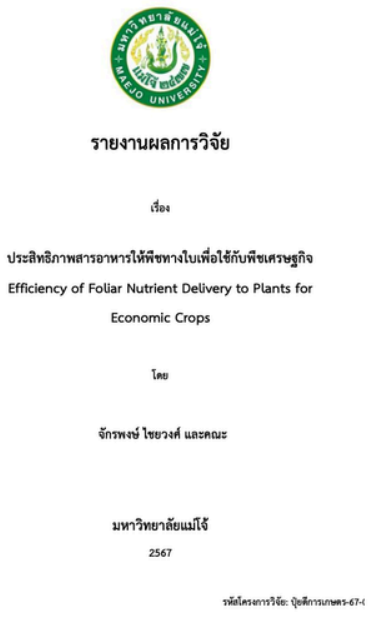
ข้อมูล สารเสริมประสิทธิภาพพืช

สารเสริมประสิทธิภาพพืช ช.ช้าง นาโน สูตร อิออน

สารเสริมประสิทธิภาพพืช ช.ช้าง นาโน มีกลไกการทำงานที่สำคัญ คือ ปลุกเร้า ทำให้พืชทำงานได้ดียิ่งขึ้นหลายเท่าตัว ส่งเสริมกระบวนการ สังเคราะห์แสงเพิ่มสูงขึ้น ปรับระดับคุณภาพผลผลิตให้สูงขึ้น ทั้งขนาด น้ำหนัก สีและกลิ่นรส เก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้นจากเดิม สามารถสั่งการให้ระบบ เซลล์ต่างๆ ในพืช ทำงานได้อย่างเต็มกำลัง กระตุ้นภูมิคุ้มกันให้ก่อเกิดด้วย กลไกภายในของพืชเอง ทำให้มีความต้านทานโรคและแมลงสูงขึ้น บางครั้ง อาจจะไม่ต้องพึ่งพายาเคมีเกษตรเลย ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน ทนความแห้งแล้ง ทนความหนาวเย็น ทนน้ำท่วมขัง เจริญงอกงามได้ในสภาพของดินที่ค่อนไปทางกรดและด่าง ทนฝนกรดได้ดี



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

ประสิทธิภาพสารอาหารให้พืชทางใบเพื่อใช้กับพืชเศรษฐกิจ

Efficiency of Foliar Nutrient Delivery to Plants for Economic Crops

โดย

จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และคณะ

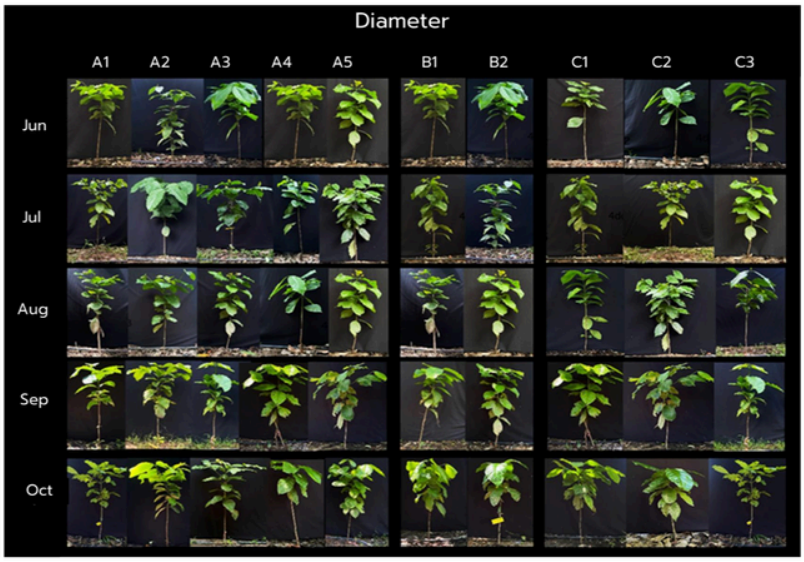
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2567

