



ปีที่ 29 ฉบับที่ 110
ประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2568



IRRIGATED AGRICULTURE

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน

ISSN 1513 - 0215

NEWSLETTER

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา



กองบรรณาธิการ

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน

สวัสดี ท่านผู้อ่านทุกท่านครับ

ขอต้อนรับเข้าสู่ศักราชใหม่ปี 2568 ปีที่ผ่านมาเป็นปีที่ร้อนที่สุดเท่าที่ประเทศไทยเคยมีมา เมื่ออย่างเข้าสู่ฤดูฝน หลายคนคิดว่าน่าจะดีแต่กลับมีฝนที่ตกหนักเกิน 100 มิลลิเมตรในระยะเวลาสั้นๆ หลายพื้นที่ทั้งที่เชียงราย ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ซึ่งสร้างความเสียหายอย่างใหญ่หลวง และเมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวก็เป็นปีที่หนาวมาก ในหลายพื้นที่และหนาวนานกว่าหลายๆ ปีที่ผ่านมา ฤดูหนาวที่ยาวนานยังไม่ทันได้จากลา ฝุ่น PM 2.5 ก็มาสร้างปัญหาให้กับชีวิตคนเมืองหลวงอีกเช่นเคย ปีนี้ดูจะหนักหน่วงกว่าหลายๆ ปีที่ผ่านมาแต่จนถึงขณะนี้ก็ยังไม่เห็นว่าจะมีมาตรการใดที่จะมาแก้ปัญหาอย่างจริงจังและยั่งยืนทั้งที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแทบจะทุกปี ก็ขอเป็นกำลังใจให้กับผู้อ่านทุกท่านในวันที่อายุเพิ่มมากขึ้นอีกหนึ่งปีและขอให้ผู้อ่านทุกท่านจงใช้ชีวิตอย่างมีสติ ด้วยความห่วงใยจากกองบรรณาธิการวารสารข่าวเกษตรชลประทานครับ

วารสารข่าวฉบับนี้ คณะผู้จัดทำก็ยังคงสรรหาเรื่องราวที่เป็นประโยชน์มานำเสนอให้กับท่านผู้อ่านเช่นเคย ในคอลัมน์บทความฉบับนี้ นำเสนอเรื่องโครงการ Workshop on Benchmarking of Agrimechanization Models to Enhance Agricultural Productivity จัดโดยองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย เมื่อวันที่ 11 - 14 พฤศจิกายน 2567 ที่ผ่านมานี้ ณ เมืองละฮอร์ ประเทศปากีสถาน ซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในภาคีสมาชิก ได้ส่งนางสาวฉวีวรรณ สุดจิตร นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายวิจัยการใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา เป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมโครงการ ส่วนในคอลัมน์วิชาการฉบับนี้เป็นงานวิจัยของนางสาวกัญชวลินี แจ่มบุยุ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ จากสถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 2 (พิษณุโลก) เป็นเรื่องศึกษาการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของคอกน้ำเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือน คอลัมน์ในวงงานเป็นเรื่องการทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการและการพัฒนาข้าราชการที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ ซึ่งกองบรรณาธิการของเราทั้งสองท่านจะได้มาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรดังกล่าว เมื่อวันที่ 4-15 พฤศจิกายน 2567 ที่ผ่านมานี้ก็ยังมีคอลัมน์ปกิณกะซึ่งคณะของเราจะพาทุกท่านเดินทางไปยังดินแดนอีสานใต้ เพื่อไปพบกับเจ้าของเพจ Facebook และ TikTok ชื่อตั้งแห่งไร่วันยังขำ เพื่อจะไปทำความรู้จักกับอีกหนึ่งของดี อ.กันทรลักษณ์ จ.ศรีสะเกษ นั่นก็คือ “จามาคาจู” และในสาระเพื่อชีวิตในฉบับนี้เป็น 10 นวัตกรรมด้านสุขภาพในปี 2025 ส่วนจะมีเทรนด์ใดที่น่าสนใจก็ลองเข้าไปติดตามกันได้นะคะ และสุดท้ายท่านถาม-เราตอบ เรามาหาคำตอบกันว่าสุขภาพจิตที่ดีนั้นเป็นอย่างไร

กองบรรณาธิการพยายามอย่างเต็มที่เพื่อจะสรรหาเรื่องราวข่าวสารที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์เพื่อนำฝากท่านผู้อ่าน และหากมีข้อติชมหรือต้องการให้คำแนะนำ ทางกองบรรณาธิการยินดีน้อมรับและจะนำไปปรับปรุงในโอกาสต่อไป แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้าครับ

กองบรรณาธิการ

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน



บทบรรณาธิการ

บทความ

- Workshop on Benchmarking of Agrimechanization Models to Enhance Agricultural Productivity ณ เมืองละฮอร์ ประเทศปากีสถาน 3

วิชาการ

- ศึกษาการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือน 19

ในวงงาน

- การทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการและการพัฒนาข้าราชการที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ 28

ปกิณกะ

- จามาศาธุ ไรวินยังฆ่า 32

สาระเพื่อชีวิต

- 10 นวัตกรรมด้านสุขภาพใน ปี 2025 37

ท่านถามเราตอบ :

- สุขภาพจิตที่ดี คืออะไร ? 40
- เคล็ดลับการมีสุขภาพจิตที่ดี ? 41

Workshop on Benchmarking of Agrimechanization Models to Enhance Agricultural Productivity ณ เมืองละฮอร์ ประเทศปากีสถาน



นางสาวฉวีวรรณ สุดจิตร์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายวิจัยการใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา เข้าร่วมโครงการ Workshop on Benchmarking of Agrimechanization Models to Enhance Agricultural Productivity ระหว่างวันที่ 11 - 14 พฤศจิกายน 2567 ณ เมืองละฮอร์ ประเทศปากีสถาน จัดโดยองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asia Productivity Organization – APO) ซึ่งประเทศไทยเป็นภาคีสมาชิกอยู่ มีสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ เป็นผู้ประสานงาน โดยมีหนังสือจากสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประชาสัมพันธ์โครงการมายังหน่วยงานต่างๆ ภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้พิจารณาจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมโครงการฯ มีประเทศต่างๆ เข้าร่วมโครงการฯ ประกอบด้วย ปากีสถาน ญี่ปุ่น บังคลาเทศ ศรีลังกา มองโกเลีย ฟิลิปปินส์ ฟิจิ เวียดนาม กัมพูชา และประเทศไทย พิธีเปิดโครงการฯ จัดขึ้นวันที่ 11 พฤศจิกายน 2567 ณ Avari Hotel Lahore ประเทศปากีสถาน โดยมีประธานเปิดงาน Mr. Muhammad Alamgir Chaudhry ผู้บริหารของ National Productivity Organization, Pakistan (NPO Pakistan)

สำหรับกิจกรรมในโครงการฯ ครั้งนี้ ประกอบด้วย ภาคการบรรยาย โดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ จากประเทศญี่ปุ่นและประเทศปากีสถาน มีการบรรยายให้ความรู้ด้านเครื่องจักรกลการเกษตร วิวัฒนาการด้านการใช้เครื่องจักรกล การใช้เครื่องจักรกลในสถานการณ์ปัจจุบัน ต้นแบบการพิจารณานำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้งาน เกณฑ์การประเมินการจัดหา จัดซื้อ เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่ประเทศมีอยู่ และการเรียงลำดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตร การนำเสนอสถานการณ์ด้านการใช้เครื่องจักรกลเกษตรของประเทศสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ ภาคการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ บริษัท MILLAT TRACTORS LIMITED ตั้งอยู่ที่ ถนน Sheikhupura, Shahdara Lahore Millat เป็นกลุ่มบริษัทระดับโลกที่ได้รับการยอมรับในด้านผลิตภัณฑ์คุณภาพ เป็นผู้นำตลาดในด้านรถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลทางการเกษตร บริษัทดำเนินธุรกิจประกอบและผลิตรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร อุปกรณ์ทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์สำหรับการใช้งานหลายประเภท ภาคกิจกรรมกลุ่ม เพื่อตอบคำถาม วิเคราะห์ หรือ ปัญหาด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่ประเทศต่างๆ กำลังเผชิญและวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาพร้อมนำเสนอแก่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมมีพิธีมอบใบรับรองแก่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ

ประโยชน์ต่อตนเองและประโยชน์ต่อหน่วยงาน ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ

บทความ

วารสารข่าวเกษตรสหประชาชาติ



จากการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ทำให้ได้รับองค์ความรู้
ต้นแบบและเกณฑ์ในการตัดสินใจในการเลือก การจัดหา การจัดซื้อ
เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยมีเกณฑ์
ในการพิจารณาเลือกที่มีต้นแบบหรือรูปแบบที่ได้มาตรฐาน
นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการร่วมโครงการครั้งนี้มาพัฒนา
ปรับปรุงใช้กับการทำงานในหน้าที่ปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
สอดคล้องกับภารกิจหน้าที่ นอกจากองค์ความรู้ในห้องบรรยาย
ตามหัวข้อที่กำหนดแล้ว การได้แลกเปลี่ยน พูดคุย กับผู้เข้าร่วม
โครงการจากประเทศอื่นๆ ทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่และ
เป็นการเปิดโลกทัศน์ที่กว้างขวางมากขึ้นทั้งในด้านการเกษตร
และด้านอื่นๆ การปรับตัวในการต้องร่วมกิจกรรมในระหว่างการอบรมกับเพื่อนจากประเทศต่างๆ แต่ละประเทศมี
วัฒนธรรมที่แตกต่างกันและเกิดการฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้สื่อสารภาษาอังกฤษกับ
ชาวต่างชาติ



ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
กรมชลประทาน มีภารกิจหน้าที่ในการค้นคว้า ทดลอง วิจัยด้านการใช้น้ำชลประทาน ในการปฏิบัติหน้าที่ในแปลงทดลอง
วิจัย และการสาธิต จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลการเกษตรในการทำงานศึกษาทดลองทั้งเครื่องจักรกลขนาดใหญ่
ขนาดเล็ก การดำเนินการศึกษาทดลอง ประกอบด้วยกิจกรรม เช่น กิจกรรมการเตรียมดิน กิจกรรมการปลูกการหว่าน
การปักดำ กิจกรรมการบำรุง ดูแลรักษาพืช การใส่ปุ๋ย การพ่นยา การให้น้ำแก่พืช กิจกรรมการเก็บเกี่ยว กิจกรรมการ
เก็บรวบรวมข้อมูลพืช ดังนั้นในการจัดซื้อ จัดหา เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในการทำงานและภารกิจงานดังกล่าว ควรมี
ข้อพิจารณาในการจัดหา จัดซื้อ เครื่องจักรกล ให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูก พื้นที่ปลูก งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ทั้งนี้
จากการเข้าร่วมโครงการทำให้ได้รับความรู้และเรียนรู้ว่าเครื่องจักรกลบางชนิดที่มีต้นทุนสูง การบำรุงรักษาจำเป็นต้องมี
ความเชี่ยวชาญ การจัดซื้อมาเป็นของหน่วยงานไม่คุ้มค่าการลงทุน สิ้นเปลืองงบประมาณ อาจใช้วิธีการเช่า จ้างเหมา จาก
บริษัท ศูนย์บริการ หรือเอกชนที่มีบริการอยู่ จะทำให้การใช้เครื่องจักรกลเต็มประสิทธิภาพ ไม่ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณ
เพื่อบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่า ทั้งยังเป็นการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่าง
ยั่งยืน ปัญหาที่หน่วยงานพบเจอในสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานเกษตรในการทำงาน
ศึกษาทดลองที่มีความรู้และประสบการณ์เนื่องจากลูกจ้างประจำของหน่วยงานเกษียณอายุราชการต่อเนื่องทุกปี ทำให้
บุคลากรด้านการเกษตรขาดแคลน ซึ่งจากการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้สามารถนำแนวคิด รูปแบบ หรือต้นแบบ เกี่ยวกับ
การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่มีให้เลือกหลายรูปแบบมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงานต้นสังกัดได้อย่างเหมาะสม สำหรับ
รายละเอียดเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้





Workshop on Benchmarking of Agrimechanization Models to Enhance Agricultural Productivity

เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

1.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของโครงการคือ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลเกษตรชนิดต่างๆ เพื่อนำมาตัดสินใจในการวางแผนการเลือกใช้เครื่องจักรในการผลิตด้านการเกษตร สามารถกำหนดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับชนิดพืชผล ขนาดฟาร์ม และความพร้อมของทรัพยากร โดยคำนึงถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสังคม นำมาซึ่งการจัดทำแผนและแบบจำลองการใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและช่วยทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น

ซึ่งที่มาของโครงการเกิดจาก ข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) (2023) กล่าวว่า การทำการเกษตรกรรมจำเป็นต้องมีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้เพื่อให้ระบบเกษตรกรรมและอาหารเกิดความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อไป เนื่องจากสภาพปัจจุบันการขาดแคลนด้านแรงงานการเกษตรเป็นปัญหาที่สำคัญ แรงงานภาคการเกษตรย้ายไปสู่ภาคส่วนอื่น ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานด้านการเกษตรแต่ระบบการเกษตรยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะระบบเกษตรกรรมทำให้เศรษฐกิจและสังคมยั่งยืน ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดี สุขภาพดี เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร และขจัดความยากจน ดังนั้นสิ่งที่จะทดแทนแรงงานมนุษย์ได้คือการนำเครื่องจักรกลมาใช้แทนที่ สำหรับการทำการเกษตรสมัยใหม่ หรือการทำฟาร์มสมัยใหม่ เพื่อช่วยลดเวลาที่จำเป็นในการจัดการฟาร์ม ช่วยเพิ่มขนาดฟาร์มส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากแต่ละประเทศแต่ละภูมิภาค ประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลที่ใช้ย่อมมีประสิทธิภาพแตกต่างกันทั้งด้านต้นทุน ความทันสมัยด้านเทคโนโลยีและระดับประสิทธิภาพเครื่องจักรสูงสุดหรือต่ำสุดไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการเรียนรู้และการมีองค์ความรู้ด้านเครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสมผ่านการใช้แบบจำลองการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นตนเองเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ

1.2.1 หัวข้อ For a Sustainable Future through “Smart-Agri Technologies” and Concept of agrimechanization and its benchmarking to enhance the effectiveness

บรรยายโดย Mr. Takashi Fujimori, Japan

สถานการณ์ของโลกด้านอาหารและการเกษตรในปัจจุบันนี้ คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2050 ความต้องการด้านอาหารทั่วโลกจะเพิ่มขึ้น 1.3 เท่า เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 2020 เนื่องจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศต้องการการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น ทรัพยากรทางธรรมชาติลดลงอย่างต่อเนื่อง สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการขาดแคลนแรงงาน นอกจากนี้ความมั่นคงด้านอาหารยังได้รับความสนใจจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก เนื่องจากสถานการณ์ระหว่างประเทศที่ไม่มั่นคง ประเทศยักษ์ใหญ่ด้านเศรษฐกิจหรือประเทศที่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ เนื่องจากต้องจัดหาอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรในประเทศ เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์นี้ ควรมีการเร่งสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ นำมาใช้ในการทำการเกษตร เช่น การสร้างหุ่นยนต์ หรือ การนำเทคโนโลยีที่อัตโนมัติมาใช้งาน นวัตกรรมเหล่านี้ ทดแทนแรงงานเกษตรในฟาร์ม เกิดความมั่นคงทางอาหาร และยังช่วยลดสิ่งแวดล้อมโดยการลดการใช้พลังงาน

State of labor shortage is critical!
See this table.

Numbers of core persons mainly engaged in farming (in thousand people)							
Year	2000	2005	2010	2015	2020	2030(est.)	2050(est.)
Numbers	2400	2241	2054	1757	1363	900	350

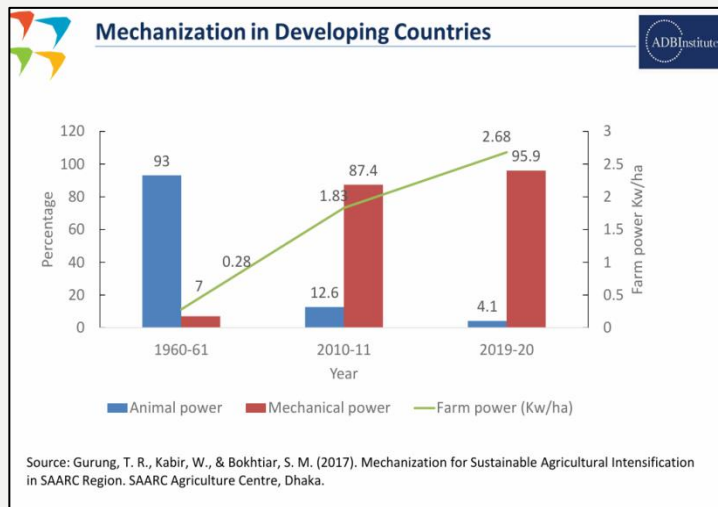
Moreover, 70% of core persons are aged 65 or older!
If it keep this up, for securing current food sufficiency, **"Farmers must work 4 times as much as do now".**
Taking account in the aging, it shall be 5 times or more!
"Can it be done????"
This might happen in your country in the near future...



