

# การใช้แบบจำลองการปลูกพืช เพื่อประเมินผลผลิตข้าวตามชุดดินต่างๆ ในภาคกลาง

สัญญา หุ่นดี



การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวที่ได้จากแปลงทดลองและจากแบบจำลองการปลูกข้าวบนชุดดินต่างๆ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ดินจากแปลงทดลอง ทำการจำลองภายใต้สภาพแวดล้อมและการจัดการเช่นเดียวกับแปลงทดลอง ผลผลิตข้าวที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันปรากฏว่าใกล้เคียง และจากการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองโดยหาค่า Agreement Index ซึ่งมีค่าความน่าเชื่อถือทางสถิติที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.86 ทำให้เชื่อมั่นว่าสามารถนำไปคาดคะเนผลผลิตข้าว อัตราปุ๋ยไนโตรเจน และรายได้ที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดได้

การใช้แบบจำลองการปลูกข้าวคาดคะเนผลผลิตข้าว อัตราปุ๋ยไนโตรเจน และรายได้ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดจากการปลูกข้าวชัณษาท 1 ผลปรากฏว่าชุดดินต่างๆ ที่มีผลวิเคราะห์ไนโตรเจนต่ำมาก คือ มีแอมโมเนียมต่ำกว่า 12 ppm ต้องใช้ไนโตรเจน 8-24 กก./ไร่ ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงสุดและผลตอบแทนสูงสุดในชุดดินธัญบุรี (Tan) ส่วนการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปรากฏว่าชุดดินต่างๆ ที่มีผลวิเคราะห์ไนโตรเจนต่ำมาก คือ มีแอมโมเนียมต่ำกว่า 12 ppm ต้องใช้ไนโตรเจน 8-12 กก./ไร่ ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงสุดและผลตอบแทนสูงสุดในชุดดินบ้านหมี่ (Bm) และการปลูกข้าวชัณษาท 1 ในชุดดินต่างๆ ที่มีผลวิเคราะห์ไนโตรเจนต่ำ คือ มีแอมโมเนียม 12-24 ppm ต้องใช้ไนโตรเจน 0-12 กก./ไร่ ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงสุดและผลตอบแทนสูงสุดในชุดดินธัญบุรี (Tan) ส่วนการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในชุดดินต่างๆ ที่มีผลวิเคราะห์ไนโตรเจนต่ำ คือ มีแอมโมเนียม 12-24 ppm ต้องใช้ไนโตรเจน 4-8 กก./ไร่

ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงสุด และ ผลตอบแทนสูงสุด ในชุดดินบ้านหมี่ (Bm) การปลูกข้าวชัณษาท 1 ในชุดดินต่างๆ ที่มีผลวิเคราะห์ไนโตรเจนปานกลาง คือ มีแอมโมเนียม สูงกว่า 24 ppm ต้องใช้ไนโตรเจน 0-12 กก./ไร่ ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงสุดและผลตอบแทนสูงสุดในชุดดินสรรพยา (Sa) ส่วนการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในชุดดินต่างๆ ที่มีผลวิเคราะห์ไนโตรเจนปานกลาง คือ มีแอมโมเนียม สูงกว่า 24 ppm ต้องใช้ไนโตรเจน 0-4 กก./ไร่ ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงสุดและผลตอบแทนสูงสุดในชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc)

งานวิจัยได้ทำการคาดคะเนอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดในการปลูกข้าวทั้งพันธุ์ไวแสง และพันธุ์ไม่ไวแสง ในการคาดคะเนได้ใช้ข้อมูลนำเข้าตัวแทน ได้แก่ ข้อมูลดิน ข้อมูลภูมิอากาศ และข้อมูลสัมประสิทธิ์พันธุกรรมพืช การคาดคะเนผลผลิตได้กำหนดสภาวะการจำลอง ให้มีการขังน้ำในระดับความลึก 5 ซม. จำนวนต้นต่อตารางเมตรเท่ากับ 280-300 ต้น ความลึกของราก (Effective Root Depth) เท่ากับ 20 ซม. มีการไถกลบเศษเหลือจากพืช ได้แก่ ฟางข้าว และมีการไถกลบพืชปุ๋ยพืชสดตระกูลถั่วก่อนหว่านข้าว ในการจำลองได้ทำการจำลองการเจริญเติบโตและผลผลิต 3 ระดับไนโตรเจน เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ไนโตรเจนระดับต่ำมาก ต่ำ และปานกลาง ซึ่งพบว่าการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกทำให้กำหนดอัตราปุ๋ยได้ตามความต้องการของพืช และการไถกลบพืชปุ๋ยสด ซึ่งเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชสามารถลดอัตราปุ๋ยไนโตรเจนได้ ตลอดจนระยะเวลาในการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ให้กับข้าวก่อนระยะกำเนิดรวงอ่อนจะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้