

เทคโนโลยีทางการเกษตรของอาร์เจนตินาและโคลอมเบีย

แม้ว่าการทำเกษตรกรรมเป็นสิ่งที่จะต้องอาศัยปัจจัยหลากหลายทางธรรมชาติที่มนุษย์ไม่สามารถควบคุมได้ และหลายครั้งยังก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อผลผลิต พื้นที่เพาะปลูก และเศรษฐกิจของประเทศด้วย แต่ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มศักยภาพให้กับการเพาะปลูกของตน หรือป้องกันและบรรเทาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังเช่นอาร์เจนตินาและโคลอมเบียที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำการเกษตรในประเทศของตน ดังต่อไปนี้

การใช้โดรนสำรวจพื้นที่ใช้ยากำจัดวัชพืชในนาข้าวในอาร์เจนตินา



การกำจัดวัชพืชในนาข้าวในปัจจุบันมักจะใช้วิธีการฉีดพ่นสารเคมีทั่วทั้งพื้นที่เพาะปลูก ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และเป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ โดยปกติแล้ววัชพืชมักจะไม่ได้เติบโตขึ้นแบบกระจาย แต่มักจะขึ้นมาเป็นหย่อมในบางบริเวณเท่านั้น จึงทำให้การฉีดพ่นสารเคมีทั่วทั้งบริเวณไม่ใช่วิธีที่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ นักวิจัยจากศูนย์ศึกษาวัชพืช คณะวิทยาศาสตร์การเกษตร

มหาวิทยาลัย National University of the Northeast (UNNE) จึงได้ร่วมมือกับกระทรวงการผลิตประจำพื้นที่จังหวัด Corrientes นำเสนอทางเลือกใหม่ในการทำ “แผนที่พ่นยา” ด้วยการใช้เทคโนโลยีโดรนในการสำรวจ เพื่อจำกัดพื้นที่ในการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชเฉพาะจุดที่มีปัญหา

การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวที่มีปัญหาวัชพืชเพื่อทำเป็นแผนภาพมัลติสเปกตรัมนี้ ได้ใช้ซอฟต์แวร์ “eMotion2” เข้ามาช่วยในการวางแผนการบินของโดรนรุ่น VANT eBee พร้อมกล้อง RGB และ NIR ที่มีความคมชัดขนาด 12 MPx โดยจะบินที่ระดับความสูง ๑๒๕ เมตร จากนั้นจึงใช้ซอฟต์แวร์ “Pix 3D” เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลภาพที่เก็บมาได้ และเมื่อได้ข้อมูลภาพแล้ว ก็จะใช้เทคโนโลยี GPS แบบพกพาในการเทียบแผนที่กับพื้นที่จริง และระบุพื้นที่ที่มีปัญหาวัชพืชและจำเป็นต้องมีการฉีดพ่นสารด้วยการใช้ค่าความแตกต่างทั่วไปของดัชนีพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index: NDVI)

อย่างไรก็ตาม ยังต้องมีการพัฒนาระบบการเก็บข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่ได้มานั้นยังกว้างเกินไปสำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าว โดยวางแผนที่จะทดลองทำการบินของโดรนในระดับความสูงที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ ดร. Gabriela Lopez ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาวัชพืชฯ กล่าวว่า เทคโนโลยีใหม่นี้จะช่วยเพิ่มผลประโยชน์ให้กับภาคเศรษฐกิจการเกษตรของประเทศ ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และอนุรักษ์สภาพแวดล้อมด้วย

GeoFarmer แอปพลิเคชันเก็บและแบ่งปันข้อมูลสภาพภูมิอากาศสำหรับการเกษตรในโคลอมเบีย

เมื่อเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญที่สร้างความแห้งแล้งให้เกิดขึ้นในพื้นที่ เกษตรกรจะเป็นคนกลุ่มแรกที่ได้รับรู้ได้ถึงผลกระทบอันรุนแรงของสภาพภูมิอากาศ แต่ด้วยการประสานงาน และการส่งต่อข้อมูลที่ล่าช้า ทำให้องค์กรต่างๆ หรือรัฐบาล ไม่สามารถวางแผนรับมือหรือยื่นมือเข้าช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที แต่ด้วยแอปพลิเคชัน GeoFarmer ทำให้



เกษตรกรในโคลอมเบียหลายพันราย รวมทั้งอีกหลายประเทศในทวีปแอฟริกา สามารถส่งข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับปัญหาสภาพภูมิอากาศให้กับผู้เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