1.2.2 หัวข้อ Benchmarking models of agrimechanization and Assessment criteria for mechanization such as economic viability, environmental impact, and social impact

บรรยายโดย Dr. Raja Rajendra Timilsina , Japan

การนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรมาใช้ในระบบการผลิตในฟาร์ม เนื่องมาจากการต้องการลดความยุ่งยากจากภาระงานที่หนัก การขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร อำนาจความสะดวกในกระบวนการผลิตทางการเกษตรส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ลดความเสี่ยงต่างๆ อันเกิดจากสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยในกระบวนการผลิตทางการเกษตร ทั้งนี้การเลือกเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในฟาร์มมีวิวัฒนาการและเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเกิดขึ้นมากมายทั่วโลก ที่ผลักดันให้ประเทศต่างๆ ให้ความสนใจกับการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น การปฏิวัติวงการเกษตรกรรมโดยการนำแทรกเตอร์มาใช้แทนที่สัตว์ลากจูงหลายล้านตัว การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการเลือกเครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย โดยมองปัญหาต้นทุนที่สูงในการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตร ทำให้เกิดช่องทางเงินทุนจากองค์กรต่างๆ เข้ามาเพื่อสนับสนุนการจัดซื้อ จัดหา เครื่องจักรกลการเกษตร ส่งผลให้การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเติบโตอย่างรวดเร็วมีการให้บริการต่างๆ มากมายเกิดขึ้น เช่น การจัดตั้งศูนย์บริการด้านเครื่องจักรกล เป็นต้น



ภาพแสดง วิวัฒนาการของการใช้เครื่องจักรกลเกษตรทดแทนสัตว์ลากจูง ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1960 - ปี ค.ศ. 2020

สำหรับประเทศกำลังพัฒนา การจะให้ได้มาหรือการใช้เครื่องกลเกษตร มีข้อจำกัด หลายด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ต้องใช้ต้นทุนที่สูงในการซื้อเครื่องจักรและการบำรุงดูแลรักษาอะไหล่และอุปกรณ์ต่างๆ การจัดการ จัดหา โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค ต่างๆ ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องจักร เครื่องมือที่ดี มีความจำเป็นอย่างยิ่ง โอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยมีน้อย ความรู้ทักษะในการใช้เครื่องจักรเครื่องมือมีจำกัด ขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตรเนื่องจากแรงงานเกษตรย้ายไปทำงานด้านอื่นๆ ที่มีรายได้สูงกว่า เพราะเมื่อขยายตัวรวดเร็วจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมากในภาคส่วนอื่น นโยบายของภาครัฐไม่สอดคล้องกับความต้องการและการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐไม่เพียงพอต่อความต้องการ การทำการเกษตรแบบดั้งเดิมยังคงมีอยู่ เกษตรกรมีเปิดรับการทำการเกษตรที่ทันสมัย เป็นสาเหตุให้ไม่มีการนำเครื่องจักรเครื่องมือที่ทันสมัยมาใช้งาน การพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรจึงเติบโตช้า

ภาพรวมของการทำฟาร์มในประเทศเอเชียใต้ ได้แก่ ประเทศบังคลาเทศ ภูฏาน อินเดีย ปากีสถาน และศรีลังกา สำหรับฟาร์มที่มีขนาดเล็ก เมื่อพิจารณาสถานการณ์ต่างๆ พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมของทุกประเทศมีส่วนภาคเกษตรลดลงอย่างรวดเร็ว การจ้างงานภาคเกษตรกำลังลดลง ประเทศศรีลังกาและปากีสถานกำลังเผชิญปัญหาการขาดแคลนอาหาร มีเพียงประเทศภูฏานที่ทำการเกษตรแบบยั่งยืน และพบว่าทุกประเทศมีความเสี่ยงที่จะเผชิญสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ภาพรวมของปริมาณผลผลิตเกษตรและการเพิ่มผลผลิตเกษตรในเอเชียใต้ พบว่าทุกประเทศมีอัตราการเติบโตของผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอินเดียลดลงอย่างเห็นได้ชัด หรือประเทศศรีลังกามีค่าติดลบ



ภาพรวมของประเทศเอเชียใต้ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินด้านการเกษตร ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001- ค.ศ. 2022 พบว่าประเทศภูฏานได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินในภาคเกษตรกรรมมากอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประเทศปากีสถานได้รับการจัดสรรงบประมาณลดลงหลังจากปี ค.ศ. 2010 เป็นต้นมา

ภาพรวมในการเข้าถึงสินเชื่อภาคการเกษตรเปรียบเทียบกับภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 – ค.ศ. 2022 จะพบว่าประเทศอินเดียให้สินเชื่อภาคการเกษตรสูงสุด 12% รองลงมาเป็นประเทศศรีลังกา 8% ในขณะที่ประเทศปากีสถาน บังคลาเทศ และภูฏาน การเข้าถึงสินเชื่อภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 4 - 5%

รูปแบบ แนวทาง ในการพิจารณาจัดซื้อ จัดหา หรือการเลือกใช้เครื่องกลการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับปัจจัย ข้อจำกัดต่างๆ ในแต่ละประเทศหรือแต่ละภูมิภาค ถ้านำรูปแบบ แนวทางมาพิจารณาในการตัดสินใจจัดซื้อ จัดหาหรือเลือกใช้ เครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสมนั้น อาจจำแนกได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดง รูปแบบ แนวทางมาพิจารณาในการตัดสินใจจัดซื้อ จัดหาหรือเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสม

รูปแบบ/วิธีการ/แนวทาง	คำอธิบายรูปแบบ	ความเหมาะสม	ข้อดี/ประโยชน์	ความท้าทาย	ตัวอย่างประเทศที่ใช้รูปแบบนี้
ซื้อด้วยตนเอง/เป็นเจ้าของเครื่องจักรเอง	เกษตรกรรายกลุ่มหรือรายบุคคล ซื้อเครื่องจักรกลมาใช้และเป็นเจ้าของแต่ผู้เดียว	ฟาร์มขนาดใหญ่ หรือบริษัทผู้ผลิตด้านการเกษตรขนาดใหญ่ที่มีความสามารถหรือเงินทุนสูง	มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับเครื่องจักรนั้น ไม่พึ่งพาบริการจากผู้อื่น	ค่าใช้จ่ายสูง ไม่เหมาะกับเกษตรกรรายย่อย	เหมาะกับประเทศที่มีรายได้สูง มีเงินสนับสนุนจำนวนมาก เช่น จีน, สหรัฐอเมริกา
เช่าเครื่องจักรมาใช้งาน	เกษตรกรจะเช่าเครื่องจักรด้านการเกษตรมาใช้เมื่อถึงฤดูกาลเพาะปลูก	เกษตรกรขนาดกลางหรือสหกรณ์การเกษตรที่มีต้นทุนจำกัด	ต้นทุนน้อย ไม่ต้องรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่ายในการเช่ามาใช้งานอาจปรับราคาสูงขึ้นเนื่องจากความต้องการที่สูงขึ้น	เหมาะกับประเทศที่ทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความร่วมมือกันในการจัดหาเครื่องจักรกลมาให้เช่า เช่น ประเทศอินเดีย
เช่าเครื่องจักรจากศูนย์บริการที่มีภาครัฐและเอกชนเป็นเจ้าของ	ผู้ให้บริการมักเป็นหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เป็นเจ้าของเครื่องจักรเองและเสนอให้เกษตรกรเช่า	เกษตรกรรายย่อยที่ไม่สามารถซื้อหรือเช่าเครื่องจักรกลเกษตรได้ด้วยตนเอง	เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าเช่าเครื่องจักร แต่ค่าดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรหน่วยงาน ศูนย์บริการช่วยจ่ายด้วย	ในช่วงที่มีความต้องการสูงสุดหรือฤดูเพาะปลูก อาจทำให้คุณภาพการบริการไม่เต็มประสิทธิภาพหรือไม่ทั่วถึง	ประเทศอินเดียและเนปาล มีศูนย์บริการนี้ และเป็นวิธีที่นิยมในประเทศดังกล่าว
เช่าเครื่องจักรเฉพาะงานหรือกิจกรรมที่ต้องการ	เกษตรกรจะเช่าเครื่องจักรเฉพาะกิจกรรมที่ต้องการ ประเภทเครื่องจักรที่ต้องการเท่านั้น เช่น สำหรับไถ หรือเก็บเกี่ยวผลผลิต	เหมาะสำหรับเกษตรกรที่ต้องการใช้เครื่องจักรเป็นครั้งคราว ตามกิจกรรมที่ต้องการ	จ่ายเฉพาะสิ่งที่จำเป็นและต้องการเท่านั้น	ในบางพื้นที่ตามชนบทอาจไม่มีบริการดังกล่าว หรือมีน้อย ไม่ทั่วถึง ส่งผลให้คุณภาพในการบริการไม่ดี เพราะไม่มีการแข่งขัน	นิยมในประเทศบังกลาเทศและเคนยา เพราะมีบริษัทใหญ่ จำนวนน้อยที่ให้บริการ
ขอยืมมาจากสหกรณ์การเกษตรที่ตนเองเป็นสมาชิก	เครื่องจักรกลเกษตรเป็นของสหกรณ์ซึ่งเกิดจากการรวมกลุ่มของเกษตรกรเอง	เหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์นั้น	เนื่องจากการรวมกลุ่มของเกษตรกรทำให้ต้นทุนไม่สูง เกษตรกรเข้าถึงเครื่องจักรราคาแพงได้	สหกรณ์การเกษตรนั้นต้องมีความเข้มแข็ง ประสานงานหรือบริหารจัดการสหกรณ์ได้ดี ไม่มี ความขัดแย้งกันในเรื่องค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร	นิยมในประเทศแถบเอเชียใต้หรือ แอฟริกาใต้ โดยได้รับการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและเอกชน
ใช้บริการจากบริษัทที่มีบริการขาย/เช่าเครื่องจักรกลที่มีให้เลือกหลากหลายบนแพลตฟอร์ม โดยใช้APPLICATION บนโทรศัพท์มือถือ	การเชื่อมโยงกันระหว่างเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลเกษตร เสนอขายบริการเช่า ซื้อเครื่องจักรบนแพลตฟอร์ม และมีช่องทางการชำระเงินที่ทันสมัย	เหมาะกับภูมิภาคที่มีระบบการสื่อสารที่ทันสมัย ทั่วถึง	ไม่ต้องเป็นเจ้าของเครื่องจักรเอง การเข้าถึงบริการง่าย ในด้านผู้ให้บริการสามารถปรับปรุงระบบการขายบนแพลตฟอร์มให้ทันต่อเหตุการณ์ได้เสมอ	ต้องอยู่ในพื้นที่หรือภูมิภาคที่ระบบโทรศัพท์หรือระบบอินเทอร์เน็ตทั่วถึง แพร่หลาย	ประเทศกานาหรือไนจีเรีย มีบริษัทที่มีชื่อเสียงให้บริการอย่างทั่วถึง



จากตารางข้างต้นเราได้เปรียบเทียบ รูปแบบ แนวทาง หรือข้อพิจารณาในการเลือกจัดซื้อ จัดหา หรือการเลือกใช้ เครื่องกลการเกษตรแล้ว หลังจากนั้นแต่ละประเทศหรือผู้ต้องการใช้เครื่องกลการเกษตรต้องพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะ และประเมินเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะดังต่อไปนี้ร่วมด้วย

เกณฑ์มาตรฐาน ที่ต้องประเมิน	ข้ออธิบายหรือข้อพิจารณา
1. การเข้าถึงบริการจัดซื้อ จัดหา	พิจารณาถึงการเลือกรูปแบบ แนวทางว่าเราอาจไม่สามารถเข้าถึงหรือเลือกวิธีซื้อด้วยตนเอง/เป็นเจ้าของเครื่องจักรเอง แต่เราอาจใช้วิธีเช่าเครื่องจักรเฉพาะงานหรือกิจกรรมที่ต้องการ หรือใช้บริการเช่าจากศูนย์บริการแทน
2. ความสามารถในการซื้อ	พิจารณาจากราคาดันทุนและค่าใช้จ่ายในอนาคต เช่น ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรกล เราอาจเลือกใช้วิธี ใช้บริการจากบริษัทที่มีบริการขาย/เช่า เครื่องจักรกลที่มีให้เลือกหลากหลายบนแพลตฟอร์ม โดยใช้APPLICATION บนโทรศัพท์มือถือ ถ้าหากเราอยู่ในพื้นที่มีระบบอินเทอร์เน็ตทั่วถึง เป็นต้น
3. ความยั่งยืน	พิจารณาถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม การพิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทาง ขอยืมมาจากสหกรณ์การเกษตรที่ตนเองเป็นสมาชิก เพราะถ้าหากสหกรณ์การเกษตรนั้นๆ สามารถบริหารจัดการกลุ่มของตนเองได้อย่างดีไม่มีปัญหา สมาชิกในกลุ่มก็จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน เป็นการบริหารและทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกกลุ่มด้วยกันเอง
4. เลือกรูปแบบ วิธีการที่ไม่ส่งผล กระทบด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร	พิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทางการซื้อ หา เครื่องจักรที่เหมาะสมกับตนเองเช่น ตนเองเป็นฟาร์มขนาดเล็ก หรือ ฟาร์มขนาดใหญ่
5. ผลกระทบทางสังคม	พิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทางการซื้อ หา เครื่องจักรกลที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่นตนเอง ทั้งด้านตลาดแรงงานในท้องถิ่น ความเท่าเทียมทางเพศ รูปแบบสหกรณ์และการใช้ศูนย์บริการมาตรฐานอาจส่งผลกระทบต่อสังคมน้อยกว่า เป็นต้น
6. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	พิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทาง ที่ไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศในท้องถิ่น หรือ รูปแบบที่สนับสนุนการใช้ทรัพยากรร่วมกันหรือการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับแพลตฟอร์มที่สามารถพัฒนาปรับปรุงรูปแบบได้เสมอโดยไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ในฐานะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนานั้น รูปแบบ แนวทาง ข้อพิจารณาการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ควรให้ความสำคัญกับเกณฑ์การประเมินการเลือกรูปแบบ ในเรื่องของ การเข้าถึงและต้นทุนราคา เป็นสำคัญ เลือกรูปแบบที่เกษตรกรจะได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายจากภาครัฐ เช่น รูปแบบเช่าเครื่องจักรจากศูนย์บริการที่มีภาครัฐและเอกชนเป็นเจ้าของ รูปแบบการให้บริการจากบริษัทที่มีบริการขาย/เช่า เครื่องจักรกลที่มีให้เลือกหลากหลายบนแพลตฟอร์ม โดยใช้APPLICATION บนโทรศัพท์มือถือ จะช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะกับเกษตรกรในชนบท ที่มีระบบสัญญาณโทรศัพท์ที่ครอบคลุม หรือ รูปแบบสหกรณ์และดิจิทัลเป็นที่นิยม ถ้ามองในแง่ของการแบ่งปันทรัพยากร มีการแบ่งปันเครื่องจักรกลมาหมุนเวียนใช้ ช่วยลดต้นทุน เกิดประโยชน์กับเกษตรกรในชุมชน



1.2.3 หัวข้อ Role and Implementation strategies of Mechanization in Agriculture Productivity enhancement of Pakistan.

