



กรุงเทพธุรกิจ

Now and Beyond

● **สุปัญญา จิตตพันธ์**

สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

# 'ปุ๋ยชีวภาพ' คำตอบเกษตรกรไทยยุคใหม่



เมื่อก้าวธรรมชาติ ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยไนโตรเจนมีราคาสูงขึ้น ราคาปุ๋ยก็พุ่งสูงขึ้นราวติด

จรวด ประกอบกับนโยบายการระงับและลดการส่งออกปุ๋ยของรัสเซียและจีน ยิ่งซ้ำเติมให้เกิดวิกฤติปุ๋ยแพงทั่วโลก

โดยราคาปุ๋ยเริ่มปรับตัวสูงขึ้นตั้งแต่กลางปี 2563 ต่อเนื่องจนปัจจุบันที่ราคาปุ๋ยเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว ในขณะที่ประเทศไทยต้องนำเข้าปุ๋ยเคมีเป็นมูลค่าปีละกว่า 70,000 ล้านบาท

ในวิกฤติย่อมมีโอกาสเสมอ การที่ปุ๋ยเคมีราคาแพงได้เปิดโอกาสให้กับ "ปุ๋ยชีวภาพ" กลายเป็นทางเลือกให้เกษตรกร ประกอบกับกระแสของโลกที่ให้ความสำคัญกับความหลากหลายทางชีวภาพ และหันมาใส่ใจดูแลสุขภาพมากขึ้น ทำให้ "เกษตรกรอินทรีย์" ที่ทำการเกษตรด้วยวิถีธรรมชาติ ปฏิเสธปุ๋ยเคมีและสารเคมีอื่นๆ ได้รับความสนใจมากขึ้น

ประเทศไทยในฐานะที่มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตสูง จึงมีโอกาสในการนำทรัพยากรทางชีวภาพนี้ไปพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ปุ๋ยชีวภาพ เพื่อตอบสนองการขยายตัวของพื้นที่เกษตรอินทรีย์ได้

สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่นิยมนำมาผลิตเป็นปุ๋ยชีวภาพคือ "ไซยาโนแบคทีเรีย" หรือเดิมเรียกว่าสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน เนื่องจากแบคทีเรียนี้มีความสามารถในการตรึงก๊าซไนโตรเจนซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในอากาศกว่าร้อยละ 70 และเปลี่ยน

ไนโตรเจนให้อยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไซยาโนแบคทีเรียยังช่วยส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพดินอีกด้วย

แบคทีเรียชนิดนี้สามารถเจริญเติบโตสังเคราะห์แสง และเพิ่มออกซิเจนให้กับดิน เป็นการส่งเสริมกระบวนการเมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ ในดินได้ อีกทั้งยังสามารถผลิตฮอร์โมนที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้ด้วย ทั้งยังสามารถสร้างสารเมือกทำให้ดินจับตัวเป็นก้อนและเก็บกักความชื้นได้ดี และเมื่อตายลงไซยาโนแบคทีเรียจะสลาย ทำให้เกิดการหมุนเวียนสารอาหารในพื้นที่เกษตร ดังนั้นไซยาโนแบคทีเรียไม่เพียงแต่มีหน้าที่เป็นปุ๋ยชีวภาพ ยังทำหน้าที่เป็นสารปรับปรุงดินอีกด้วย

ทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้คัดเลือกไซยาโนแบคทีเรียที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากพื้นที่เกษตรอินทรีย์ อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา ได้ทั้งสิ้น 45 สายพันธุ์ จากทั้งหมดนี้มี 2 สายพันธุ์ที่มีศักยภาพในการพัฒนาไปเป็นปุ๋ยชีวภาพ

โดยพบว่าการเติมไซยาโนแบคทีเรียทั้งสองสายพันธุ์นี้เป็นปุ๋ยชีวภาพช่วยส่งเสริมการเจริญของต้นกล้า ต้นข้าว และการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงครึ่งส่วน ช่วยเพิ่มผลผลิตของข้าวได้ ในขณะที่ช่วยลดต้นทุนในการผลิตลง

คณะนักวิจัยยังได้ใช้เทคนิคคลื่นความถี่สูงเพื่อชักนำให้เกิดการอยู่ร่วมกันของไซยาโนแบคทีเรียกับรากต้นกล้า และพบว่าต้นกล้าข้าวที่มีการชักนำให้มีไซยาโนแบคทีเรียที่ตรึงไนโตรเจนได้

