตอินซูลินของร่างกายและช่วยรักษาน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ดี

5. ช่วยบรรเทาและรักษาอาการแพ้

หอมแดงมีคุณสมบัติต้านไวรัสและต้านเชื้อแบคทีเรีย สามารถช่วยบรรเทาอาการคัดจมูก เจ็บคอ และช่วยบรรเทาอาการปวดหัวได้

6. กระตุ้นการทำงานของสมองสูง

7. ช่วยป้องกันและชะลอการเกิดปัญหาสายตา ในหอมแดงมีวิตามินเออยู่มากซึ่งช่วยรักษาสายตาและลดโอกาสการเกิดต้อกระจกได้

8. ลดความเสี่ยงของโรคมะเร็ง

ในหัวหอมมีสารเคมีเอทิลอะซิเตทที่ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง เพราะในหัวหอมมีคุณสมบัติต้านการอักเสบ ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งกระเพาะอาหาร

9. หอมแดงที่มีธาตุเหล็กและทองแดงสูง

สามารถช่วยลดความดันโลหิตสูง กระตุ้นการไหลเวียนโลหิตและการขยายหลอดเลือดในร่างกาย

10. หอมแดงมีเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระ

มีคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรีย การอักเสบ ไวรัส และการติดเชื้อทั้งที่พบได้บ่อยและอาการรุนแรง





ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรรับประทานหอมแดงมากเกินไปหรือรับประทานบ่อย เพราะทำให้ผมหงอก มีกลิ่นตัว ตาฝ้ามัว ฟันเสีย และอาจทำให้มีอาการหลงลืมง่าย จนประสาทเสียได้
2. น้ำจากหอมแดงมีสารกำมะถัน ซึ่งทำให้แสบตา แสบจมูก และผิวหนัง อาจมีอาการระคายเคือง ปวดแสบปวดร้อนได้ จึงไม่ควรทาใกล้บริเวณที่ผิวบอบบาง
3. หอมแดงอาจชะลอการแข็งตัวของเลือด ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงของการมีเลือดออก จึงควรหลีกเลี่ยงหอมแดง หากมีเลือดออกผิดปกติและควรหลีกเลี่ยงหอมแดงก่อนการผ่าตัด อย่างน้อย 2 สัปดาห์

ทีนี้เรารู้จักสรรพคุณของเจ้าหอมแดงพืชสวนครัวบ้านๆ ที่มีฤทธิ์ไม่บ้านเลยใช้ไหมละคะ ยิ่งช่วงนี้การแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ยังคงมีการแพร่เชื้ออยู่ อีกทั้งมีลมเย็นๆ ทำให้อากาศตอนต้นปีกลับมาหนาวอีกรอบ ผู้เขียนขอให้ท่านผู้อ่านรักษาสุขภาพด้วยนะค่ะ แล้วพบกันใหม่กับคอลัมน์ดีๆ ที่มีสาระประโยชน์ในคอลัมน์สาระเพื่อชีวิตค่ะ



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา:

ผู้จัดการออนไลน์ (2565). หอมแดง” สมุนไพรบ้าน ๆ มากประโยชน์. สืบค้นจาก
<https://mgronline.com/goodhealth/detail/9650000085990>



ต้องนอนเท่าไร ถึงจะพอดี?



“การนอน” ถือว่าเป็นสุดยอดการพักผ่อน เพราะการนอนหลับนั้นจะช่วยให้คนเรารู้สึกถึงการพักผ่อน และผ่อนคลายอย่างแท้จริง อีกทั้งยังช่วยเติมพลังงานให้แต่ละคนในแต่ละวันอีกด้วย ซึ่งในบางกรณีก็อาจจะนอนน้อยเกินไป อาจจะด้วยหลายปัจจัยที่แตกต่างกันไป แต่ถามว่าต้องนอนเท่าไรถึงจะพอ วันนี้เราจะพาทุกท่านไปหาคำตอบในเรื่องนี้กันครับ