บรรยายโดย Dr. Mahmood Riaz , Pakistan

จากสถานการณ์ปัจจุบันประเทศปากีสถานมีรายงานค่า GDP หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศปากีสถาน ในช่วงปี ค.ศ. 2016 – 2021 เท่ากับ 3.2% โดยคิดภาพรวมจากภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ ภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคการบริการ พบว่าภาคการเกษตรคิดเป็น 2.6% ในขณะที่ภาคการบริการคิดเป็น 4.1% ซึ่งภาคการเกษตรมาจากกิจกรรมการเกษตรการปลูกพืช ปศุสัตว์ ป่าไม้ และประมง จะพบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 2019 –2022 ประเทศปากีสถานมีความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในอุตสาหกรรมด้านเครื่องจักรกลการเกษตร ดูจากยอดการผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้นไม่มาก ยอดการส่งออกรวมเกือบจะคงที่ ยอดการนำเข้ารวมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ภาพรวมการตลาดเครื่องจักรกลเกษตรมีมูลค่าเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในการเกษตรของปากีสถานส่งผลให้แรงงานภาคการเกษตรต่อพื้นที่เพาะปลูก (เอเคอร์) ลดจำนวนลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 1968 จนถึง ปี 2021 เพราะจำนวนเครื่องจักรกล เช่น รถแทรกเตอร์ มีจำนวนเพิ่มขึ้นนำมาทดแทนแรงงานเกษตร จำนวนบ่อน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นให้เพียงพอกับการใช้งาน แต่พื้นที่เพาะปลูกไม่ได้เพิ่มมากขึ้นอาจเนื่องจากการเพิ่มผลผลิตต่อไร่เพราะมีการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ส่งผลให้รายได้ของฟาร์มเพิ่มขึ้น ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรมีจำนวนมากขึ้นตามมา ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

LABOR PRODUCTIVITY, FARM INCOME							
Year	No. of tractors	No. of tube wells	Cultivated area (Mha)	Per capita income (Rs)	Cropping intensity (%)	Agri. Labor (laborer/ac)	Land productivity (Rs/ac)
1968	18,909	83,702	19.43	630	87	4.93	561
1975	34,583	155,784	19.55	1512	89	4.4	526
1980	97,373	205,440	20.3	2851	95	3.93	1719
1984	157310	237990	20.33	4498	98	3.68	2432
1994	252861	454257	21.51	12670	102	3.22	7301
2004	401663	931048	22.12	38182	104	2.99	9312
2011	811191	1104400	22.1	118085	108	2.22	28960
2021	1,000,532	1.8 mil	22.6	416000	119	1.9	88907

สามารถจำแนกปัญหาด้านการผลิตทางการเกษตรของประเทศปากีสถานได้เป็นประเด็นสำคัญ หลายประเด็นได้แก่

1. ปัญหาด้านผลผลิตทางเกษตรมีปริมาณน้อยลงหรือไม่เพิ่มขึ้นเลยเกิดจากสาเหตุดังนี้
 - 1.1 การเตรียมแปลงเพาะปลูกไม่ดี ไม่เหมาะสมกับพืชที่เพาะปลูก เนื่องจากการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพราะผลผลิตที่ดีมาจากการเตรียมแปลงเพาะปลูกที่ดี
 - 1.2 ปัญหาการหว่านเมล็ดพันธุ์ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากยังใช้วิธีหว่านด้วยมือ จึงควรจัดหาเครื่องหยอดเมล็ด เครื่องหว่านเมล็ดที่มีความแม่นยำ
 - 1.3 การควบคุมวัชพืชไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตลดลงกว่า 20% จึงควรนำสารเคมีกำจัดมาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ประกอบกับการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ร่วมด้วย
 - 1.4 การสูญเสียปุ๋ยบำรุงต้นพืช จากการหว่านปุ๋ยที่ไม่เกิดประโยชน์แก่พืช พืชไม่ได้รับปุ๋ย จึงควรจัดหาเครื่องจักรกลที่สามารถพ่นหรือให้ปุ๋ยแก่พืชอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงจุด เช่น เครื่องพ่นปุ๋ยทางใบ เป็นต้น
 - 1.5 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ไม่สามารถกำจัดศัตรูพืชนั้นๆ ไม่ได้ผลในการรักษาโรคพืชหรือไม่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชนั้นได้หรือการเลือกใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นไม่เหมาะสม ไม่ได้มาตรฐาน เป็นต้น



2. ปัญหาต้นทุนการผลิตมีราคาสูง เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดใหญ่ในการเตรียมแปลงดินในแปลงและ การเพาะปลูกพืช จึงอาจใช้วิธีเช่าแทนการซื้อเครื่องจักรกลมาใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือการเลือกใช้เครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานซื้อเพลิง

3. ปัญหาระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้เวลานานเกินไป ทำให้ผลผลิตเสียหาย จึงควรมีการนำเครื่องจักรกลเครื่องมือที่ช่วยลดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวมาใช้งาน เช่น รถเกี่ยวข้าว ทดแทนแรงงานคน หรือการเลือกเครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับการเก็บเกี่ยวพืชนั้นๆ เพื่อลดความเสียหายหรือสูญเสีย เป็นต้น

4. ปัญหาในการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรที่ต้องมีประสิทธิภาพสูง เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากร หรือปัจจัยการเกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่น ระบบการให้น้ำพืชอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากขาดแคลนแหล่งน้ำ จึงทำให้ต้นทุนในการจัดหาเครื่องจักรมีราคาสูง เช่น Centre pivot system , Linear system, Ditch fed system, Drag hose system, Towable system Rain gun system ระบบต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีต้นทุนสูงในการจัดหามาใช้งาน

การแก้ปัญหาโดยหาแหล่งพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานจากบ่อไบโอแก๊ส , โรงงานชีวมวล ,กังหันลม, ความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์, Canal Flow Hydro Power หรือ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ , Solar Water Heater

สถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหา และความท้าทาย ที่ประเทศปากีสถานกำลังเผชิญเกี่ยวกับการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในการผลิตทางการเกษตร สามารถแบ่งกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ เป็น 4 กลุ่ม กลุ่มบุคคล/หน่วยงานความท้าทายหรือปัญหาที่กำลังเผชิญหน้า

กลุ่มบุคคล/หน่วยงาน	ความท้าทายหรือปัญหาที่กำลังเผชิญหน้า
1. เกษตรกร	1. การขาดแคลนเครื่องจักรกลเกษตร 2. การใช้งานเครื่องจักรกลให้เกิดประสิทธิภาพ 3. เครื่องจักรกลที่ผลิตในประเทศไม่มีมาตรฐาน คุณภาพต่ำ
2. ผู้ให้บริการเช่าเครื่องจักรกล	1. การให้บริการไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน 2. เครื่องจักรกลมือสองไม่สามารถนำมาใช้งานได้ 3. เกษตรกรไม่มีเงินทุนในการจัดซื้อหรือเช่า 4. ธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินไม่ให้สินเชื่อ 5.ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและช่างผู้ปฏิบัติงาน
3. ผู้ผลิต/อุตสาหกรรมผลิต	1. ขาดแคลนวัตถุดิบที่มีคุณภาพ 2. การออกแบบเครื่องจักรกลทางวิศวกรรมไม่ได้มาตรฐาน 3. การจ้างงานวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญมาปฏิบัติงานไม่เพียงพอ 4. การตรวจสอบมาตรฐานของเครื่องจักรกลไม่มีเครื่องมือที่ตรวจสอบที่ได้มาตรฐาน
4. ผู้นำเข้าเครื่องจักรกล	1. ภาษีอากรอัตราสูง 2. การบริการหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรกลไม่ครอบคลุม

**ความต้องการในอนาคตที่ประเทศปากีสถานต้องการให้เกิดขึ้น
ในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศ**

การเสริมสร้างทักษะและความเชี่ยวชาญในอาชีพ	ส่งเสริมอุตสาหกรรมในท้องถิ่น ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานได้	ให้เงินอุดหนุน/สินเชื่อปลอดดอกเบี้ย แก่เกษตรกร/ผู้ให้บริการในการจัดซื้อจัดหาเครื่องจักรกล	นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการสร้างความน่าสนใจในการซื้อ ขายสินค้าบนแพลตฟอร์มดิจิทัล	พัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องเมื่อมีการขยายวงกว้างการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร	นำเครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัยมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
---	---	---	---	--	--



1.2.4 หัวข้อ Improving labor productivity and Ensuring safety in agri-machine operation

บรรยายโดย Mr. Takashi Fujimori, Japan

ประเทศญี่ปุ่นมีประสบการณ์การใช้เครื่องจักรกลที่ยาวนานหลายศตวรรษ มีการเปลี่ยนแปลงและนโยบายของรัฐบาลเกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ได้แก่

ช่วงเวลา/ ปี ค.ศ.	เหตุการณ์ต่างๆ /นโยบาย/ความเปลี่ยนแปลง
1950-1960	นโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร มุ่งเน้น การลดภาระการทำงานหนักและยากลำบากของเกษตรกรหรือแรงงานภาคการเกษตร โดยการจัดหาหรือการให้ยืมเครื่องจักรกลการเกษตร เช่น รถไถพรวน, เครื่องเกี่ยวข้าว,บีมน้ำ เป็นต้น
1950-1960	นโยบายเน้นการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นช่วงหลังสงครามมีการก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการสร้างเมืองใหม่ พัฒนาอุตสาหกรรมหนัก คุณภาพชีวิตประชาชนเริ่มดีขึ้น
1960-1970	นโยบายยังคงมุ่งเน้นการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นช่วงเวลาที่ประเทศญี่ปุ่นมีการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก นำมาซึ่งการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงภาคอุตสาหกรรม การขยายตัวของตลาดภายในประเทศ ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา แต่ผลกระทบที่ตามมาคือปัญหาด้านมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม การย้ายถิ่นฐานของประชากรในชนบทเข้าสู่เมืองใหญ่
1960-1970	นโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เครื่องจักรกลเพื่อสอดคล้องกับความต้องการอาหารหลัก เช่น ข้าว นำแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมหนักด้านเครื่องจักรกลการเกษตร เนื่องจากความต้องการใช้งานเครื่องจักรต่างๆ มีมากขึ้น เช่น แทรกเตอร์ รถปักดำ รถเกี่ยวข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว เป็นต้น ทั้งหมดอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร จึงมีการกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาความต้องการอาหารหลักและแรงงานภาคอุตสาหกรรม โดยการส่งเสริมค้นคว้าวิจัย ให้เงินอุดหนุน อนุมัติเงินกู้ เป็นต้น ช่วงเวลานี้มีความร่วมมือของสถาบันและหน่วยงานต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ได้แก่ สถาบันวิจัยประสานงานกับภาคอุตสาหกรรมในการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรที่ได้มาตรฐาน มีการตรวจสอบที่เชื่อถือได้ ทนทาน และผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ
1980	จากความพยายามมาหลายทศวรรษ การจัดทำระบบเครื่องจักรกลการเกษตร ที่ได้มาตรฐานเสร็จสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้เป็นต้นแบบต่อไป
2000 – ปัจจุบัน	ปัจจุบันกิจกรรมการทำเกษตรในประเทศญี่ปุ่นมีความยุ่งยากและลำบากมาก เนื่องจากเกษตรกรอายุมากขึ้นและขาดแคลนแรงงานเกษตร ทำอย่างไรให้ที่จะนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ทดแทนเพื่อให้ไม่กระทบต่อความยั่งยืนทางอาหารของประเทศ รัฐบาลจึงมีการส่งเสริมการนำเครื่องจักรที่มีความซับซ้อนสูง ส่งเสริมนวัตกรรมที่นำทางเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ เช่น หุ่นยนต์ฟาร์ม โดรน ฯลฯ



จะเห็นถึงวิวัฒนาการนโยบายและการขับเคลื่อนด้านการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบายและการขับเคลื่อนมีผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบ

ผลกระทบด้านบวก



- ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- การบริหารจัดการเวลาได้
- ผลผลิตมีคุณภาพ สม่ำเสมอ
- กระจายความเสี่ยงในการทำการเกษตร
- ความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป
- การเติบโตทางเศรษฐกิจ
- แนวทางปฏิบัติการทำการเกษตรมีความยั่งยืน
- ใช้แรงงานเกษตรน้อยลง
- ต้นทุนต่ำ
- ทำการเกษตรได้ทั้งปี
- ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- เกิดความยั่งยืนทางอาหาร
- เกิดนวัตกรรมใหม่ที่ทันสมัย

ผลกระทบด้านลบ



- ภาระต้นทุนที่จะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นและระหว่างการดำเนินการ
- พัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญอยู่ตลอดเวลา
- ความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับมาตรการความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลในการทำการเกษตร เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นมีรายงานว่ามีคนประสบอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตร 300 คนต่อปี ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงมาก จนกล่าวกันว่า การทำการเกษตรในญี่ปุ่นเป็นอาชีพที่อันตรายที่สุด มาตรการรักษาความปลอดภัยด้านการเกษตรที่ญี่ปุ่นทำ คือ สำรองข้อเท็จจริงว่า อุบัติเหตุเกิดขึ้น อย่างไร ใคร ทำไม่ ที่ไหน เมื่อไร จากนั้นต้องทำการชี้แจงเหตุผล เพื่อชี้แจง หาสาเหตุและหามาตรการรับมือเพื่อรายงานต่อภาครัฐและเผยแพร่ให้ประชาชนรับรู้ด้วย

ภาครัฐออกมาตรการเฉพาะโดยร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่

1. มาตรการในการใช้เครื่องจักรที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัยเท่านั้น
2. อบรม ให้ความรู้กับเกษตรกรในฟาร์ม ส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานเป็นสำคัญ โดยใช้สถานที่อบรมที่สะดวก เช่น ในฟาร์ม ในห้องอบรม หรือในห้องปฏิบัติการซ่อม
3. การปรับปรุง ดูแล สภาพพื้นที่ในฟาร์ม โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในฟาร์มให้สะดวก ปลอดภัย ไม่ให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน และดูแลเรื่องการทำประกันการชดเชยการเกิดอุบัติเหตุ เน้นย้ำ เรื่องความปลอดภัยในฟาร์มเป็นสิ่งแรกที่ควรคำนึงถึง



1.2.5 หัวข้อ Prioritizing mechanization in crop selection, farm size, and resource availability

บรรยายโดย Dr.Raja Rajendra Timilsina, Japan

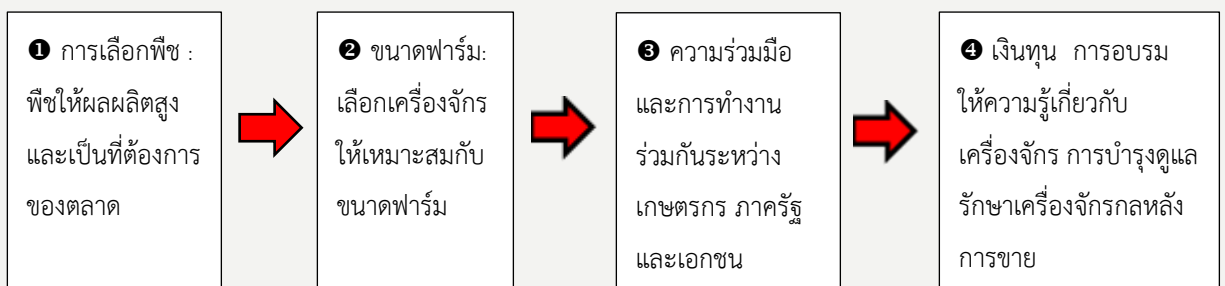
ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในการทำการเกษตรจะพิจารณา ดังนี้

1. นำเครื่องจักรกลมาใช้กับพืชที่ให้ผลผลิตสูง คุ่มค่าการลงทุนและเป็นพืชเศรษฐกิจ เมื่อมีการนำเครื่องจักรกลมาใช้งานจะทำให้ผลผลิตพืชมีปริมาณผลผลิตสูงขึ้น
2. เป็นพืชที่เป็นความต้องการของตลาดตลอดเวลา
3. สภาพพื้นที่เพาะปลูกและสภาพอากาศมีความเหมาะสมกับการปลูกข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ถ้านำเครื่องจักรกลเข้ามาใช้งานจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
4. การทำการเกษตรที่ใช้แรงงานการเกษตรจำนวนมาก ใช้เวลามากเกินไป ดังนั้นควรนำเครื่องจักรกลมาใช้ทดแทนแรงงานคนและลดเวลาการทำงานลง

นอกจากนี้ปัจจัยด้านสังคมและประชากรมีส่วนในการช่วยตัดสินใจการใช้เครื่องจักรกลในฟาร์มด้วยเช่นกัน

- ❖ อายุ เกษตรกรที่อายุมากต้องการใช้เครื่องจักรทดแทนแรงงาน ในขณะที่เกษตรกรรุ่นใหม่ต้องการใช้เครื่องจักรกลเพราะต้องการเปิดรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ
- ❖ เพศ เพศชายเป็นผู้ใช้เครื่องจักรกลโดยตรง ในขณะที่ผู้หญิงเป็นผู้ที่คอยสนับสนุนอยู่ข้างหลังแต่เมื่อผู้ชายต้องออกไปทำงานที่อื่นหรือย้ายไปทำงานในเมืองผู้หญิงจึงใช้เครื่องจักรแทนผู้ชาย
- ❖ การศึกษา เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีจึงจะให้ความสนใจกับการนำเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรกลที่ทันสมัยมาใช้ในการทำการเกษตร
- ❖ ด้านสุขภาพ เกษตรกรที่มีสุขภาพดีแข็งแรงไม่พึ่งพาเครื่องจักรกลมากเนื่องจากสามารถใช้แรงกายตัวเองในการทำงาน
- ❖ รายได้อื่นๆ ของเกษตรกร นอกภาคเกษตร จะถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจการจัดหาเครื่องจักรมาใช้งานในฟาร์ม

ลำดับความสำคัญในการพิจารณานำเครื่องจักรกลมาใช้งาน



1.2.6 Future Trends and Monitoring and evaluation in Agriculture Mechanization

บรรยายโดย Dr. Mahmood Riaz , Pakistan

จะเห็นได้ว่าทุกๆ ประเทศในแถบเอเชียมีวิวัฒนาการเรื่องการใช้เครื่องจักรกลคล้ายๆ กัน เริ่มจากการใช้แรงงานคน แรงงานสัตว์ จากนั้นนำเครื่องจักรกลอย่างง่าย ที่ไม่ซับซ้อนมาใช้ทดแทนแรงงานคนบางส่วน จากนั้นเครื่องจักรกลที่มีความต้องการเชื้อเพลิงกลไกต่างๆ ที่เริ่มเข้ามา จนถึงปัจจุบันการออกแบบเครื่องจักรกลการเกษตรมีประสิทธิภาพสูง ทันสมัย มีความทนทาน เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พืชที่ปลูก สภาพอากาศ และสามารถเพิ่มผลผลิตการเกษตรได้ แต่ยังคงความต้องการของเกษตรกร ผู้ผลิตรายใหญ่และภาคอุตสาหกรรมเกษตร ต้องการใช้เครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมเพื่อการแข่งขันทางการตลาด ช่วยประหยัดแรงงาน มีความถูกต้อง แม่นยำขึ้น จึงมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ จึงมีการทดลอง วิจัย เพื่อให้ได้เครื่องจักรกลที่ทันกับความเร็วและการพัฒนาของโลกในปัจจุบัน



โจทย์ความต้องการด้านเครื่องจักรกลเกษตรและอนาคตของการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการของเครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่