อยู่ด้วยมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงกว่าต้นกล้าที่ไม่มีแบคทีเรียที่อยู่ร่วมด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรรมวิธีการชักนำให้อยู่ร่วมกันนี้ได้ผ่านการยื่นจดอนุสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว อีกทั้งการเลี้ยงแบคทีเรียในระบบเพาะเลี้ยงแบบง่ายเพื่อใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพนั้นก็สามารถทำได้ในครัวเรือน ซึ่งผ่านการพัฒนาและจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรในนามของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แล้วด้วยเช่นกัน เกษตรกรที่สนใจสามารถสอบถามได้ที่สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.ธรรมศาสตร์

ที่น่าสนใจกว่านั้น กระบวนการผลิตไซยาโนแบคทีเรียเป็นปุ๋ยชีวภาพ ยังสามารถเก็บเป็นคาร์บอนเครดิตไปลดค่าใช้จ่ายในตลาดคาร์บอน (Carbon market) ได้อีกด้วย โดยการเพาะเลี้ยงไซยาโนแบคทีเรียต้องใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปในกระบวนการสังเคราะห์แสงเพื่อการเจริญเติบโต

ซึ่งถือเป็นการช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ และตัวแบคทีเรียยังสามารถเพาะเลี้ยงในน้ำทิ้งได้ ช่วยลดปริมาณสารอาหารในน้ำทิ้ง จึงเป็นการช่วยบำบัดน้ำทิ้งได้ อีกทางหนึ่ง ดังนั้นหากมีการขยายผลการใช้ปุ๋ยชีวภาพมากเท่าไรจะยิ่งช่วยสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้นเท่านั้น

นอกจากจะไม่ต้องจ่ายปุ๋ยเคมี เกษตรกรไทยวันนี้มีปุ๋ยชีวภาพเป็นทางเลือกและยังมีส่วนช่วยส่งเสริมระบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างความยั่งยืนในระบบเศรษฐกิจสีเขียวได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

# ข่าวสด

Khao Sod  
Circulation: 950,000  
Ad Rate: 1,650

Section: First Section/สังคม

วันที่: พุธที่ 9 มีนาคม 2566

ปีที่: 32

ฉบับที่: 11789

หน้า: 3(ขวา)

Col.Inch: 49.99 Ad Value: 82,483.50

PRValue (x3): 247,450.50

คลิป: สี่สี่

คอลัมน์: ข่าวชนคนเข้ม

หนังสือพิมพ์  
ข่าวสด เสาะแสวง  
อสังค์ผอง ผ่าทึง  
ฉบับนี้ตรงกับวัน  
พุธที่ 9 เดือน



มีนาคม พุทธศักราช 2566 แรม 3 ค่ำ เดือน 4 ปีชาล...●  
ปากพาดจนกลายเป็นเรื่อง ชัยชนะ เดชเดโช  
ส.ส.นครศรีธรรมราช พรรคประชาธิปัตย์ ขึ้นเวทีปราศรัย  
อวยผู้สมัครของพรรคอย่างวิไลศมาหรา เลิศเลอ  
คุณสมบัติล้วนดีกรีนักเรียนนอกทั้งสิ้น แถมเหยียดคู่แข่ง  
จบปริญญาแค่ในประเทศ หน้าซำยังลามปามถึงสถาบัน  
การศึกษา โดยเฉพาะ มหาวิทยาลัยทักษิณ ที่อยู่เคียงคู่  
ภูมิปัญญาปักษ์ใต้กว่าเกือบ 5 ทศวรรษ สุดทำยกระแสดี  
กลับ ถูกบีบให้ต้องเข้ากราบขอขมา ก่อนจะบานปลาย  
ไปใหญ่...● ได้ที่ก็ออกมาเหย้าซำว่าที่หน้าค่อมาคาเวที่  
ครั้งนี้ เด็กกรมไทยสร้างชาติ คนติดตาม ไตรรงค์  
สุวรรณศิริ บอกกรรมตามทัน ที่ออกมาปิ่นเกลียว  
ลามปามผู้หลักผู้ใหญ่ แต่อย่าลืมว่า ดร.สามสี ก็ปราศรัย