สาเหตุที่ทำให้นอนไม่หลับ



เราตอบ

- เกิดจากความเครียด หรือคิดมาก
- การทานอาหารที่มีสารประกอบคาเฟอีน
- อาจจะเป็นด้วยโรคบางอย่าง เช่น OSA หรือ obstructive sleep apnea), การนอนดื่น, การนอนกรน, โรคลมชักซึ่งแม้ว่าคนกลุ่มนี้มีเวลานอนที่เพียงพอ แต่ก็เป็นกรนอนที่ไม่มีคุณภาพ จึงทำให้รู้สึกได้ว่านอนไม่พอยุ่ตลอด
- มีพฤติกรรมกรนอนที่ไม่ดี



หากนอนน้อยไปจะส่งผลต่อสุขภาพอย่างไร



เราตอบ

การนอนหลับที่ไม่เพียงพอ หมายถึง การนอนน้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน โดยที่ไม่เน้นการนอนกลางวัน ซึ่งหากเกิดการนอนน้อยสะสมไปเรื่อยๆ นอกจากจะทำให้มีอาการนอนไม่หลับเรื้อรังแล้วยังก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมามากมาย เช่น ระบบการย่อยอาหารแปรปรวน โรคเบาหวาน โรคอ้วน และสมองเสื่อมประสิทธิภาพ เป็นต้น



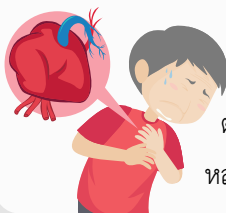


แล้วถ้าเรานอนเยอะเกินไปล่ะ



เราตอบ

แต่การนอนที่มากเกินไปก็ไม่ดีเหมือนกันนะ หลายคน ที่รู้สึกว่าการนอนเท่าไรก็ไม่พอสักที หรือนอนมากกว่า 8 ชั่วโมงก็แล้วยังรู้สึกง่วงอยู่ดี ซึ่งการนอนหลับที่มากเกินไป ก็จะทำให้เป็นโรคซึมเศร้า เบื่อๆ ไม่มีชีวิตชีวา



ก็ทำให้เกิดความผิดปกติกับร่างกายได้ เช่น เสี่ยงเป็นโรคหัวใจ

โดยจากการศึกษาคนที่นอนหลับมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อคืน มีความเสี่ยงต่อการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และยังเสี่ยงเกิดภาวะหลอดเลือดแดงเลี้ยงหัวใจอุดตัน เป็นต้น



ความต้องการการนอนหลับในแต่ละวัยเท่ากันหรือไม่ แล้วเมื่อไรถึงจะเพียงพอ



เราตอบ

การนอน 8 ชั่วโมงที่คนทั่วไปเข้าใจว่าเป็นเวลานอนที่เพียงพอ นั้น แท้จริงแล้วคือช่วงเวลาที่เป็นค่าเฉลี่ยเท่านั้น โดยในแต่ละช่วงเวลาของทุกวัยนั้น ก็มีความต้องการในการนอนที่ไม่เหมือนกันอีก ฉะนั้นมาดูกันว่า คนแต่ละช่วงวัย ต้องการเวลานอนจริงๆ กี่ชั่วโมง

วัยเด็ก ช่วงอายุ 1-3 ขวบ

วงจรการนอนจะนอนเป็นช่วงๆ เฉลี่ยแล้ว

14 ชั่วโมง/วัน จากนั้นการนอนจะนอนเป็นช่วงๆ

จะคงอยู่จนถึงอายุ 5-7 ขวบ อยู่ที่ 9-12 ชั่วโมง และอยู่ได้



วัยรุ่น วัยทำงานโดยในช่วงวัย

13-20 ปี จะอยู่ที่ 8-9 ชั่วโมง

และอายุ 20-65 ปี จะอยู่ที่

7-8 ชั่วโมง



โดยไม่ต้องนอนกลางวันแล้ว

ผู้สูงอายุ ขณะที่คนช่วงวัยมากกว่า 65 ปี จะมีการนอนน้อยกว่า 7 ชั่วโมง และเริ่มมีวงจร