เราสามารถให้ สารอาหาร แก่พืชได้ ตรงกับความต้องการของพืช โดย ไม่สูญเสีย อย่างไร?	เราสามารถตรวจ สุขภาพพืชและดินที่ใช้ ปลูกพืชอย่างแม่นยำ จากทางไกลได้อย่างไร?	จะอย่างไรที่จะ บริหารจัดการฟาร์ม โดยไม่ต้องลงไปดูใน ฟาร์ม?	เราสามารถจับตาม ความเคลื่อนไหวของ สัตว์เลี้ยงในฟาร์มใน ระยะไกลได้อย่างไร?
เราสามารถผลิต อาหารได้มากขึ้น โดยใช้น้ำน้อยและไม่ ใช้ดินได้อย่างไร?	เราสามารถปลูกพืชใน อากาศได้หรือไม่?	พืชและสัตว์สามารถ อยู่ร่วมกันโดยอาศัย พึ่งพากัน ได้อย่างไร?	การใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทำงานร่วมกัน ระหว่างพืชที่ปลูกและ เครื่องจักรกลที่ใช้

จากคำถามหรือโจทย์ข้างต้น นำมาซึ่งการพัฒนา ปรับปรุง เครื่องจักรกลตามความต้องการและจะเห็นว่าในบาง
โจทย์ บางคำถาม ในบางประเทศทำสำเร็จแล้วและกำลังพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่อง รวมถึงจะเห็นว่าการตลาดด้าน
การเกษตรขยายตัวกันอย่างกว้างขวาง เข้าถึงผู้บริโภคและลูกค้าได้ง่ายขึ้น ทำให้ปัจจุบันธุรกิจด้านการเกษตรจึงเป็นการ
พัฒนาอย่างครบวงจร

**China Agricultural Mechanization Development Research Centre Business Model
for Precision Mechanization in Rice Production**

Laser land leveling operation based on GPS	Digital management of seeding breeding shed	Precision transplanting based on GPS	Precision fertilization operation based on GPS
Identify seedling survival rate	Precision pesticide application based on GPS	Rice yield Estimation	Precision harvesting based on GPS

Intelligent Technologies Applied in Whole Process Mechanized Rice Production



ข้อคิดเห็นและประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้กับประเทศ

จากการเข้าร่วมโครงการฯ ประเด็นของการสร้าง รูปแบบ ต้นแบบการพิจารณาการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ เหมาะสม และช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ในส่วนของประเทศไทย จากการรายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรไตรมาส 3 ของปี 2567 โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ส่วนวิเคราะห์และประมาณการเศรษฐกิจการเกษตร กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร ระบุในเรื่องของการยกระดับศักยภาพของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้เข้มแข็งใน 2 ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่

1. ส่งเสริมการทำธุรกิจสหกรณ์การเกษตรให้สามารถเข้าถึงแหล่งทุน และนำแหล่งทุนมาต่อยอดธุรกิจสร้างรายได้เพิ่มเพื่อประโยชน์ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร

2. ส่งเสริมเกษตรกร/สถาบันเกษตรกรเป็นผู้ให้บริการทางการเกษตรครบวงจร โดยเกษตรกร/สถาบันเกษตรกร มีเครื่องมือและเครื่องจักรกลเป็นของตนเอง เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของตนและพร้อมเป็นผู้ให้บริการด้านธุรกิจเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย เพื่อเป็นอาชีพเสริมและเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนเกษตรกร

จากการรายงานดังกล่าว จะเห็นว่าเป็นแนวทางเดียวกันกับเนื้อหา สาระ ของโครงการที่ผู้อบรมได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้กล่าวคือ ต้นแบบ รูปแบบ แนวทาง ในการพิจารณาจัดซื้อ จัดหา หรือการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพ มีข้อควรพิจารณาตามรายงานในข้อ 1 และ ข้อ 2 ซึ่งต้นแบบในการพิจารณานั้น สำหรับเกษตรกรที่ต้องการจัดหาเครื่องจักรกลมาใช้งานนั้น การได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนเงินทุนจากสถาบัน สหกรณ์การเกษตร เป็นแนวทางที่เหมาะสม การรวมกลุ่มของเกษตรกร จะทำให้เกษตรกรไม่ต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายและยังเป็นหมุนเวียนใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลถึงการดูแลสิ่งแวดล้อมภายในท้องถิ่น ที่สำคัญจะทำให้เกษตรกรรายย่อยมีโอกาสเข้าถึงเครื่องจักรกลที่มีราคาแพง ประสิทธิภาพสูง เพราะมีสถาบันการเกษตร สหกรณ์การเกษตรที่มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเครื่องจักรกล นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เกษตรกรในพื้นที่จึงมีโอกาสเพิ่มผลผลิตและรายได้ในครัวเรือนอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ในส่วนของหน่วยงานภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ของประเทศไทย ผู้รับผิดชอบและดูแลเรื่องการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งจากข้อมูล ศูนย์ข่าวกรมส่งเสริมการเกษตร (2024) รายงานว่า กรมส่งเสริมการเกษตร ได้วางวิสัยทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรให้สามารถเพิ่มผลผลิตเกษตรโดยการนำเทคโนโลยีองค์ความรู้ เครื่องจักรกลการเกษตรที่ทันสมัยมาใช้ในการทำการเกษตร ยกระดับการผลิต อุตสาหกรรมเกษตร ทำให้ประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ ตามวิสัยทัศน์ “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว ในกระเป๋ามีเงิน”

โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดการขับเคลื่อนผ่านกลไกสำคัญ คือ

- 1) การยกระดับสินค้าเกษตรสู่การเพิ่มรายได้
- 2) การเสริมแกร่งให้กับเกษตรกรและคนในภาคเกษตร

ซึ่ง “การส่งเสริมให้เกษตรกรเป็นผู้ให้บริการทางการเกษตร” เป็นหนึ่งในหลายแนวทางย่อยที่สำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทั้งนี้ จากการที่สาขาบริการทางการเกษตรมีสัดส่วนร้อยละ 3 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาเกษตรกรรม โดยในปี 2566 สาขาบริการทางการเกษตรมีมูลค่าประมาณ 46,000 ล้านบาท และในปี 2567 มีแนวโน้มการขยายตัวร้อยละ 0.3 – 1.3 สะท้อนให้เห็นว่าแนวโน้มของปริมาณการใช้บริการทางการเกษตรผ่านเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่มีการเติบโตเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จากเหตุปัจจัยจำกัดด้านแรงงานและเวลา อีกทั้งการลงทุนซื้อเครื่องจักรกลหรือเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ของเกษตรกรรายย่อยจะมีจุดคุ้มทุนที่ใช้ระยะเวลายาวนานและมีความเสี่ยงจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงเร็ว ตลอดจนรูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปันทรัพยากร (Sharing Economy) ได้รับการตอบสนองเพิ่มขึ้นเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสูงสุดทั้งปัจจุบันและอนาคตที่ดีกว่า ซึ่งสาขาบริการทางการเกษตรมีความหลากหลาย เช่น บริการเตรียมพื้นที่และปรับปรุงดิน (ไถพรวน) บริการปลูกพืช บริการเก็บเกี่ยวผลผลิต บริการกำจัดวัชพืช บริการฉีดพ่นสารเคมี ชีวภัณฑ์ทางการเกษตร และบริการตัดแต่งทรงพุ่มพืชต่างๆ โดยปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาประยุกต์ให้บริการมากขึ้น อาทิ บริการโดรนเพื่อการจัดการแปลงเกษตร บริการโดรนเพื่อถ่ายภาพสำรวจแปลงและเชื่อมต่อกับภาพถ่ายดาวเทียม สำหรับบริการวิเคราะห์สภาพของที่ดิน และสภาพการเจริญเติบโตของพืช



ซึ่งจะเพิ่มความแม่นยำและประหยัดต้นทุนทางการเงินและต้นทุนด้านเวลา ให้แก่เกษตรกรมากกว่าเดิม กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้นำระบบบริหารจัดการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกันแบบเครือข่ายของต่างประเทศ (Agricultural Machinery Ring, AMR) ที่ประสบผลสำเร็จอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในสหภาพยุโรป และสหราชอาณาจักร รวมถึงประเทศในแถบเอเชียบางประเทศ มาพัฒนาประยุกต์ใช้กับบริบทของประเทศไทย ในรูปแบบการสร้างความร่วมมือให้มีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีอยู่แล้วมาบริหารจัดการให้มีการใช้งานร่วมกัน จะส่งผลให้การใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีใช้งานอยู่แล้วในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีการใช้งานทรัพยากรเครื่องจักรและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพตลอดทั้งปี เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุน มีระยะเวลาการคืนทุนสั้นและเพิ่มโอกาสในการลงทุนเพิ่ม เพื่อจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาสนับสนุนให้เกษตรกรมีใช้งานครบทุกกิจกรรมการผลิต ช่วยสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และบรรเทาปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

จากรายงานพบว่า รูปแบบ ต้นแบบ ของการพิจารณาการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น เป็นรูปแบบและแนวทางที่สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย กำหนดให้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน ต้นแบบและเกณฑ์การประเมินพิจารณาในการจัดซื้อ จัดหา เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้งานเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความยั่งยืนทางการเกษตร ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยมีรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ดังนี้

1. จัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรโดยใช้ช่องทางการบริการทางการเกษตรที่ปัจจุบันมีการเติบโตอย่างมาก เนื่องจากภาคเกษตรของไทยกำลังขาดแคลนแรงงาน การใช้บริการทางการเกษตรผ่านเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีการเกษตร ทำให้เกษตรกรประหยัดเวลา ทดแทนแรงงานเกษตรกรที่ขาดแคลน
2. การจัดซื้อเครื่องจักรกลของเกษตรกรรายย่อยใช้เวลายาวนานกว่าจะคุ้มทุนประกอบกับเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็วมาก การซื้อเครื่องจักรกลมาใช้เองจึงไม่คุ้มค่าการลงทุน
3. รูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปันทรัพยากร (Sharing Economy) สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างสูงสุดทั้งปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากเป็นรูปแบบบริการที่มีความหลากหลาย สามารถเลือกใช้บริการที่มีความเฉพาะตามกิจกรรมที่ต้องการ ตั้งแต่การเตรียมดินจนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เป็นการสร้างความร่วมมือในการนำเครื่องจักรกลที่มีอยู่แล้วมาบริหารจัดการให้มีการใช้งานร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นความทันสมัย แม่นยำ ประหยัดต้นทุนและประหยัดเวลา เป็นการส่งเสริมการทำเกษตรแบบเกษตรแปลงใหญ่



การศึกษาดูงาน

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 เยี่ยมชมโรงงานบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีชื่อเสียงของประเทศปากีสถาน บริษัท MILLAT TRACTORS LIMITED ตั้งอยู่ที่ ถนน Sheikhupura, Shahdara Lahore Millat เป็นกลุ่มบริษัทระดับโลกที่ได้รับการยอมรับในด้านผลิตภัณฑ์คุณภาพที่หลากหลายพร้อมด้วยความสามารถในการออกแบบที่สร้างสรรค์ เป็นผู้นำตลาดในด้านรถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลทางการเกษตร สร้างภาพลักษณ์ของบริษัทด้วยนวัตกรรมและความสามารถในการแข่งขัน และปฏิบัติตามความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร บริษัทดำเนินธุรกิจประกอบและผลิตรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร อุปกรณ์ทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์สำหรับการใช้งานหลายประเภท

กิจกรรมในการศึกษาดูงานประกอบด้วย

1. ผู้บริหารบริษัท MILLAT TRACTORS LIMITED กล่าวต้อนรับคณะเข้าศึกษาดูงาน
2. ผู้บริหารบรรยาย แนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท การพัฒนา คิดค้นผลิตภัณฑ์และเครื่องจักรกลของบริษัท บทบาทของบริษัทต่อสังคมในด้านการดูแลสิ่งแวดล้อม
3. นำชมผลิตภัณฑ์ของบริษัท ได้แก่ รถแทรกเตอร์ ขนาดแรงม้าต่างๆ อุปกรณ์ฟวงสำหรับการทำการเกษตร เครื่องปั่นไฟ เครื่องตัดหญ้า เป็นต้น
4. นำคณะเข้าชมโรงงานส่วนต่างๆ เข้าชมกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆ

จากการเข้าศึกษาดูงาน ได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร กระบวนการผลิตขั้นตอนต่างๆ ประโยชน์และแนวคิดต่างๆ ที่ได้รับจากการเข้าศึกษาดูงานครั้งนี้ ทำให้ทราบว่ากระบวนการผลิตทุกขั้นตอน จำเป็นต้องมีการตรวจสอบอย่างละเอียด อุปกรณ์ทุกตัวมีความสำคัญ การทดสอบการทำงานของเครื่องจักรจำเป็นต้องมีการตรวจวัด ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัดที่มีมาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อลูกค้า ภายในส่วนของโรงงานมีการเก็บอุปกรณ์ที่เป็นระเบียบ มีแผนผังแสดงการทำงานของแผนกต่างๆ ชัดเจน แสดงโครงสร้างเจ้าหน้าที่แต่ละแผนก แบ่งโซนส่วนห้องปฏิบัติการออกจากส่วนผลิตอย่างชัดเจน นอกจากนี้บริษัทยังมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยของพนักงานและคุณภาพชีวิตของพนักงานเป็นสำคัญ



การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา:

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2567). รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรไตรมาส 3 ปี 2567 เดือน ก.ค. - ก.ย. (ออนไลน์)

สืบค้นจาก : https://oae.go.th/assets/portals/1/fileups/bappdata/files/Outlook_Q3_2567.pdf (25 พฤศจิกายน 2567)

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2024). ข่าวส่งเสริมการเกษตรและการกิจผู้บริหาร เมษายน 2024. (ออนไลน์)

สืบค้นจาก : <https://www.doae.go.th> (25 พฤศจิกายน 2567)



ศึกษาการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือน

Study of Crop Evapotranspiration Irrigation for Chinese Kale in Greenhouse Condition

กัณท์สินี แจ้งปุย¹ สมบูรณ์ ทิพย์แก้ว¹ ฉวีวรรณ สุดจิตร์² ศุภชัย เม่งพัด¹ คณิต โชติกะ²Kantasinee Chaengpui¹ Somboon

Thipkaew¹ Chaveewan Sudchit² Supachai Mengpad¹ Khanit Chotika²

บทคัดย่อ

การดำเนินการศึกษาการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือน ที่สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 2 (พิษณุโลก) ตำบลพรหมพิราม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก มีการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำ (Crop Evapotranspiration; ET) ของคะน้าเห็ดหอม จากสูตร $ET = K_p \times E$ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาควัดการระเหยแบบเบ็ดเสร็จ (K_p) เท่ากับ 0.9 และค่าการระเหยจากภาควัดการระเหย (American Class A Pan; E) ได้จากสถานีฯ (พิษณุโลก) เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี โดยปลูกทั้งหมด 3 รอบการผลิต (ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน) ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2566 ถึง 18 เมษายน 2567 เพื่อศึกษาผลของการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำที่เหมาะสมของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือนต่อการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิต จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าคะน้าเห็ดหอมมีความสูงต้นและจำนวนใบที่อายุ 28 วันหลังย้ายกล้า ที่ปลูกในฤดูฝน เท่ากับ 26.83 เซนติเมตร และ 8.80 ใบ ในฤดูหนาว เท่ากับ 39.50 เซนติเมตร และ 10.28 ใบ และฤดูร้อน เท่ากับ 34.73 เซนติเมตร และ 11.53 ใบ ในด้านปริมาณผลผลิต พบว่าการปลูกในช่วงฤดูหนาว (5,552.00 กิโลกรัมต่อไร่) มีน้ำหนักผลผลิตหลังการตัดแต่งสูงกว่าในฤดูฝน (3,433.33 กิโลกรัมต่อไร่) และฤดูร้อน (3,000.00 กิโลกรัมต่อไร่) จากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่คำนวณจากค่า K_p เท่ากับ 0.9 และ ค่า E เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี เพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เกษตรกรสามารถใช้เป็นแนวทางในการให้น้ำคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกภายในสภาพโรงเรือนได้

คำสำคัญ: คะน้าเห็ดหอม, ปริมาณการใช้น้ำ, การให้น้ำแบบหยด, สภาพโรงเรือน, ผลผลิต

Abstract

The objectives are to study effect of crop evapotranspiration irrigation on growth, yield of chinese kale was planting in the greenhouse condition. The study project was conducted at the Irrigation Water Management Experimental Station 2 (Phitsanulok), Phromphiram district, Phitsanulok province in the rainy, winter and summer season (September 1, 2023 - April 18, 2024). The irrigation water applied estimated from overall pan coefficient ($K_p=0.9$) and pan evaporation (E) (Average of the past 5 years, data from the Irrigation Water Management Experimental Station 2 (Phitsanulok)). The results showed plant height and number of leaves at 28 days after transplanting, in rainy season have 26.83 centimeter and 8.80 leaves respectively, winter season have 39.50 centimeter and 10.28 leaves and summer season have 34.73 centimeter and 11.53 leaves. The highest yield after trimming was found in winter season (5,552.00 kilograms per rai) and rainy season have 3,433.33 kilograms per rai and summer season have 3,000.00 kilograms per rai. This study showed the crop evapotranspiration irrigation estimated from $K_p=0.9$ and E (Average of the past 5 years) enough for growth and yield of chinese kale was planting in greenhouse condition. Farmers can use this as a guideline for irrigating chinese kale grown in greenhouse condition.