แอปพลิเคชัน GeoFarmer ที่พัฒนาขึ้นจากความร่วมมือระหว่างศูนย์เกษตรเขตร้อนนานาชาติ (International Center for Tropical Agriculture: CIAT) และมหาวิทยาลัยซาลซ์บูร์ก ประเทศออสเตรีย ทำให้เกษตรกรสามารถรวบรวมและส่งต่อข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่เกี่ยวกับอากาศ ประเภทของดิน และการเพาะปลูกของตน รวมถึงช่วยให้สามารถควบคุมการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ได้ผลผลิตในพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น และทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้มากขึ้นด้วย

ปัจจุบัน การทำงานของแอปพลิเคชันนี้จะส่งข้อมูลเข้าไปในระบบคลาวด์ และสามารถเรียกดูข้อมูลได้จากเว็บไซต์ โดยเกษตรกรสามารถส่งรูปภาพหรือข้อความเกี่ยวกับการเพาะปลูกของตนเข้าไปยังระบบได้ ซึ่งในอนาคตจะพัฒนาให้มีฟังก์ชันในการพูดคุย และลงคะแนนกันได้ด้วย เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุดสำหรับเกษตรกร

แอปพลิเคชัน GeoFarmer ได้รับการชื่นชมจากวารสาร Computers and Electronics in Agriculture ว่าเป็นเสมือนกระบอกเสียงให้กับเหล่าเกษตรกร และลดช่องว่างทางการสื่อสารระหว่างกลุ่มคนที่อยู่ในแวดวงการพัฒนาเกษตรกรรม นักวิจัยที่ทำหน้าที่คิดค้นเทคโนโลยี และเหล่าเกษตรกร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถเข้าใจในความต้องการของเกษตรกรได้ดีขึ้น และยังสามารถเตรียมการเพื่อรับมือกับความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตได้อย่างทันท่วงที

โคลอมเบียทุ่มทุนใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์สภาพดิน



กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร่วมกับ AGROSAVIA รัฐวิสาหกิจที่ทำหน้าที่ด้านการวิจัยเกี่ยวกับการเกษตรและปศุสัตว์ ได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือเอไอ เข้ามาใช้ในการให้บริการวิเคราะห์สภาพดินก่อนเริ่มการเพาะปลูก ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรและผู้ประกอบการด้านปศุสัตว์ในโคลอมเบียกว่า ๓,๐๐๐ ราย ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพพื้นดิน การใส่ปุ๋ยและ

การเพาะปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่ของตนได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วขึ้น

รัฐบาลโคลอมเบียได้ทุ่มเงินกว่า ๙๕๐ ล้านเปโซโคลอมเบีย เพื่อพัฒนากระบวนการต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้กระบวนการวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของพื้นที่เพาะปลูกตามคำขอของเกษตรกรในประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น อำนวยความสะดวกให้เหล่าเกษตรกรสามารถเข้าถึงผลการวิจัยได้มากขึ้นผ่านทางเว็บไซต์ที่พวกเขาสามารถเข้าไปตรวจสอบสถานะ ผลการตรวจตัวอย่างดิน และขอแนะนำสำหรับพวกเขาได้ และเพิ่มระบบการประมวลผลลงในซอฟต์แวร์เพื่อให้แสดงข้อมูลได้โดยอัตโนมัติเพื่อลดการใช้ Microsoft Excel และกระดาษ

การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในการวางแผนการใส่ปุ๋ยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประมวลข้อมูลการพยากรณ์ ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท Green Services ด้วยการใช้เทคโนโลยีเอไอของ IBM Watson ในการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมหาศาล และให้คำแนะนำ โดยมีฐานข้อมูลคำแนะนำกว่าหนึ่งหมื่นรูปแบบ

ปัจจุบัน เครื่องมือนี้สามารถพยากรณ์ข้อมูลเกี่ยวกับพืชผลกว่า ๒๐๐ ชนิด และทำงานได้อย่างยอดเยี่ยมมาโดยตลอด โดยรัฐบาลคาดหวังว่าการนำเทคโนโลยีเอไอมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพดินนี้ จะช่วยให้ภาคการเกษตรของประเทศพัฒนาและเข้มแข็งมากขึ้น รวมทั้งช่วยฟื้นฟูภาคเศรษฐกิจของประเทศได้

ฝ่ายการเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส

มิถุนายน ๒๕๖๒

เว็บไซต์: <https://www.infocampo.com.ar/utilizan-drones-en-la-produccion-de-arroz-para-saber-donde-aplicar-herbicidas-y-combatir-malezas/>

<https://noticiasdelaciencia.com/art/32861/la-aplicacion-geofarmer-permite-a-los-agricultores-recopilar-y-compartir-facilmente-informacion-agricola-relacionada-con-el-clima>

<https://www.foodnewlatam.com/paises/77-colombia/9113-tecnolog%C3%ADas-avanzadas-al-agro-colombiano.html>