การงีบหลับเป็นช่วงๆ เนื่องจากสมองที่ควบคุมการหลับจะทำงานแย่ลง หลับยาก ตื่นบ่อย

และหลับได้ในระยะเวลาสั้นๆ เนื่องจากความต้องการในการนอนน้อยกว่าในวัยอายุมากกว่า

65 ปี แต่ถ้าคนช่วงวัยนี้มีการอดนอน ก็จะมีการฟื้นตัวได้ไวกว่าคนหนุ่มสาวที่ต้องการการนอนมากกว่า เช่น คนหนุ่ม

สาวอาจจะต้องใช้เวลา 2-3 วันในการฟื้นตัว แต่คนแก่อาจใช้เวลาแค่ 1 วัน



ทำอย่างไรถึงจะช่วยให้นอนหลับได้ดี



เราตอบ

เคล็ดลับที่ช่วยให้นอนหลับได้ดี

- ออกกำลังกายในช่วงเย็น อย่างน้อย 30-40 นาที ก่อนนอน 6 ชั่วโมง
- อาบน้ำอุ่นก่อนนอน
- งดดื่มกาแฟ หรือ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนนอนประมาณ 4-6 ชั่วโมง
- งดทานอาหารประเภท มื้อหนัก ก่อนนอน 4 ชั่วโมง
- งดนำเรื่องงาน หรือความเครียด มาคิดก่อนนอน
- จัดระเบียบห้อง และปิดไฟให้มืดสนิททุกครั้งเมื่อนอนหลับ
- ทำการจัดเวลาตัวเองให้เข้านอนเป็นเวลา ไม่นอนดึกมาก เพื่อให้ร่างกายได้พักผ่อนได้อย่างเต็มที่



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา: โรงพยาบาลเปาโล พหลโยธิน สืบค้นจาก <https://www.paolohospital.com/th-TH/phahol/Article/Details/บทความ-ทางเดินอาหารและตับ/นอนแคไหน-ถึงจะดี>

Irrigated Agriculture



วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการใช้น้ำชลประทานทางการเกษตรและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น และ ประสพการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างเจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่การเกษตร นักอุทกวิทยา และผู้สนใจทั่วไป

ที่ปรึกษา :

อธิบดีกรมชลประทาน

รองอธิบดีกรมชลประทาน

ผู้อำนวยการสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

ผู้อำนวยการส่วนการใช้น้ำชลประทาน

หัวหน้าฝ่ายวิจัยการใช้น้ำชลประทาน

หัวหน้าฝ่ายสถิติการใช้น้ำชลประทาน

บรรณาธิการ : นายสถาพร นาคคณิ่ง

กองบรรณาธิการ : นางสาวสะแกวัลย์ คั่นระเรศย์

นางสาววัชรภรณ์ ประทุมโพธิ์

หน่วยงาน : ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน (ดีกอำนาจการ ชั้น 4 ห้อง 04-06)

ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

กรมชลประทาน สามเสน เขตดุสิต กทม. 10300

<http://water.rid.go.th/hwm/cropwater/iwmd/db/default.htm>

โทร. (02) 241-0741-9 ต่อ 2395 Fax: (02) 241-4794



หลักคิด



Reliable
เชื่อถือได้



Innovation
หลากหลายนวัตกรรม



Development
นำสู่การพัฒนา

หลักปฏิบัติ



Transparency
ปฏิบัติงานด้วยความโปร่งใส



Efficiency
ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ



Accountability
ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ



Masterful
ปฏิบัติงานด้วยความรู้และความเชี่ยวชาญ