Keywords: chinese kale, crop evapotranspiration, drip Irrigation, greenhouse condition, yield

¹สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 2 (พิษณุโลก) อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก 65150

Irrigation Water Management Experiment Station 2 (Phitsanulok), Phompiram District, Phitsanulok 65150

²ส่วนการใช้น้ำชลประทาน 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Irrigation Water Management Division, 811 Samsen Road, Thanonakhonchaisi, Dusit, Bangkok 10300



คำนำ (Introduction)

คะน้าเป็นผักที่พบสารเคมีตกค้างจากการสุ่มตรวจเป็นอันดับต้นๆ เป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 นี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สุ่มตรวจและพบว่าคะน้าเป็นผักอันดับหนึ่งที่มีการตกค้างของสารเคมีเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด (หนังสือพิมพ์ข่าวสด, 2566) เช่นเดียวกัน ศ.ดร.พวงรัตน์ ขจิตวิษยานุกูล อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กล่าวว่า พืชผักในเชียงใหม่ที่มีการตกค้างของสารเคมี 5 อันดับแรก คือ คะน้า ผักกาดขาว มะเขือเทศ กะเพรา พริกชี้หนู ส่งผลให้ระดับสารเคมีในเลือดของอาสาสมัคร 189 คน อยู่ในระดับเสี่ยงถึง 56.25% ระดับไม่ปลอดภัย 28.08% (คณะวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2565) จากข้อมูลดังกล่าวส่งผลให้ผู้บริโภคผักคะน้าในท้องตลาดมักได้รับอันตรายจากสารเคมีตกค้าง การปลูกคะน้าในสภาพโรงเรือนที่มีหลังคาพลาสติกและมุ้งตาข่ายที่สามารถป้องกันน้ำฝน น้ำค้าง และแมลงได้สามารถช่วยให้เกษตรกรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีลง ช่วยแก้ปัญหาสารเคมีตกค้าง และยังแก้ปัญหาที่เกิดจากฝนตกหนักและน้ำท่วมในฤดูฝน ทำให้ผลผลิตเสียหาย หรือทำให้เกษตรกรไม่สามารถเตรียมแปลงปลูกได้ และการปลูกในสภาพโรงเรือนยังสามารถกำหนดช่วงเวลาที่จะให้ผลผลิตออกสู่ตลาดได้ด้วย ตัวอย่างเช่น ในช่วงเทศกาลกินเจหรือประเพณีถือศีลกินผัก ประมาณเดือนตุลาคมของทุกปี ผักในท้องตลาดจะมีราคาสูงขึ้นมาก เนื่องจากความต้องการของตลาดที่เพิ่มมากขึ้นและอยู่ในช่วงน้ำท่วม ทำให้ผักที่มีผลผลิตออกขายในช่วงนี้ได้ราคาสูง และปัจจุบันผู้บริโภคมีแนวโน้มในการใส่ใจสุขภาพเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งถ้าเป็นผักปลอดภัยผู้บริโภคก็ยอมที่จะจ่ายในราคาที่สูงกว่าราคาในท้องตลาดทั่วไป คะน้าเห็ดหอมเป็นผักอีกชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคนิยมรับประทานเพราะมีลำต้นอวบใหญ่ มีความกรอบไม่ขม และกลิ่นไม่แรง ส่งผลให้ผู้บริโภคนิยมรับประทานตลอดทั้งปี แต่การปลูกคะน้าเห็ดหอมในสภาพโรงเรือนจะต้องมีการให้น้ำตลอดอายุปลูก (ไม่มีน้ำฝน) และสภาพอากาศภายในโรงเรือนแตกต่างจากสภาพอากาศภายนอกโรงเรือน ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้จัดทำแปลงศึกษาการปลูกคะน้าเห็ดหอมในสภาพโรงเรือนที่มีการให้น้ำตามค่าปริมาณการใช้น้ำของคะน้าที่ได้จากงานวิจัยของทางส่วนการใช้น้ำชลประทานที่มีการปลูกในสภาพแปลงปกติมาใช้ โดยมีการให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพสูง โดยจะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะวัดการระเหยแบบเบ็ดเสร็จ $(K^p) = 0.9$ เพื่อเป็นแนวทางในการปลูกและให้น้ำในปริมาณที่เหมาะสมแก่คะน้าเห็ดหอมให้กับเกษตรกรและผู้ที่สนใจต่อไป





อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Method)

จัดทำแปลงศึกษาการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของคะน้าเห็ดหอม ภายในแปลงของสถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 2 (พิษณุโลก) โดยปลูกในโรงเรือนขนาด กว้าง 6 เมตร ยาว 24 เมตร ที่มุงหลังคาด้วยพลาสติก ความหนา 200 ไมครอน และด้านข้างซึ่งด้วยตาข่าย ขนาด 32 ตาต่อตารางเซนติเมตร มีการให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด โดยจะให้น้ำคะน้าเห็ดหอมตามค่าปริมาณการใช้น้ำ (Crop Evapotranspiration; ET) ของคะน้า จากสูตร $ET = K'p \times E$ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของสภาพการระเหยแบบเบ็ดเสร็จ ($K'p$) ที่ได้จากงานทดลองของสำเนาและคณะ (2559) เท่ากับ 0.9 และค่าการระเหยจากภาควัดการระเหย (American Class A Pan) (E) ได้จากสถานีตรวจวัดของสถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 2 (พิษณุโลก) เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี ซึ่งค่า E ที่นำมาใช้ในครั้งนี้อยู่ในเดือนกันยายนและตุลาคม (2561-2565) เท่ากับ 3.84 และ 3.69 ตามลำดับ และเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม และเมษายน (2562-2566) เท่ากับ 3.69, 4.35, 5.56 และ 6.27 ตามลำดับ เมื่อนำมาคำนวณจะได้ค่า ET ดังนี้ เดือนกันยายนและตุลาคม เท่ากับ 3.46 และ 3.32 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ และเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม และเมษายน เท่ากับ 3.32, 3.92, 5.00 และ 5.64 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ คุณสมบัติของดินในแปลงที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร มีดังนี้ sand 12%, silt 45%, clay 43%, texture class; Silt Clay, pH 6.1, organic matter 1.3%, available P 21.0 ppm, total extractable K 146.0 ppm, field capacity 23.2 และ permanent wilting point 13.3 โดยจะทำการปลูกทั้งหมด 3 รอบการผลิต ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ใช้คะน้าเห็ดหอมเครื่องหมายทางการค้าตราเครื่องบิน โดยในรอบการผลิตที่ 1 แปลงปลูกมีขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 23 เมตร จำนวน 4 แปลง พื้นที่ปลูกรวม 92 ตารางเมตร ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก 120 กิโลกรัม แกลบดิบ 60 กิโลกรัม และขุยมะพร้าว 60 กิโลกรัม และรอบการผลิตที่ 2 และ 3 มี 4 แปลง แต่ทำการขยายขนาดแปลงปลูกจากกว้าง 1 เมตร เป็น 1.2 เมตร จำนวน 3 แปลง รวมพื้นที่ปลูกเป็น 105.8 ตารางเมตร ใส่ปุ๋ยคอก 77 กิโลกรัม แกลบดิบ 38.5 กิโลกรัม และขุยมะพร้าว 38.5 กิโลกรัม ผสมคลุกเคล้าลงไปดินเพาะเมล็ดในภาชนะขนาด 104 หลุม โดยใช้พีทมอสเป็นวัสดุเพาะ และย้ายกล้าลงแปลงปลูก โดยใช้ระยะปลูก 20x20 เซนติเมตร การให้น้ำใช้ระบบน้ำหยด (เทปน้ำหยด) ระยะหยด 20 เซนติเมตร อัตราการหยด 2 ลิตรต่อจุดหยด (แบบรูคู่) วางเทปน้ำหยดระหว่างแถวปลูก วันย้ายกล้าให้น้ำช่วยตั้งตัว 20 มิลลิเมตร หลังจากนั้นให้น้ำทุกวัน เวลา 08.30 น. คิดประสิทธิภาพการให้น้ำระบบหยดเท่ากับ 95% และภายในโรงเรือนมีระบบพ่นหมอกเพื่อเพิ่มความชื้นและลดอุณหภูมิของอากาศภายในโรงเรือน การใส่ปุ๋ยในรอบการผลิตที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และธาตุอาหารรอง (Mg, Ca, S และ B) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยไปกับระบบการให้น้ำ ใช้ปุ๋ยสูตร 15-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 15-5-20 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับน้ำ 2,000 ลิตร แบ่งใส่ 8 ครั้ง ที่อายุต้น 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25 และ 28 วันหลังย้ายกล้า และรอบการผลิตที่ 2 และ 3 มีการปรับสูตรการใส่ปุ๋ย โดยใส่ปุ๋ยรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และธาตุอาหารรอง (Mg, Ca, S และ B) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และมีการใส่ปุ๋ยไปกับระบบการให้น้ำ โดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับน้ำ 1,200 ลิตร แบ่งใส่ 4 ครั้ง ที่อายุต้น 7, 9, 11 และ 13 วันหลังย้ายกล้า และใส่ปุ๋ยสูตร 15-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับน้ำ 1,200 ลิตร แบ่งใส่ 4 ครั้ง ที่อายุต้น 15, 18, 21 และ 24 วันหลังย้ายกล้า เก็บข้อมูลความสูงต้น จำนวนใบต่อต้น น้ำหนักต่อต้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น และปริมาณผลผลิต พร้อมคำนวณค่า water productivity

ตารางที่ 1 แสดงวันเพาะเมล็ด วันย้ายกล้าลงแปลงปลูก อายุกล้า วันเก็บเกี่ยว และอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม ในทั้ง 3 รอบการผลิต

รอบการผลิต	วันเพาะเมล็ด	วันย้ายกล้า	อายุกล้า	วันเก็บเกี่ยว	อายุเก็บเกี่ยว
1 (ฤดูฝน)	1 ก.ย. 66	15 ก.ย. 66	15 วัน	16 ต.ค. 66	46 วัน
2 (ฤดูหนาว)	2 ม.ค. 67	18 ม.ค. 67	17 วัน	15 ก.พ. 67	45 วัน
3 (ฤดูร้อน)	2 มี.ค. 67	18 มี.ค. 67	17 วัน	18 เม.ย. 67	48 วัน



ผลการศึกษา (Result)

การศึกษาการปลูกคะน้าเห็ดหอมที่ให้น้ำตามค่าปริมาณการใช้น้ำและให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดโดยปลูกในสภาพโรงเรือน พบว่า ความสูงต้นและจำนวนใบ ที่อายุต้น 7, 14, 21, 28 วันหลังย้ายกล้า ในรอบการผลิตที่ 1 (ฤดูฝน) มีความสูงต้นเท่ากับ 7.19, 12.50, 19.70 และ 26.83 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนใบ เท่ากับ 3.15, 5.10, 6.95 และ 8.80 ใบ ตามลำดับ รอบการผลิตที่ 2 (ฤดูหนาว) มีความสูงต้น เท่ากับ 12.00, 18.95, 28.42 และ 39.50 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนใบเท่ากับ 3.38, 5.05, 7.53 และ 10.28 ใบ และรอบการผลิตที่ 3 (ฤดูร้อน) มีความสูง เท่ากับ 10.23, 16.34, 24.55 และ 34.73 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนใบเท่ากับ 4.93, 6.28, 9.08 และ 11.53 ใบ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ในด้านน้ำหนักต่อต้น พบว่า รอบการผลิตที่ 1, 2 และ 3 มีน้ำหนักต่อต้นของคะน้าเห็ดหอม (ไม่รวมราก) ของผลผลิตก่อนทำการตัดแต่ง เท่ากับ 116.67, 185.68 และ 121.34 กรัม ตามลำดับ เมื่อทำการตัดแต่งผลผลิตแล้วมี น้ำหนักต่อต้น เท่ากับ 85.83, 160.06 และ 94.59 กรัม ตามลำดับ และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เท่ากับ 1.94, 2.71 และ 1.88 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ด้านปริมาณผลผลิตรอบการผลิตที่ 1 (ฤดูฝน) ปริมาณผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม ก่อนตัดแต่งผลผลิต เท่ากับ 268.33 กิโลกรัมต่อโรงเรือน หรือ 4,666.67 กิโลกรัมต่อไร่ และปริมาณผลผลิตหลังการตัดแต่งผลผลิตเพื่อจำหน่าย เท่ากับ 197.42 กิโลกรัมต่อโรงเรือน หรือ 3,433.33 กิโลกรัมต่อไร่ รอบการผลิตที่ 2 (ฤดูหนาว) ปริมาณผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม ก่อนตัดแต่งผลผลิต เท่ากับ 457.06 กิโลกรัมต่อโรงเรือน หรือ 6,912.00 กิโลกรัมต่อไร่ และปริมาณผลผลิตหลังการตัดแต่งผลผลิตเพื่อจำหน่าย เท่ากับ 367.13 กิโลกรัมต่อโรงเรือน หรือ 5,552.00 กิโลกรัมต่อไร่ และรอบการผลิตที่ 3 (ฤดูร้อน) ปริมาณผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม ก่อนตัดแต่งผลผลิต เท่ากับ 298.89 กิโลกรัมต่อโรงเรือน หรือ 4,520.00 กิโลกรัมต่อไร่ และปริมาณผลผลิตหลังการตัดแต่งผลผลิตเพื่อจำหน่าย เท่ากับ 198.38 กิโลกรัมต่อโรงเรือน หรือ 3,000.00 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

เมื่อนำปริมาณผลผลิตคะน้าเห็ดหอมหลังตัดแต่ง (รูปแบบของผลผลิตพร้อมจำหน่าย) และปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่คะน้าเห็ดหอมที่ปลูกภายในสภาพโรงเรือนที่ได้จากแปลงศึกษา จากทั้ง 3 รอบการผลิต มาคำนวณหาค่า Water Productivity พบว่า ค่า Water Productivity ของทั้ง 3 รอบการผลิต มีค่าเท่ากับ 16.90, 28.17 และ 10.22 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5)





ผลการศึกษา (Result)

ตารางที่ 2 ความสูงต้นและจำนวนใบของคะน้าเห็ดหอม ทั้ง 3 รอบการผลิต

รอบการผลิตที่	1 (ฤดูฝน)		2 (ฤดูหนาว)		3 (ฤดูร้อน)	
	อายุต้น (วันหลังย้ายกล้า)	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนใบ	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนใบ	ความสูง (เซนติเมตร)
7	7.19	3.15	12.00	3.38	10.23	4.93
14	12.50	5.10	18.95	5.05	16.34	6.28
21	19.70	6.95	28.42	7.53	24.55	9.08
28	26.83	8.80	39.50	10.28	34.73	11.53

หมายเหตุ รอบการผลิตที่ 1 ย้ายกล้าที่อายุ 15 วัน และรอบการผลิตที่ 2 และ 3 ย้ายกล้าที่อายุกล้า 17 วัน

ตารางที่ 3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร) และน้ำหนักต่อต้น (กรัม) ของคะน้าเห็ดหอม ทั้ง 3 รอบการผลิตที่ก่อนตัดแต่งผลผลิตและหลังตัดแต่งผลผลิต

รอบการผลิต	น้ำหนักต่อต้น (กรัม)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)
	ก่อนตัดแต่งผลผลิต	หลังตัดแต่งผลผลิต	
1 (ฤดูฝน)	126.67	95.83	1.94
2 (ฤดูหนาว)	185.68	160.06	2.71
3 (ฤดูร้อน)	121.34	94.59	1.88

หมายเหตุ น้ำหนักต่อต้นในตารางเป็นน้ำหนักไม่รวมราก

ตารางที่ 4 ปริมาณผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม ทั้ง 3 รอบการผลิต ทั้งก่อนตัดแต่งและหลังตัดแต่งผลผลิต

รอบการผลิต	ปริมาณผลผลิต			
	ก่อนตัดแต่ง	หลังตัดแต่ง	ก่อนตัดแต่ง	หลังตัดแต่ง
	(กิโลกรัมต่อไร่)	(กิโลกรัมต่อไร่)	(กิโลกรัมต่อไร่)	(กิโลกรัมต่อไร่)
1 (ฤดูฝน)	268.33	197.42	4,666.67	3,433.33
2 (ฤดูหนาว)	457.06	367.13	6,912.00	5,552.00
3 (ฤดูร้อน)	298.89	198.38	4,520.00	3,000.00

หมายเหตุ - รอบการผลิตที่ 1 พื้นที่ปลูก 92 ตารางเมตร

- รอบการผลิตที่ 2 และ 3 พื้นที่ปลูก 105.8 ตารางเมตร

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณผลผลิต ปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่คะน้าเห็ดหอม และค่า Water Productivity ของทั้ง 3 รอบการผลิต

รอบการผลิต	ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	ปริมาณน้ำ (มิลลิเมตร)	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อไร่)	ค่า Water Productivity (WP) (กิโลกรัมต่อลูกบาศก์ เมตร)
1 (ฤดูฝน)	3,433.33	126.95	203.12	16.90
2 (ฤดูหนาว)	5,552.00	123.18	197.09	28.17
3 (ฤดูร้อน)	3,000.00	183.55	293.68	10.22



วิจารณ์ผลการศึกษา (Discussion)