รหัสโครงการวิจัย: ปีงบประมาณ-67-(

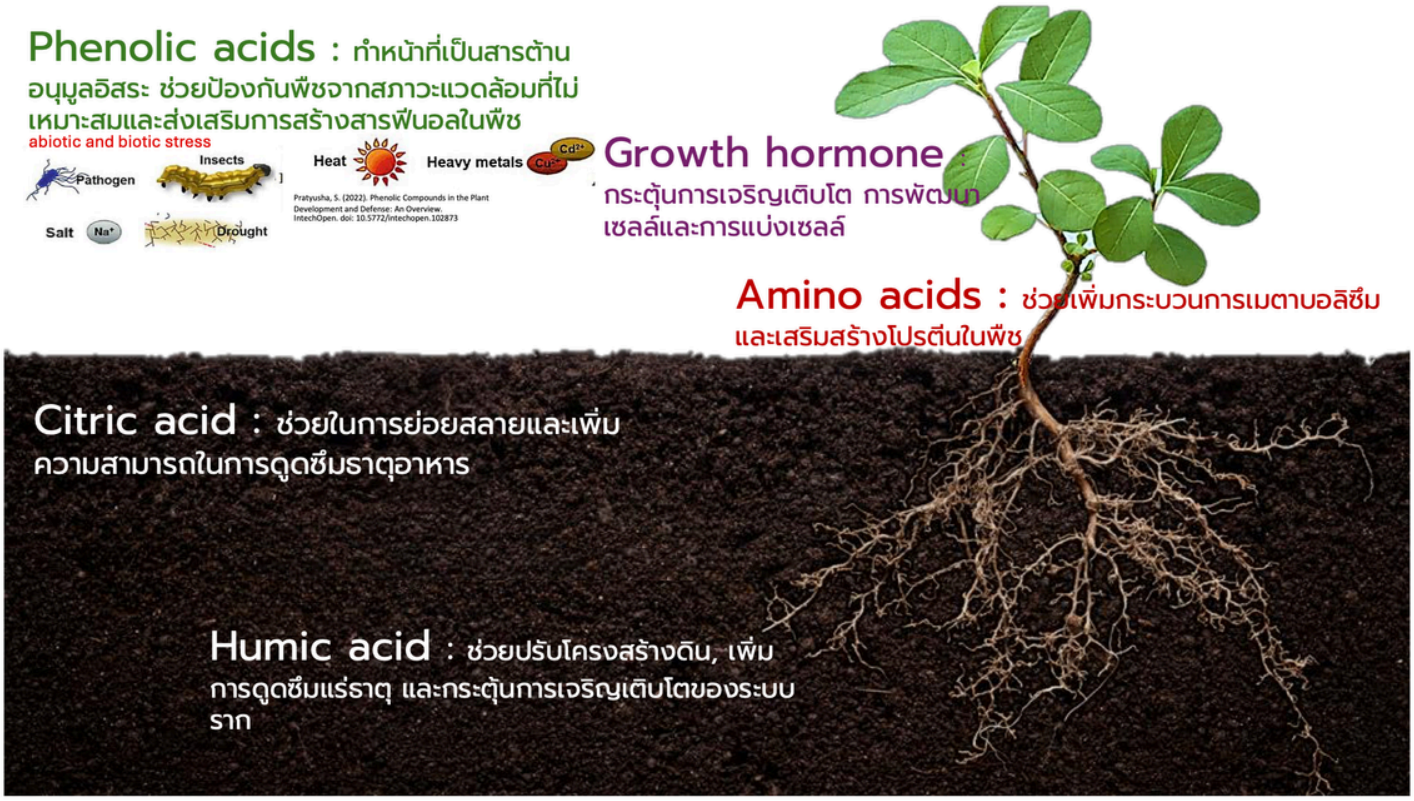
เป็นงานวิจัยร่วม ระหว่าง

บริษัท ปุ๋ยดี การเกษตร จำกัด กับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้



สารเสริมประสิทธิภาพพืช ช.ช้าง นาโน สกัดจากธรรมชาติ ไม่เป็นพิษ ต่อผู้ใช้ และสิ่งแวดล้อม ไปจนถึงผู้บริโภค ลักษณะเป็นผงสีดำ ส่วนสำคัญใน สารประกอบเหล่านี้ เป็นประโยชน์ต่อพืช เพราะส่วนประกอบที่จำเป็นต่อพืช พืชสามารถดูดซับและนำไปใช้ได้โดยตรง เมื่อนำไปใช้ผสมร่วมกับอาหารพืช หรือฮอร์โมนพืช ชนิดอื่น จะช่วยส่งเสริมฮอร์โมนต่างๆ เหล่านั้น ทำงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ใช้ในระยะดอกบาน หรือกลีบร่วง จะกระตุ้นการงอกและพัฒนาหลอดของละอองเกสรให้สมบูรณ์ ช่วยยืดระยะเวลาการผสมเกสร ให้นานขึ้นกว่าปกติ ทำให้การติดผลมีประสิทธิภาพดี