ดุตัน หมิ่นเหม่ ยก บิ๊กตู๋ ช่มหัวหน้าพรรคอื่นไม่น้อย อย่างกรณี เวทีศูนย์  
การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กับที่ นครราชสีมา ก็ถูกร้องเรียนมาแล้ว...●  
ผลสำรวจความคิดเห็น นิด้าโพล ล่าสุดในพื้นที่ต่างจังหวัด สอบถามความ  
คิดเห็น คนสงขลา พบว่าบุคคลที่จะสนับสนุนให้เป็นนายกฯ 3 ลำดับแรก  
คือ อันดับ 1 ร้อยละ 26.00 ระบุ พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา อันดับ 2 ร้อย  
ละ 18.46 ระบุ แพทองธาร ชินวัตร และอันดับ 3 ร้อยละ 11.36 ระบุ  
พิธา ลิ้มเจริญรัตน์ ส่วน ส.ส.เขต นั้น เลือก พรรคประชาธิปัตย์ ร้อยละ  
23.46 ตามด้วย พรรคเพื่อไทย ร้อยละ 19.00 และ พรรครวมไทยสร้างชาติ  
ร้อยละ 15.91 น่าสนใจ...● ได้เพียงแค่งานตัวเท่านั้น 3 ส.ส.บัญชีรายชื่อ  
ที่ได้รับการเลื่อนลำดับแทนตำแหน่งที่ว่าง งามศ รัตนะเชวง กับ ยูพ นานา  
ส.ส.บัญชีรายชื่อ พรรคประชาธิปัตย์ และ อาทิตยา อะนะฝรั่ง ส.ส.บัญชี  
รายชื่อ พรรคเศรษฐกิจใหม่ เข้ารายงานตัว สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทน  
ราษฎร แล้ว แต่ยังไม่ปฏิบัติหน้าที่ไม่ได้ เพราะยังไม่ได้ ปฏิญาณตน ในที่ประชุม  
เนื่องจากปิดสมัยประชุม อีกทั้งสภาเหลือวาระถึงแต่วันที่ 23 มี.ค.เท่านั้น...●

# ข่าวสด

Khao Sod  
Circulation: 950,000  
Ad Rate: 1,650

Section: First Section/สังคม

วันที่: พุธที่ 9 มีนาคม 2566

ปีที่: 32

ฉบับที่: 11789

Col.Inch: 49.99

Ad Value: 82,483.50

คอลัมน์: ข่าวชั้นคนเซม

หน้า: 3(ขวา)

PRValue (x3): 247,450.50

คลิป: สีสี่

ระวังผลกระทบหน้าร้อน กรมอนามัย ร่วมกับ กรมอุตุนิยมวิทยา เผื่อระวัง และสื่อสารเตือนภัยด้านสุขภาพ คาดการณ์ว่าช่วงกลาง มี.ค.-ปลาย เม.ย. อากาศจะร้อนอบอ้าวและร้อนจัดหลายพื้นที่ อุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 40-43 องศาเซลเซียส ได้แก่ สุโขทัย ตาก ลำปาง และแม่ฮ่องสอน สำหรับ กทม. และ ปริมณฑล จะมีอุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 38-39 องศาเซลเซียส ช่วงปลาย เม.ย.ถึงกลาง พ.ค. เตือนระวังอาการเจ็บป่วยตั้งแต่ ปวด-เวียนศีรษะ ไปจนถึง อีตลโตรก ที่อาจทำให้เสียชีวิตได้...● บิ๊กบอส คิง เพาเวอร์ อัยวัฒน์ ศรีวัฒนประภา นำทีมผู้บริหารและพนักงานยกทัพขึ้นเหนือ ส่งมอบ สนามฟุตบอลหญ้าเทียมสีน้ำเงิน มาตรฐานสากล ภายใต้ โครงการ 100 สนามฟุตบอล สร้างพลังเยาวชนไทย ช่วงกลางเดือนนี้ ที่ โรงเรียนบ้านแซว วิทยาคม อ.เชียงแสน จ.เชียงราย เพื่อให้เด็กๆ ได้สนุกกับการออกกำลังกาย...● ข่าวชั้น คนเข้ม วันนี้, 09.30 น. เฉลิมชัย ศรีอ่อน รมว.เกษตรฯ ปาฐกถาพิเศษ หัวข้อ “พลิกโฉมสินค้าและมิติใหม่ของนวัตกรรมเกษตรไทย เพื่อแข่งขันในตลาดโลก” ในงานฉลองครบรอบ 29 ปี เครือเวทโปรดักส์ ณ ห้องอัศวิน แกรนด์ บอลรูม โรงแรมอัศวินฯ...● 10.00 น. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสวนาเรื่อง “สันติประชาธรรมในยุค Next Normal” ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 5 คณะเศรษฐศาสตร์ มธ. ทำพระจันทร์...● 11.00 น. สมศักดิ์ เทพสุทิน รมว.ยุติธรรม เปิดงานประกาศใช้สิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2566-2570) ณ ห้องแกรนด์ เอบี โรงแรมมิราเคิลฯ...● 13.00 น. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ แดลงข่าว “นิลมังกร The Reality” ซีซั่น 2” สูดยอดแคมเปญปั้นแบรนด์นวัตกรรมโลคัลของไทย ณ ห้อง Le Concorde Ballroom โรงแรมสวิสโซเทล กรุงเทพฯ รัชดา...●

สันตะวา