การปลูกคะน้าเห็ดหอมในสภาพโรงเรือนในฤดูหนาวจะมีปริมาณผลผลิตหลังการตัดแต่ง เท่ากับ 5,552 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าการปลูกในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน เท่ากับ 3,000 3,433.33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เป็นผลมาจากในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนอุณหภูมิอากาศภายในโรงเรือนที่สูงจะส่งผลให้คะน้าเห็ดหอมมีการเจริญเติบโตที่ช้าลง ถึงแม้คะน้าจะเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่อุณหภูมิที่เหมาะสมในการปลูกจะอยู่ที่ 20-25 องศาเซลเซียส (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551) สอดคล้องกับงานทดลองของ พิทยานันท์และคณะ (2552) ที่ได้ปลูกคะน้าพันธุ์บางบัวทอง 35 ในโรงเรือนตาข่ายสี และรายงานว่ามวลสดของต้นคะน้าที่ปลูกในโรงเรือนตาข่ายสีขาวในฤดูหนาวมีค่าสูงที่สุด เท่ากับ 142.56 กรัม และในฤดูร้อนมีค่าเท่ากับ 71.47 กรัม และในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 78.43 กรัม และสอดคล้องกับงานของทิวาและคณะ (2567) ที่ได้ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการปลูกคะน้าฮ่องกงในสภาพโรงเรือน โดยมีการใช้วัสดุปลูกดินผสม ตามค่าวิเคราะห์ดิน การให้ปุ๋ย ABCD ตามระบบน้ำหยด สั่งการให้ปุ๋ยผ่านการใช้เซนเซอร์เป็นตัววัดค่าปริมาณความต้องการน้ำ ปริมาณการให้น้ำที่ค่า 75% พรางแสงระดับ 50% อุณหภูมิ 24-27 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70-85% มีระบบพ่นหมอกเพิ่มความชื้น รายงานว่า ผลผลิตคะน้าฮ่องกงในฤดูหนาว เท่ากับ 199 กิโลกรัมต่อโรงเรือน ในฤดูฝนและฤดูร้อนมีผลผลิตลดลง โดยมีปริมาณผลผลิตเท่ากับ 95.04 และ 105 กิโลกรัมต่อโรงเรือน ตามลำดับ

ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรของคะน้า ของพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ได้กำหนดว่าคะน้าเห็ดหอมจะต้องมีคุณภาพและขนาด ดังนี้ ต้องมีลำต้น ใบ ไม่มีช่อดอก สด ลำต้นไม่กลวง สภาพดีไม่มีรอยขีดหรือไม่เน่าเสียที่ทำให้ไม่เหมาะต่อการบริโภค สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอมเท่าที่มองเห็นได้ ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณะทั่วไป ไม่มีความเสียหายจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ ไม่มีความชื้นที่ผิดปกติจากภายนอก ทั้งนี้ไม่รวมถึงหยดน้ำที่เกิดหลังจากนำคะน้าออกจากห้องเย็น ไม่มีความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำหรืออุณหภูมิสูง ไม่มีกลิ่นและ/หรือรสชาติแปลกปลอม รอยตัดเรียบและสะอาด คะน้าต้องมีการเจริญเติบโตหรือพัฒนาถึงระดับที่เหมาะสมและมีสภาพที่ยอมรับได้ เมื่อถึงปลายทาง ต้องมีน้ำหนักต่อต้นไม่น้อยกว่า 40 กรัม หรือต้องมีความยาวจากโคนต้นถึงปลายใบ ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2562) ซึ่งคะน้าเห็ดหอมในครั้งนี้นี้ที่ได้จากการศึกษาทั้ง 3 รอบการผลิต มีขนาดและคุณภาพตรงตามมาตรฐานสินค้าเกษตร ดังกล่าวข้างต้น

ถึงแม้ว่าการปลูกคะน้าเห็ดหอมในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อนจะได้ผลผลิตที่ลดลง แต่ราคาขายในท้องตลาดจะสูงกว่าในช่วงฤดูหนาว ซึ่งการปลูกคะน้าเห็ดหอมในสภาพโรงเรือนจะได้ผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษ ประกอบกับผู้บริโภคในปัจจุบันหันมาใส่ใจกับสุขภาพและการเลือกบริโภคอาหารปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรสามารถเพิ่มราคาขายให้สูงขึ้นอีกได้ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น





สรุปผล (Conclusion)

1.1 ความสูงต้นและจำนวนใบของต้นคะน้าเห็ดหอมที่อายุ 28 วันหลังย้ายกล้า ในฤดูหนาวมีความสูงมากที่สุด เท่ากับ 39.50 เซนติเมตร และฤดูร้อนมีจำนวนใบต่อต้นสูงที่สุดเท่ากับ 11.53 ใบ น้ำหนักต่อต้นหลังการตัดแต่งของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในฤดูฝน, ฤดูหนาว และฤดูร้อน เท่ากับ 95.83, 160.06 และ 94.59 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เท่ากับ 1.94, 2.71 และ 1.88 เซนติเมตร ตามลำดับ

1.2 ปริมาณผลผลิตของคะน้าเห็ดหอมหลังตัดแต่งที่ปลูกในฤดูหนาวมีค่าสูงที่สุด เท่ากับ 5,552.00 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในฤดูฝนและในฤดูร้อน มีค่าเท่ากับ 3433.33 และ 3000.00 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

1.3 ค่า Water Productivity ของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในฤดูหนาวมีค่าสูงที่สุด เท่ากับ 28.17 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร รองลงมาเป็นคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในฤดูฝนและฤดูร้อน มีค่าเท่ากับ 16.90 และ 10.22 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

1.4 ค่าปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของคะน้าที่ได้จากงานทดลองในสภาพแปลงเปิด สามารถนำมาใช้ในการให้น้ำคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือนได้





เอกสารอ้างอิง (Reference)

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2551. คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร พืชตระกูลกะหล่ำ (คะน้า, ผักกาดกวางตุ้ง). สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร. 36 หน้า
- คณะวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2565. รู้ไว้ใช่ว่า ... คะน้า ผักกาดขาว กะเพรา ตัวทำคนเชียงใหม่ เผชิญเคมีตกค้างในเลือดสูงสุด! มข. + สสส. จับมือภาคีเครือข่าย เดินหน้าสร้างเสริมสุขภาพจากเกษตรกรรมสู่ผู้บริโภค มุ่งเข้าสู่เมืองอาหารปลอดภัยอย่างแท้จริง. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล <https://env.eng.cmu.ac.th/news-detail.php?id=42> (1 เม.ย. 67)
- ทิวา บุบผาประเสริฐ, วิศรุต สันมาแอ, สัจจะ ประสงค์ทรัพย์ และเพทาย กาญจนเกษร. 2567. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตคะน้าด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล <https://www.doa.go.th/hort/?p=57940>. (17 พ.ค. 67)
- พัทธนันท์ เรืองวิทยาโชติ, สุนทรี ยิ่งชัชวาลย์ และกรุง สีตะธนี. 2552. มวลชีวภาพและปริมาณธาตุอาหารหลักของคะน้าที่ปลูกในโรงเรือนตาข่ายสี. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 40(1). หน้า 85-96
- สำเภา แก้วสระแสน, มณฑนา สุจริต, จารึก สิ้นธรัตน์ และวัชร กองแก้ว. ม.ป.ป. การทดลองหาปริมาณน้ำที่ใช้เหมาะสมของคะน้า ปีที่ 2. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล <http://water.rid.go.th/hwm/cropwater/iwmd/omdirw/paper/paper016.pdf>. (15 ส.ค. 66)
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2562. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: คะน้า ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑. ใน *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม ๑๓๖ ตอนพิเศษ ๑๗๔ ง หน้า ๕ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๒
- หนังสือพิมพ์ข่าวสด. 2566. ตรวจผักผลไม้ช่วงกินเจ พบสารเคมีเกินมาตรฐาน กลุ่ม "คะน้า-ส้ม" ไม่พบดีเอ็นเอเนื้อสัตว์. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล https://www.khaosod.co.th/around-thailand/news_7919571. (1 เม.ย. 67)



ประวัตินักวิจัย



วิชาการ

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน



ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวกณทิณี แจ้งปุย

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Kantasinee Chaengpui

ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก

สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 2 (พิษณุโลก) หมู่ที่ 7

ต.พรหมพิราม อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก 65150

โทร 0-5536-9042 โทรสาร 0-5536-9042

E-mail: nic2_hort@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีจบการศึกษา	ปริญญา	ชื่อปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	สถาบัน
2550	ตรี	วท.บ.(เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1	เกษตรศาสตร์	พืชสวน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2560	โท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์ การเกษตร	-	มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

หัวหน้าโครงการวิจัย

1. การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของแก้วมังกร (ปีที่ 1 และ ปีที่ 2)
2. การจัดการน้ำในแปลงนาแบบเปียกสลับแห้งตามอายุการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ในฤดูนาปรัง (ปีที่ 1 และ ปีที่ 2)
3. ศึกษาการจัดการน้ำแบบประหยัดในการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่อินทรีย์
4. การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของหม่อนผลสด พันธุ์กำแพงแสน 42 (ปีที่ 1 และ ปีที่ 2)
5. ผลของการเพิ่มอัตราปุ๋ยไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวนาเปียกสลับแห้ง
6. ศึกษาและสาธิตการทำนาแบบลดต้นทุนและประหยัดน้ำ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมนาน
7. สาธิตการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ระบบน้ำหยด
8. ศึกษาการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของคะน้าเห็ดหอมที่ปลูกในสภาพโรงเรือน
9. การทดลองหาปริมาณน้ำใช้และช่วงวันให้น้ำที่เหมาะสมของข้าวโพดหวานที่ปลูกในระบบน้ำหยด

ผู้ร่วมดำเนินการ

1. การหาช่วงวันให้น้ำที่เหมาะสมของพริกในระบบเกษตรอินทรีย์ (ปีที่ 1 และ ปีที่ 2)
2. การศึกษาการไม่ใช้น้ำเตรียมแปลง (ทำเทือก) ในการปลูกข้าว
3. การทดลองหาช่วงระยะเวลาและจำนวนครั้งในการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งในการปลูกข้าวโดยไม่ใช้น้ำเตรียมแปลง (ทำเทือก) (ปีที่ 1 และ ปีที่ 2)
4. การประเมินเทคนิคการชลประทานแบบประหยัดน้ำสำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบวิธีต่างๆ
5. การทดลองหาการใช้น้ำที่เหมาะสมของถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์เชียงใหม่ 84-2
6. ศึกษาความสัมพันธ์การใช้น้ำของโหระพา
7. โครงการแปลงต้นแบบเพื่อการผลิตพืชในระบบเกษตรอัจฉริยะ

การทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการและการพัฒนาข้าราชการ ที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ

สวัสดิ์ค๊ะ ท่านผู้อ่านวารสารข่าวเกษตรชลประทานทุกท่าน เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมากองบรรณาธิการวารสารข่าวเกษตรชลประทาน ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำ และอุทกวิทยา ได้มีโอกาสในการต้อนรับทีมงานซึ่งเป็นข้าราชการบรรจุใหม่เข้ามาถึง 2 ท่านด้วยกัน และทั้ง 2 ท่านได้ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาข้าราชการพลเรือนสามัญที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ รุ่นที่ 46 ระหว่างวันที่ 4-15 พฤศจิกายน 2567 เป็นเวลารวมทั้งสิ้น 12 วัน ณ โรงแรมแกรนด์ราชาพุกฤษ อำเภอบางเกร็ด จังหวัดนันทบุรี และโรงแรมเอกชน จังหวัดนครนายก เชื้อขนด้านปราการชล ศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติ และโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จังหวัดนครนายก ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดยส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารทรัพยากรบุคคล ดังนั้นในฉบับนี้กองบรรณาธิการจึงจะได้นำเสนอแนวปฏิบัติของ **การทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการและการพัฒนาข้าราชการที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ** เพื่อเป็นแนวปฏิบัติและบอกเล่าเรื่องราวของข้าราชการบรรจุใหม่ค่ะ

การทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ

“กฎ ก.พ. ว่าด้วยการทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการและการพัฒนาข้าราชการ
ที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ พ.ศ. 2553”

ข้อ 3

ผู้ได้รับการบรรจุและแต่งตั้งตาม ม.53 วรรคหนึ่ง หรือ ม.55 ให้ทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งที่ได้รับการแต่งตั้งตามระยะเวลาที่ส่วนราชการกำหนด ซึ่งไม่น้อยกว่า 6 เดือน แต่ไม่เกิน 1 ปี

ในกรณีมีความจำเป็น

ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตาม ม.57 อาจขยายเวลาดทดลองปฏิบัติราชการได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 3 เดือน แต่รวมกันแล้วต้องไม่เกิน 1 ปี

มีผลใช้บังคับ ตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2553

“พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2551”

มาตรา 59 “ผู้ได้รับบรรจุและแต่งตั้งตามมาตรา 53 วรรคหนึ่ง หรือมาตรา 55 ให้ทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการและให้ได้รับการพัฒนาเพื่อให้รัฐระเบียบแบบแผนทางราชการและเป็น ข้าราชการที่ดีตามที่กำหนดในกฎ ก.พ.”





การพัฒนาข้าราชการพลเรือนสามัญที่อยู่ระหว่างทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ

ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ตามกฎ ก.พ.

1. การปฐมนิเทศ
2. การอบรมสัมมนาพร้อมกัน (หลักสูตรการเป็นข้าราชการที่ดี)
3. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (e-Learning ของ ก.พ.)



การปฐมนิเทศ

เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการปฐมนิเทศ

1. นโยบายและแนวทางการปฏิบัติราชการจากผู้บริหารกรมชลประทาน
2. โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรมชลประทาน
3. แผนยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ คำรับรองการปฏิบัติราชการ ค่านิยมองค์กร และนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดี

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ ความเข้าใจ วิสัยทัศน์ พันธกิจ โครงสร้างองค์กร นโยบายผู้บริหาร และแผนยุทธศาสตร์ รวมถึงตัวชี้วัดความสำเร็จของกรมชลประทาน
2. สร้างจิตสำนึกด้านความรับผิดชอบ ความสำคัญของภารกิจที่มีต่อประชาชน สังคม ประเทศชาติได้รับโอกาสในการพัฒนาตนเอง





การอบรมสัมมนาพร้อมกัน

เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการอบรมสัมมนาพร้อมกัน

1. กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์และภาคสนาม โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
2. ศึกษางานด้านการชลประทาน (เขื่อนขุนด่านปราการชล)
3. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและศาสตร์พระราชา (ศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติ)
4. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
5. เสวนาการบริหารกำลังคนคุณภาพ (Talent Management)
6. การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานภาครัฐ
7. การประเมินผลการทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการของกรมชลประทาน
8. การประเมินผลการปฏิบัติราชการ และการเลื่อนขั้นเงินเดือนของข้าราชการ
9. วินัยและจริยธรรมสำหรับข้าราชการ กฎหมายมหาชน กฎหมายปกครอง และหน้าที่พลเมือง
10. การเงินที่ควรรู้
11. สิทธิประโยชน์เกื้อกูลและสวัสดิการข้าราชการ
12. การเขียนหนังสือราชการ
13. โครงการจิตอาสา
14. ความรู้เบื้องต้นในภารกิจงานชลประทาน
15. จิตบริการภาครัฐ
16. Project-based Learning

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ระบบและแนวทางการบริหารงานด้านต่าง ๆ ของกรมชลประทาน
2. มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของสิทธิประโยชน์เกื้อกูลและสวัสดิการข้าราชการ ตลอดจนความรู้เรื่องกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ
3. เพื่อปลูกฝังปรัชญาการเป็นข้าราชการที่ดีให้ข้าราชการบรรจุใหม่เกิดจิตสำนึกในการมีวินัย การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี การทำงานเพื่อประชาชน การให้บริการประชาชน และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร
4. มีความรู้ ความเข้าใจในคุณธรรมและจริยธรรม จรรยาข้าราชการที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงานราชการ
5. มีความรู้ ความเข้าใจ สภาพเศรษฐกิจและสังคมชนบทของประเทศไทย และสามารถทำงานให้สำเร็จร่วมกันภายใต้สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย
6. มีความรู้ ความเข้าใจในหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และปฏิบัติตามรอยพระยุคลบาท
7. มีความรู้ ความเข้าใจในพระมหากรุณาธิคุณของสถาบันพระมหากษัตริย์และการเป็นจิตอาสาในการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม





การเรียนรู้ด้วยตนเอง (e-Learning ของ ก.พ.)

สำนักงาน ก.พ. จัดทำเอกสาร ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักสูตร e-Learning “**ฝึกอบรมข้าราชการบรรจุใหม่**” รหัสวิชา 001M

เงื่อนไขการจบหลักสูตร e-Learning ของ ก.พ.