ส่วนประกอบสำคัญและคุณสมบัติ :
เป็นด่างสามารถละลายน้ำได้ สามารถแลกเปลี่ยนประจุได้



สามารถดูดซับ แร่ธาตุได้ มีคุณสมบัติเป็นสาร**คีเลต** ผสมน้ำราดโคนต้น จะช่วยปรับสภาพ ดินเหนียวให้คลายตัวออก ในดินทรายจะช่วยอุ้มน้ำ ทำให้โครงสร้างของดิน แข็งแรง ทนต่อการชะล้าง กัดกร่อนของน้ำ ช่วยให้ดินโปร่ง ร่วนซุย น้ำและ อากาศถ่ายเทสะดวก รากพืชแผ่ขยายได้ง่าย รักษาความเป็นกรด-ด่าง ไม่ให้เปลี่ยนแปลงเร็ว เพิ่มแป้งและน้ำตาลให้กับพืชโดยตรง แก้ปัญหาต้นโทรม จากการสูญเสียอาหารอย่างรวดเร็ว แก้ปัญหาในเรื่องการแย่งอาหารกันของ พืชในกรณีที่มีการแตกใบอ่อน ในขณะติดดอกออกผล สร้างความพร้อมใน การออกดอก ผลดอกสมบูรณ์แข็งแรง ป้องกันการหลุดร่วงของดอก และผล เพิ่มขนาด เพิ่มคุณภาพของผล ลดการบิดเบี้ยวของลำต้น เพิ่มความหวาน เก็บเกี่ยวได้เร็ว และนานขึ้น

รูปของธาตุอาหารที่ใช้เป็นปุ๋ยทางใบ

ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นเกลือของธาตุอาหารรอง และจุลธาตุในรูปต่าง ๆ เป็นปุ๋ยที่มี ราคาถูก ละลายน้ำได้ง่าย สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนธาตุอาหารรอง และจุลธาตุได้ ได้แก่ เกลือซัลเฟต เช่น แคลเซียมไนเตรท แมกนีเซียมซัลเฟต เหล็กซัลเฟต แมงกานีสซัลเฟต ทองแดงซัลเฟต และสังกะสีซัลเฟต **การทดลองใช้สารละลาย**แคลเซียมไนเตรท

ปุ๋ยคีเลต การใช้ปุ๋ยในรูปคีเลตพืชจะใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าในรูปเกลืออนินทรีย์ เนื่องจาก ธาตุอาหารไม่ตกตะกอน และการที่อยู่ในสภาพเป็นกลางจะไม่เกิดปัญหาในการซึมผ่าน ลดปัญหาการ แก่งแย่งการดูดใช้ของพืช คีเลตที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ละลายน้ำได้ดี เพราะเมื่อคีเลตถูกพืชดูดซึมเข้าไปแล้ว ธาตุอาหาร เสริมเหล่านั้นควรจะแตกตัวให้พืชดูดซึมไปใช้งานได้จึงจะเรียกว่าเป็นคีเลตที่ดี

ชนิดของปุ๋ยคีเลต

คีเลตสังเคราะห์ (synthetic chelate) ในประเทศไทยมีหลายรูปด้วยกัน เช่น Fe-EDTA Fe-EDDHA และZn-EDTA โดยชนิดของคีเลต เกิดจากการจับตัวกันของสารคีเลตกับไอออนของโลหะ ได้มีการนำคีเลตสังเคราะห์ในรูปต่าง ๆ มาใช้ เป็นปุ๋ยทางใบ อย่างแพร่หลาย

คีเลตกรดอะมิโน (amino acid chelate) ผลิตด้วยสารคีเลตจากธรรมชาติ เป็นสารคีเลต ในโครงสร้างของกรดอะมิโน **เช่น** ไกลซีน เป็นกรดอะมิโนที่มีโครงสร้างอย่างง่าย สามารถซึมผ่านช่องเปิดของใบเข้าไปในเซลล์พืชได้ง่าย แตกตัวได้ง่าย การใช้ของพืชมีประสิทธิภาพสูง (วาสนา , 2553)

สารประกอบอินทรีย์

สารประกอบอินทรีย์ หมายถึง สารประกอบที่มีอะตอมของคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีพันธะโควาเลนต์กับอะตอมอื่น เช่น ไฮโดรเจน ออกซิเจน หรือไนโตรเจน สารประกอบเหล่านี้เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต มีบทบาทสำคัญในกระบวนการทางชีวภาพ แบ่งออกได้เป็น เมแทบอไลต์ปฐมภูมิ (primary metabolites) เมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) และแบ่งออก

อัตราส่วน และวิธีการใช้

ผสมสารเสริมประสิทธิภาพพืช ช.ช้าง นาโน กับน้ำ แล้วฉีดพ่นทางใบ ลำต้น โคน หรือผสมน้ำราดโคน ผสมน้ำแช่เมล็ดพันธุ์ แช่ท่อนพันธุ์ ก่อนนำไปปลูก หรือละลายน้ำคลุกกับปุ๋ยเม็ด สามารถใช้ผสมกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้

อัตราการใช้ปกติ :
ผสมสารเสริมประสิทธิภาพพืช ช.ช้าง นาโน 1 ช้อน ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 10 - 15 วัน หรือสามารถปรับลดเพิ่มอัตราส่วนตามลักษณะ และวิธีการปลูกของพืชแต่ละชนิด ใช้ร่วมกับ **ช.ช้าง นาโน ไคโตซาน** จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซึมธาตุอาหารได้ดียิ่งขึ้น

หน่วยตวงปริมาณ 1 ช้อน(0.25 กรัม) = 1 ช้อนคนกาแฟจิ๋ว

ประสิทธิภาพสารอาหารให้พืชทางใบมาเพื่อใช้กับพืชเศรษฐกิจ
Efficiency of Foliar Nutrient Delivery to Plants for Economic Crops

จักรพงษ์ ไชยวงศ์[1] จิราภรณ์ อินทสาร[1] และวาสนา วิรุญรัตน์[1]
Chackapong Chaiwong[1], Jiraporn Inthasarn[1], and Vassana Viroonrat[1]

[1] คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของผลิตภัณฑ์สารอาหารพืชทางใบ "ช.ช้าง" ซึ่งประกอบด้วย Humic acid, Phenolic acids, Citric acid, Amino acids และ Growth hormone ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชหลากหลายชนิดในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยได้ดำเนินการทดลองในพืช 3 ชนิด ได้แก่ ผักสลัด (Green oak และ Cos) ในระบบไฮโดรโปนิกส์, พริกแดงจันตาในโรงเรือน และกาแฟโรบัสตาในแปลงกลางแจ้ง ภายใต้การออกแบบการทดลองที่เหมาะสมในแต่ละกรณี โดยมีผลการศึกษาดังนี้: การทดลองที่ 1: ผักสลัดในระบบไฮโดรโปนิกส์ การทดลองดำเนินการใน 4 ฤดูกาล โดยเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ย A และ B ร่วมกับ ช.ช้าง ในอัตราส่วนต่างๆ พบว่าการใช้ปุ๋ย 100% ให้ผลผลิตสงสุดในด้านน้ำหนักและขนาดทรงพุ่มของผักทั้งสองสายพันธุ์ อย่างไรก็ตาม การลดปุ๋ยลง 25-50% และเสริมด้วย ช.ช้าง 25-50% สามารถรักษาคุณภาพผลผลิตได้ดี โดยเฉพาะในฤดูฝนและปลายฤดูฝน ซึ่งการพ่นทางใบให้ผลดีกว่าการใช้สารละลาย การทดลองที่ 2: พริกแดงจันตาในโรงเรือน การทดลองนี้เปรียบเทียบการใช้ปุ๋ย 13-13-21 ในอัตราต่างๆ ร่วมกับการพ่น ช.ช้าง พบว่าการใช้ปุ๋ยเต็มอัตรา (14 กรัม/ต้น) ร่วมกับการพ่น ช.ช้าง ให้ผลผลิตสูงสุดในด้านน้ำหนักผล ความยาวผล และขนาดผล อย่างไรก็ตาม การลดปุ๋ยลง 25% (10.5 กรัม/ต้น) และพ่น ช.ช้าง ทุก 7 วัน สามารถลดต้นทุนโดยไม่กระทบต่อคุณภาพผลผลิตมากนัก การทดลองที่ 3: กาแฟโรบัสตาในแปลงกลางแจ้ง การทดลองนี้ศึกษาผลของ ช.ช้าง ต่อกาแฟโรบัสตา 5 สายพันธุ์ ภายใต้ระดับแสงที่แตกต่างกัน (20-80%) และความถี่ในการพ่น (ทุก 15 และ 30 วัน) พบว่าสายพันธุ์ที่ 3 และ 5 ตอบสนองต่อการใช้ ช.ช้าง ได้ดีที่สุด โดยการพ่น ช.ช้าง อัตรา 20 มล. ทุก 15 วัน ในพื้นที่ที่ได้รับแสง 40% ให้ผลผลิตและการเจริญเติบโตของต้นที่ดีที่สุด จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการใช้ ช.ช้าง ร่วมกับปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้ในหลากหลายสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะในกรณีที่ลดปริมาณปุ๋ยลงเพื่อประหยัดต้นทุนนอกจากนี้ ช.ช้าง ยังช่วยเพิ่มความเขียวใบและความแข็งแรงของพืชในทุกการทดลอง อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาต่อเนื่องเกี่ยวกับผลระยะยาวของ ช.ช้าง ต่อคุณภาพดินและผลผลิตรวมถึงการพัฒนาสูตรเฉพาะสำหรับพืชแต่ละชนิดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ: ช.ช้าง, Humic acid, Growth hormone, ผักสลัด, พริกแดงจันตา, กาแฟโรบัสตา

จากงานวิจัย พบว่า การใช้ปุ๋ยทางดินลดลง 25-50% บวกกับ ช.ช้าง นาโน 25% ได้ผลลัพท์เป็นที่หน้าพอใจ ที่สุด