1. ข้าราชการบรรจุใหม่ทุกคนต้องทำการลงทะเบียน เพื่อสมัครเข้าระบบ โดยต้องกรอกข้อมูลอาทิ ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง สังกัด เลขประจำตัวประชาชน ให้ถูกต้อง ครบถ้วน เนื่องจากจะแสดงผลในใบรายงานผลการเรียน หากกรอกข้อมูลลงทะเบียนผิดพลาดต้องแจ้ง ก.พ. เพื่อขอแก้ไข
2. เข้าระบบเรียนให้ครบตามเวลาที่ ก.พ. กำหนดไว้ไม่เกิน 6 เดือน (นับตามกำหนดการประเมินผลการทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ) หากเกินเวลากำหนดระบบจะปิดโดยอัตโนมัติซึ่งถือว่าไม่ผ่านหลักสูตร
3. ต้องมีคะแนนผลทดสอบ Post-Test ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และเมื่อเรียนจบ ให้พิมพ์รายงานผลการเรียนแนบรายงานผลการทดลองปฏิบัติราชการ

“ฝึกอบรมข้าราชการบรรจุใหม่”





“จามาคารู” ไร่วันยังช้า

สวัสดิ์ค๊ะ ท่านผู้อ่านวารสารข่าวเกษตรชลประทานทุกท่าน ในฉบับนี้กองบรรณาธิการวารสารข่าวเกษตรชลประทานจะพาทุกท่านไปรู้จัก “จามาคารู” พืชที่น่าจับตามอง โดยนิยมนำมาปลูกเพื่อตกแต่งสวนและรับประทานผล ณ ไร่วันยังช้า อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ ของคุณสุภาวดี นียมวงศ์ หรือที่หลายๆ ท่านรู้จักในนาม “แม่ภา” แห่งไร่วันยังช้า เจ้าของเพจ Facebook และ TikTok ชื่อดัง ที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกจามาคารู และต้นกระบองเพชรชนิดอื่นๆ ให้กับผู้ที่สนใจได้ศึกษากันค่ะ



จามาคารู

จามาคารูมี 2 แบบ แบบแรกคือจามาคารูทั่วไปซึ่งจะมีหนาม มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cereus jamacaru* แต่จามาคารูที่ปลูกที่ไร่วันยังช้าจะเป็นจามาคารูหนามกุด มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cereus hildmannianus* แต่ด้วยลักษณะภายนอกที่คล้ายกันคนเลยเรียกกันว่า จามาคารูหนามกุด ซึ่งยังมีหนามอยู่แต่หนามสั้นมากๆ เหมือนแทบจะไม่มีหนามเลย



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cereus hildmannianus*

ชื่อวงศ์ : CACTACEAE

ชื่อสามัญ : Cereus Jamacaru

ชื่อท้องถิ่น : จามาคารู

ชื่ออื่น ๆ : มะถ้ำ



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ปกิณกะ

วารสารข่าวเกษตรชนบท



จามาคารู (Cereus jamacaru) หรือที่รู้จักกันในชื่อ mandacaru หรือ cardeiro เป็นกระบองเพชร ที่มีถิ่นกำเนิดใน บราซิลตอนกลางและตะวันออก โดยส่วนใหญ่มีสูงได้ถึง 6 เมตร (20 ฟุต)

ต้น

ต้นไม้อ่อนมีลำต้นเป็นไม้อวบน้ำที่มีความสูงประมาณ 9 ม. (สูงสุด 15 ม.) ลำต้นแบ่งเป็นปล้องและมีทรงพุ่มขนาดใหญ่ ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 ซม. มีรอยหยักหยักเล็กน้อย 4 ถึง 6 รอย และเมื่อแก่จะมีรอยหยักมากกว่านี้ กิ่งก้านที่แบ่งเป็นปล้องมีซี่โครง 4 ถึง 6 ซี่ ยาว 8 ถึง 20 ซม. และซี่โครง 5 ถึง 7 ซี่ ยาว 1.5 ซม. บางครั้งอาจมีมากถึง 10 ซี่เนื่องจากซี่โครงถูกดันเข้าไปตามอายุ ซี่โครงซึ่งในตอนแรกมีความสูงประมาณ 3.5 ซม. จะสูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น



หนาม

หนามสีเหลืองถึงน้ำตาลตั้งตระหง่านอยู่บนหนามเหล่านี้โดยห่างกัน 2 ถึง 4 ซม. หนามเหล่านี้มีหนามสีเหลืองถึงน้ำตาลประมาณ 15 ถึง 20 หนาม ซึ่งแบ่งออกเป็นหนามรัศมี 7 ถึง 9 หนาม และหนามกลาง 6 ถึง 13 หนาม ไม่ใช่เรื่องแปลกที่หนามทั้งหมดจะงอกออกมาในช่วงเวลาหลายปี หนามที่เกิดขึ้นในภายหลังนั้นแข็งเป็นพิเศษและยาวได้ถึง 10 ซม.

ดอก

ดอกไม้มีสีขาวเมื่อบานในเวลากลางคืนและยาวประมาณ 250 มม. (10 นิ้ว) โดยมีกลีบดอกสีเขียวและสีขาวอยู่ด้านนอกและมีขอบด้านนอกสีน้ำตาล ใบประดับด้านนอกเป็นสีน้ำตาลถึงเขียวอ่อน ส่วนใบประดับด้านในเป็นสีขาว โดยปกติแล้วดอกตูมจะบานในช่วงกลางฤดูใบไม้ผลิและแต่ละดอกจะบานเพียงคืนเดียวเท่านั้น โดยจะบานในเวลาพลบค่ำและเหี่ยวเฉาในตอนเช้า



ผล

ผลหลังการผสมพันธุ์จะมีรูปร่างคล้ายไข่ถึงลูกแพร์ มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 ซม. และยาว 12 ซม. เมื่อสุกจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเลือดนกจนถึงสีแดงปะการัง และฉีกเป็นแนวยาว ผลมีสีม่วงเข้มมาก เนื้อเป็นสีขาว มีเมล็ดสีดำเล็กๆ ขนาดประมาณ 3 มม. ถือว่ามีรสชาติอร่อยมาก



การขยายพันธุ์

ปักนกะ

วารสารข่าวเกษตรสุขภาพ



การเลือกหน่อที่จะนำไปปลูกต่อ ให้เลือกหน่อที่แข็งแรงมีขนาดประมาณ 30 ซม. แล้วใช้มีดตัดมาขยายพันธุ์ได้ส่วนต้นที่มีขนาดเล็กกว่านั้นจะโตช้าในช่วงแรก เริ่มจากตัดหน่อแล้วใช้มีดตัดทาปูนวางไว้ในที่ร่ม 3-4 วัน พอแผลแห้ง ให้ปลูกลงในดินที่ร่วนซุยระบายน้ำระบายอากาศได้ดี



ส่วนผสมดินที่แนะนำ ได้แก่ ดินภูเขาไฟ 1 ส่วน ดินมูลไส้เดือน 1 ส่วน ขุยมะพร้าว 1 ส่วน ทราช 0.5 ส่วน แมก้าก็จะใช้แบบนี้ทุกกระถาง หรือถ้าจะปลูกลงดินบริเวณนั้นน้ำต้องไม่ท่วมขัง น้ำไม่แฉะในฤดูฝน หรือจะยกโคนด้วยก็ได้

การดูแลต้นจามาคารู

ในช่วงแรกที่ปลูกสัปดาห์แรกไม่ต้องรดน้ำ ปลูกไปทั้งที่ดินแห้ง หลังจากนั้นก็ให้น้ำน้อย ให้สังเกตบริเวณยอดจะสังเกตเห็นการเจริญเติบโต แสดงว่ารากเดินดีแล้ว ก็ให้รดน้ำเพิ่มได้ โดยจะรดน้ำทุกครั้งที่ดินแห้งเท่านั้นที่ต้องระวังคือให้สังเกตบริเวณโคนถ้าเป็นดำๆ ซ้ำๆ แสดงว่าเนาให้รีบถอนขึ้นมาแล้วใช้มีดตัดส่วนที่เนาออกจนหมด แล้วทาปูน ผึ่งไว้จนแผลแห้ง ส่วนเรื่องแสงแดดจามาคารูชอบแสงแดดเต็มวัน หรืออย่างน้อยต้องโดนแสงแดดครึ่งวัน การบำรุงใช้มูลไส้เดือนคู่กับปุ๋ยสูตรเสมอ 15-15-15 ใส่เป็นประจำทุกเดือน ให้ห่างจากต้นประมาณ 1 คอก เคล็ดลับความงาม คือต้องทำแปลงให้สะอาดอย่าปล่อยให้หญ้าขึ้น เพราะจะมีพวกหอยและหนอนที่อาศัยในหญ้ามาแทะกัดกินยอดอ่อนทำให้ผิวเสียมีตำหนิไม่สวย โดยเฉพาะในหน้าฝน

การผสมเกสรดอกจามาคารู

ช่วงเวลาผสมเกสรจะเป็นช่วงเช้า การผสมเกสรเริ่มจากใช้มีดปาดกลีบดอกและเกสรตัวผู้ของจามาคารูหามาถูกันออกให้เหลือแค่เกสรตัวเมีย แล้วนำดอกเกสรตัวผู้ของจามาคารูเขี่ยมาผสม หลังจากผสมเกสรแล้วใช้เวลาประมาณ 2 เดือน ผลจะสุกพร้อมเก็บเกี่ยว

คุณค่าทางโภชนาการ

สารสกัด กระบองเพชร เข้มข้น สกัดด้วยกรรมวิธี Deionized Water Extraction & Spray Drying Process ประกอบด้วยด้วยสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายหลายชนิด โดยมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) ซึ่งสามารถช่วยในการต้านอนุมูลอิสระ กลุ่มสารโพลีแซคคาไรด์ (Polysaccharides) ช่วยต้านเชื้อไวรัสและช่วยเสริมภูมิคุ้มกัน และใยอาหารชนิดพิเศษช่วยลดไขมันในเลือดและคอเลสเตอรอล

“ไม้ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ผสมเกสรด้วยตัวเองไม่ได้ ดังนั้นไม้เมล็ดที่เห็นมักจะเป็นไฮบริด และต้นที่ตัดจากไม้เมล็ดที่โตแล้วไปปลูกก็ยังคงเป็นไฮบริด”





ไร่วัลย์ยังขำ



ไร่วัลย์ยังขำ ภายใต้การดูแลของ “แม่ภา” คุณสุภาวดี นิยมวงศ์ ตั้งอยู่ที่บ้านมหาธาราช ต.งานใหญ่ อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ มีพื้นที่ทั้งหมด 38 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่บ้าน 2 ไร่ ทูเรียน 30 ไร่ มังคุด 2 ไร่ เงาะ 2 ไร่ ลำไย 2 ไร่ ส่วนจามาคารูก็นำไปปลูกในร่องของทุเรียนและมังคุดอีกประมาณ 5-6 ไร่

“ไร่วัลย์ยังขำ” มาจาก เจ้าของไร่ตัวจริงคือ คุณย่าวัน แล้วที่นี้แม่ภาทำสวนของย่าตอนที่ย่ายังมีความสุขมีเสียงหัวเราะ ก็เลยตั้งชื่อว่า ไร่วัลย์ยังขำนี้แหละเพราะย่าวัน ยังมีความสุขยังหัวเราะได้แบบนี้

“แม่ภาเริ่มต้นการทำสวนกระบองเพชรจากความชอบ พอชอบก็ปลูกไปเรื่อยๆ มันรู้สึกมีความสุขมากที่ได้ดูมันทุกวัน อยากอดมันทุกวันจริงๆ นะ มีความสุขที่เราได้ปลูกได้ชื่นชมในสิ่งที่เราสร้างขึ้นมานะ”

คุณสุภาวดี นิยมวงศ์



ไร่วัลย์ยังขำ

กว่าจะขำ ต้องฝ่าห่ออะไรมาบ้าง ?

แม่ภาเล่าให้กองบรรณาธิการวารสารข่าวเกษตรสหประชาชาติฟังว่า กว่าจะมีรอยยิ้ม เสียงหัวเราะอย่างที่ทุกคนเห็นนั้น แม่ภาและครอบครัวต้องผ่าน และฝ่าฟันอะไรมาบ้าง? ก่อนหน้าแม่ภาเป็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา แม่ภาตั้งใจปลูกยางมาเป็น 10 ปี เพื่อใช้เป็นรายได้หลังเกษียณ แต่กลับพังทลายเพียงชั่วข้ามคืนเพราะพายุ ทำให้แผนเกษียณที่ตั้งใจมาตลอด 10 ปี พังไปพร้อมกับสวนยางพาราที่สร้างขึ้นมานะ แต่แม่ภาไม่ยอมแพ้ จึงเริ่มต้นนับหนึ่งใหม่อีกครั้ง โดยการปลูกไม้ผล ได้แก่ ทุเรียน มังคุด เงาะ และลำไย และหันมาสนใจปลูกกระบองเพชร เริ่มจากปลูกเป็นกระถางเล็กๆ อยู่ในโรงเรือนก่อน แล้วลูกเขยก็ซื้อต้นจามาคารู กระบองเพชรยักษ์ ที่เหมือนเป็นโลกใบใหม่ สร้างความสุขให้แม่ภาได้อีกครั้ง แม่ภาลองเอามาปลูกแบบกลางแจ้งในร่องผลไม้ เพราะมีพื้นที่ว่างอยู่เยอะมาก แล้วปรากฏว่าต้นโตงาม มีสีปลูๆ ตัดกับสีของดินภูเขาไฟที่มีสีแดงๆ ทำให้รู้สึกถูกชะตากับต้นไม้ต้นนี้มาก ก็เลยขยายพันธุ์มาเรื่อยๆ กลายเป็นว่าจามาคารู เป็นตัวเชื่อมคนในครอบครัว ทุกคนในครอบครัวได้กลับมาใช้เวลาร่วมกัน ได้ทำร่วมกัน และมีความสุขร่วมกัน



“ตอนแรกเราก็มีจามาคารูอย่างเดียว แต่พอเราเห็นต้นสวยๆ เราก็อยากได้ ที่นี้พอแม่ภาขายต้นไม้ได้แม่ก็จะแบ่งเงินส่วนหนึ่งไปซื้อสายพันธุ์ใหม่ๆ เข้าสวน แล้วก็มาขยายพันธุ์ ตอนนี้ก็เริ่มมีเขากวางออสเตรเลีย อากาเว่ โอแพนเทียคอนโซเล่ ยูคคา ตอเกลียวหวาน เป็นต้น”



ปัจจุบันไร่วันยังชา สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต และต้นพันธุ์จามาคารูผ่านช่องทาง Facebook และ TikTok ได้เป็นอย่างดี โดยเริ่มจากลูกๆ ของแม่ภาโพสต์จำหน่ายผ่านกลุ่มเฟซบุ๊กสำหรับผู้ชื่นชอบ กระบองเพชร หลังจากนั้นแม่ภาอยากลองบ้าง จึงได้ลองทำ พอทำแล้วสนุก หยุดไม่ได้ จึงทำมาเรื่อยๆ เป็นรายได้หลัก ให้กับแม่ภาและครอบครัว นอกจากนี้ไร่วันยังชายังมีผลผลิตไม้ผลชนิดอื่นๆ เช่น ทูเรียน มังคุด และเงาะ เป็นต้น

สำหรับผู้อ่านท่านใดสนใจผลิตภัณฑ์จากไร่วันยังชา สามารถเข้าไปสั่งซื้อได้ที่เพจ ไร่วันยังชา One young kham ได้เลยนะคะ หรือท่านใดอยากจะเข้าไปชมความงามของไร่วันยังชา สามารถเข้าไปเที่ยว พร้อมแลกเปลี่ยน ความรู้กับคุณแม่ภาในเรื่องการปลูกพืช โดยเฉพาะกระบองเพชรได้ที่ ไร่วันยังชา ตั้งอยู่ที่บ้านมหาราช ต.จางนใหญ่ อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ ยิ่งไปกว่านั้น เร็วๆนี้ เตรียมพบกับ คาเฟ่ไร่วันยังชา ที่จะเปิดให้บริการในช่วงเดือน พฤษภาคม 2568 นี้



สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณแม่ภา คุณสุภาวดี นิยมวงศ์ แห่งไร่วันยังชา ที่ให้การต้อนรับกองบรรณาธิการวารสารข่าวเกษตร ชลประทานอย่างอบอุ่น ในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ พร้อมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวคิด และแรงบันดาลใจที่เป็นประโยชน์ ให้เราได้รับฟังค่ะ



ขอขอบคุณ

คุณสุภาวดี นิยมวงศ์

ไร่วันยังชา บ้านมหาราช ต.จางนใหญ่ อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา :

บ้านและสวน. (2023). ไร่วันยังชา สวนจามาคารู กระบองเพชรยักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ. สืบค้นจาก

https://gardenandfarm.baanlaesuan.com/302841/garden-farm/1young_kham

Wikipedia. (2024). **Cereus jamacaru**. สืบค้นจาก https://en.wikipedia.org/wiki/Cereus_jamacaru

Wikipedia. (2024). **กระบองเพชร**. สืบค้นจาก

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%9E%E0%B8%8A%E0%B8%A3>

ediblecactusfarm. (2022). **ผลกระบองเพชรกินได้แบบไม่ลำหรือ "มะลำ"** ผลไม้ชนิดใหม่ที่นำจับตา. สืบค้นจาก

<http://www.ediblecactusfarm.com/article/>



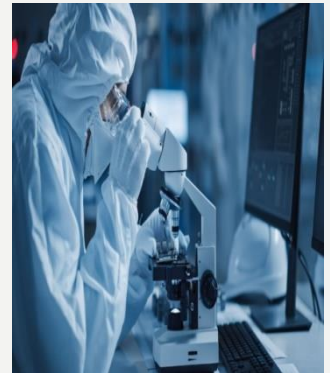
10 นวัตกรรมด้านสุขภาพใน ปี 2025

สารเพื่อชีวิตฉบับนี้เป็นเรื่องของ เทรนด์สุขภาพปี 2025 ที่จะปฏิวัติการดูแลสุขภาพ เพราะในปี 2025 เป็นปีที่น่าจับตามอง เพราะจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการแพทย์อย่างมาก เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะพลิกโฉมการดูแลสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและยังช่วยให้สามารถเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลสุขภาพได้ง่ายขึ้น สารเพื่อชีวิตฉบับนี้จึงเป็นการนำเสนอของ เทรนด์สุขภาพปี 2025 ที่จะปฏิวัติการดูแลสุขภาพ พร้อมด้วย 10 นวัตกรรมด้านสุขภาพที่น่าจับตามองปี 2025 ผ่านบทความของโรงพยาบาลเมตพาร์ค ครับ

10 นวัตกรรมด้านสุขภาพใน ปี 2025 มีดังนี้

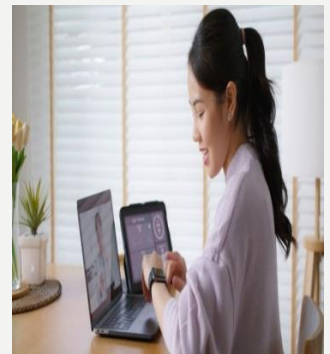
1. การรักษาที่แม่นยำและจำเพาะเจาะจง (Precision Medicine)

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2563) ได้อธิบายว่า Precision Medicine หรือ “เวชกรรมตรงเหตุ” เป็นเวชปฏิบัติเพื่อวางมาตรการ การรักษาสุขภาพและป้องกันโรคได้ตรงเหตุ ตรงบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า โดยอาศัยข้อมูลด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการดำเนินชีวิต และอื่นๆ โดยการรักษาที่แม่นยำและจำเพาะเจาะจงนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา



2. การดูแลสุขภาพทางไกล (Telehealth)

การระบาดใหญ่ทั่วโลกของโรคโควิด 19 ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเข้าถึงการรักษาพยาบาล การดูแลสุขภาพทางไกลช่วยเชื่อมต่อแพทย์กับผู้ป่วยให้สามารถพูดคุยปรึกษา ติดตามผลการรักษา และเรียนรู้วิธีการป้องกันโรค โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปโรงพยาบาล ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากโรคระบาด พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชันทางการแพทย์ทำให้ผู้รับบริการเข้าถึงการรักษาได้ง่าย



3. เทคโนโลยีด้านการดูแลสุขภาพจิต (Mental Health Tech)

เทคโนโลยีด้านการดูแลสุขภาพจิตกำลังมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ที่มีความวิตกกังวล แอปพลิเคชันที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการบำบัดเสมือนจริง virtual reality ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงการบำบัดที่เหมาะสมกับตนเองได้จากทุกที่ และยังสามารถช่วยให้ผู้คนกล้าเข้ารับการรักษาบำบัดด้านสุขภาพจิตมากขึ้น





4. อุปกรณ์สวมใส่เพื่อติดตามสุขภาพ (Wearable Health Tech)

จากเดิมที่เคยเป็นเพียงเครื่องนับก้าวหรืออุปกรณ์ติดตามการออกกำลังกาย วันนี้อุปกรณ์สวมใส่เพื่อติดตามสุขภาพ เช่น สมาร์ทวอตช์ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการตรวจวัดข้อมูลด้านสุขภาพที่หลากหลายความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลทางสุขภาพของตนเองได้



5. งานวิจัยด้านสุขภาพลำไส้และไมโครไบโอม



ไมโครไบโอมในลำไส้เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญต่อสุขภาพโดยรวม มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการย่อยอาหาร ไปจนถึงผลกระทบต่อสุขภาพจิต ในปี 2025 คาดว่าการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์โปรไบโอติกและพรีไบโอติกที่มีคุณภาพสูงจะเพิ่มขึ้น



6. การเลือกดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืนและมีจริยธรรม

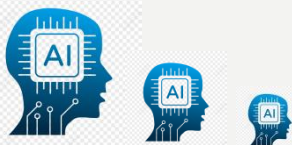


ผู้บริโภคเริ่มตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมจากการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น ส่งผลให้ความนิยมในการรับประทานอาหารที่ทำจากพืช หรือการเลือกอุปกรณ์การออกกำลังกายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

7. ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ในการตรวจวินิจฉัยโรค



ด้วยความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคอย่างมาก เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้แพทย์สามารถตรวจพบโรคตั้งแต่ระยะเริ่มต้นและคาดการณ์แนวโน้มสุขภาพได้อย่างแม่นยำมากขึ้น เช่น ข้อมูลจากการตรวจเลือด ผลการตรวจภาพถ่ายรังสี จะทำให้การตรวจวินิจฉัยถูกต้องและรวดเร็วขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ตรงจุดและเหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง





8. แนวทางการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมและบูรณาการ

การดูแลสุขภาพร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณแบบองค์รวม เช่น การฝังเข็ม โยคะ และการใช้สมุนไพร เริ่มเป็นที่นิยมมาก จะช่วยให้ผู้คนสามารถเลือกวิธีการดูแลที่เหมาะสมกับตัวเองมากที่สุดเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและยั่งยืน



9. การทำให้การดูแลสุขภาพกลายเป็นเกม (Health Gamification)

การนำกลไกของเกมมาใช้สร้างแรงจูงใจด้านสุขภาพ และการออกกำลังกาย ช่วยกระตุ้นให้ผู้คนสนใจการดูแลสุขภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้การดูแลสุขภาพสนุกเหมือนกำลังเล่นเกมจะกลายเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้คนเลือกใช้ชีวิตที่ดีต่อสุขภาพ



10. การวิจัยจีโนมหรือข้อมูลพันธุกรรมขั้นสูง

การวิจัยข้อมูลพันธุกรรมกำลังเปิดประตูความเข้าใจใหม่ๆ ด้านชีววิทยาของ จะช่วยให้เราเข้าใจกลไกการเกิดโรคต่างๆ ได้ดีขึ้น โดยเฉพาะความผิดปกติทางพันธุกรรมและโรคมะเร็งที่มีความซับซ้อน ข้อมูลพันธุกรรมจะช่วยให้แพทย์สามารถออกแบบการรักษาที่เหมาะสมและเฉพาะเจาะจงแต่ละบุคคล



บทสรุป

แนวโน้มด้านสุขภาพในปี 2025 จะสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในวงการสุขภาพ โดยการรักษาจะมีความแม่นยำและเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เน้นการดูแลที่ครอบคลุมทั้งร่างกายและจิตใจ พร้อมทั้งขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งจะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลและการรักษาพยาบาลง่ายและรวดเร็ว ปี 2025 จะเป็นปีที่เปลี่ยนโฉมหน้าการดูแลสุขภาพอย่างแท้จริง เป็นปีที่เข้าสู่ยุคใหม่แห่งการดูแลสุขภาพที่มีความแม่นยำและเข้าถึงได้ง่าย เพื่อให้ทุกคนมีสุขภาพดีขึ้นอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา:

MedPark Hospital. (2024). 10 เทรนด์สุขภาพ 2025 ที่จะปฏิวัติการดูแลสุขภาพ.

สืบค้นจาก <https://www.medparkhospital.com/lifestyles/10-health-trends-of-2025>

Bioentist Co., Ltd. (2019). เรียนรู้เกี่ยวกับไมโครไบโอม (Microbiome). สืบค้นจาก

<https://bioentist.com/blog/>

สุขภาพจิตที่ดี สร้างได้ง่ายๆ ด้วยตนเอง



ท่านผู้อ่านทราบหรือไม่ครับว่า สุขภาพจิตมีความสำคัญไม่แพ้สุขภาพร่างกาย เพราะจะส่งผลต่อความคิด ความรู้สึก รวมถึงการรับมือกับความเครียดและปัญหาต่างๆ ในชีวิต ซึ่งใครๆ ก็สามารถมีสุขภาพจิตที่ดีได้ เพียงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตบางอย่าง และปรับมุมมองที่มีต่อโลก ให้เป็นไปในแง่ดี เพื่อให้มีความสุขกับชีวิตมากยิ่งขึ้น



สุขภาพจิตที่ดี คืออะไร ??...

คำถาม



สภาวะจิตใจที่เป็นสุข มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวเพื่อให้ผ่านพ้นปัญหาหรือความเปลี่ยนแปลงใดๆ ไปได้ และใช้ชีวิตในสังคมได้เป็นปกติ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเชื่อว่า ผู้ที่มีสุขภาพจิตดีมักมีลักษณะดังนี้

- ไม่ค่อยรู้สึกสิ้นหวัง
- เข้าสู่โหมดอารมณ์แง่ลบได้ยาก และปรับอารมณ์ให้กลับมาเป็นปกติได้เร็ว
- มีแนวโน้มจะนึกถึงช่วงเวลาที่ดีมากกว่าช่วงเวลาที่เราร้าย
- เข้าใจถึงความหมายของชีวิต และสามารถใช้ชีวิตอย่างมีจุดมุ่งหมาย
- ให้ความสนใจกับสิ่งที่สำคัญจริงๆ และคำนึงถึงการคงไว้ซึ่งอารมณ์และสุขภาพจิตที่ดี
- มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้อื่นมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพจิตไม่ดี

เราตอบ

นอกจากนี้ มีงานวิจัยพบว่าการมีสุขภาพจิตดีและการมองโลกในแง่ดีนั้นสัมพันธ์กับสุขภาพร่างกายที่ดีขึ้นด้วย โดยอาจช่วยลดความดันโลหิต ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ ทั้งยังช่วยให้มีน้ำหนักและระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ดีต่อสุขภาพมากขึ้น มีอายุยืนยาวขึ้น และมีปัญหาสุขภาพที่รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันน้อยลง อย่างไรก็ตาม อาจยังสรุปชัดเจนไม่ได้ว่าสุขภาพจิตที่ดีจะนำไปสู่สุขภาพโดยรวมที่ดีขึ้น หรือการมีสุขภาพกายที่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อารมณ์ดี อีกทั้งอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องรวมอยู่ด้วยเช่นกัน



ที่มา: <https://moneyhub.in.th/article/building-great-work-relationships/>





เคล็ดลับการมีสุขภาพจิตที่ดี ???



เราตอบ

การมีสุขภาพจิตดี จะช่วยส่งเสริมสุขภาพที่ดีโดยรวม แต่นิยามคำว่าสุขภาพจิตดีไม่ได้หมายความว่าต้องไม่เคยมีความคิดหรือความรู้สึกในแง่ลบ เพราะอารมณ์เศร้า เสียใจ หงุดหงิด หรือโกรธ ล้วนเกิดขึ้นได้เป็นปกติ อีกทั้งความรู้สึกแง่ลบนั้นใช่ว่ามีแต่ข้อเสีย เพราะในระยะสั้น จะช่วยให้เรารู้ว่าสิ่งใดเป็นปัญหาและควรจัดการกับมันอย่างไรเพื่อให้เอาตัวรอดผ่านพ้นไปได้ ในระยะยาวก็ควรรู้จักปรับทัศนคติเพื่อรักษาสมดุลระหว่างแง่บวกกับแง่ลบด้วย และคงไว้ซึ่งสุขภาพจิตที่ดี ไม่ปล่อยให้ความรู้สึกในแง่ลบส่งผลให้ตัวเองจมอยู่กับอดีตหรือวิตกกังวลถึงอนาคตจนไม่มีความสุขกับชีวิตในปัจจุบัน

ทั้งนี้ สุขภาพจิตที่ดีไม่ใช่นิสัยหรือสิ่งที่มีติดตัวมาแต่กำเนิด แต่เป็นสิ่งที่ทุกคนสร้างได้ด้วยตนเอง เพียงปรับเปลี่ยนมุมมอง และหมั่นเติมพลังบวกให้ตัวเองตามคำแนะนำต่อไปนี้

ปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต

- **ออกกำลังกายสม่ำเสมอ** ในช่วงก่อนและหลังจากออกกำลังกาย ร่างกายจะปลดปล่อยสารเอ็นดอร์ฟินที่ช่วยให้อารมณ์ดีและผ่อนคลายจากความเครียด โดยควรออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 30 นาที
- **เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์** สารอาหารจะช่วยหล่อเลี้ยงร่างกายและสมองให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรเลือกรับประทานอาหารให้หลากหลายและครบถ้วนทั้ง 5 หมู่
- **เลิกพฤติกรรมเสี่ยง** ควรลด ละ เลิกบุหรี่ รวมถึงลดหรืองดดื่มแอลกอฮอล์ และไม่ใช้สารเสพติด เพราะนอกจากจะส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต
- **ผ่อนคลายจากความเครียด** หากชีวิตประจำวันวุ่นวายหรือมีตารางงานรัดแน่น ควรหาเวลาพักเพื่อผ่อนคลายสัก 30 นาที เช่น ฟังเพลง ดูทีวี นั่งสมาธิ ทำงานอดิเรกที่ชื่นชอบ เป็นต้น
- **นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ** งานวิจัยขนาดใหญ่ชิ้นหนึ่งพบว่า การนอนไม่พอส่งผลให้เกิดอารมณ์ด้านลบและนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าได้ จึงควรพยายามเข้านอนให้ตรงเวลาทุกวัน



ที่มา: <https://www.sanook.com/women/174273/>



เคล็ดลับการมีสุขภาพจิตที่ดี ???



เติมพลังบวกให้สุขภาพจิต

- **มองโลกในแง่ดี** มีงานวิจัยที่พบว่ามุมมองความคิดที่มีต่อตัวเองนั้นส่งผลต่อความคิดของคนเรา เราได้ ควรฝึกคุยกับตัวเองโดยใช้คำที่ช่วยให้รู้สึกดีและเห็นคุณค่าในตัวเอง
- **ตระหนักและใส่ใจกับปัจจุบัน** พยายามปล่อยวางเรื่องราวที่ไม่ดีในอดีต และไม่คาดหวังกับอนาคตมากเกินไป รวมทั้งพยายามนึกถึงข้อดีและขอบคุณสิ่งดีๆ ที่มี
- **เขียนบันทึกเรื่องราวในชีวิตประจำวัน** การเขียนระบายและบันทึกความรู้สึกที่มีต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ซึ่งอาจช่วยให้วิเคราะห์ปัญหาและหาทางแก้ไขได้ดียิ่งขึ้น
- **เรียนรู้สิ่งใหม่ตลอดเวลา** ทักษะความสามารถหรือความรู้ใหม่ๆ จะช่วยให้รู้สึกว่าคุณประสบความสำเร็จในการทำสิ่งนั้นๆ โดยอาจเริ่มจากการทำงานอดิเรกหรือศาสตร์ที่ตนสนใจ
- **ตั้งเป้าหมายในชีวิต** การใช้ชีวิตอย่างไร้แผนการและไร้จุดหมายอาจทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลต่อชีวิตในอนาคต จึงควรมีการตั้งเป้าหมาย
- **สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบตัว** หมั่นใช้เวลาในการกระชับความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว เพื่อน เพื่อนร่วมงาน หรือแม้แต่เพื่อนบ้าน
- **รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น** การช่วยเหลือกันจะสร้างรอยยิ้มและความรู้สึกดีๆ แก่ทั้งผู้ให้และผู้รับ อาจเป็นการบริจาคทาน เป็นอาสาสมัคร การมอบคำพูดดีๆ
- **ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นเมื่อจำเป็น** หากมีปัญหาควรบอกเล่าให้เพื่อนหรือคนในครอบครัว ฟัง เพื่อระบายความรู้สึก เปิดโอกาสให้ตัวเองได้ฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น



เรียบเรียงโดย

ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

ที่มา :

Pobpad. (2022). สุขภาพจิตที่ดี สร้างได้ง่ายๆ ด้วยตนเอง. สืบค้นจาก <https://www.pobpad.com/>

ทีมงานทรูปลูกปัญญา. (2014). สุขภาพจิตที่ดี คืออะไร ?? . สืบค้นจาก <https://www.truelookpanya.com/tcas/article/detail/18726>

วารสารข่าวเกษตรชลประทาน

Irrigated Agriculture



วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการใช้น้ำชลประทานทางการเกษตรและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างเจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่การเกษตร นักอุทกวิทยา และผู้สนใจทั่วไป

ที่ปรึกษา :

อธิบดีกรมชลประทาน

รองอธิบดีกรมชลประทาน

ผู้อำนวยการสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

ผู้อำนวยการส่วนการใช้น้ำชลประทาน

หัวหน้าฝ่ายวิจัยการใช้น้ำชลประทาน

หัวหน้าฝ่ายสถิติการใช้น้ำชลประทาน

บรรณาธิการ : นายสถาพร นาคคณีง

กองบรรณาธิการ : นางสาวนฤมล ไชยเชษฐ์

นางสาวคณิตา สุกใส

นางสาวธัญชนก วีรวัฒน์กุ่มพะ

หน่วยงาน : ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน (ตึกอำนวยการ 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



ค่านิยม **Water for all**



Work Smart

เก่งงาน เก่งคิด



Accountability

รับผิดชอบงาน



Teamwork & Networking

ร่วมมือ ร่วมประสาน



Expertise

เชี่ยวชาญงานที่ทำ



Responsiveness

นำประโยชน์สู่ประชาชน

SCAN ME



ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน
สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน
โทรศัพท์ / โทรสาร 0 2241 4794 ภายใน 2359
E-mail : watermanagement.hydro@gmail.com
Facebook Fanpage : ส่วนการใช้น้ำชลประทาน กรมชลประทาน

