

บทที่ 1

บทนำ

ผลผลิตมันฝรั่งในประเทศไทยค่อนข้างต่ำและมีต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากต้องนำหัวพันธุ์เข้าจากต่างประเทศ และขาดเทคโนโลยีการจัดการดิน ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสม จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2541) พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีให้กับมันฝรั่งเป็นปริมาณมากและบ่อยครั้งจนเกินความจำเป็นติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี นอกจากนี้ยังไม่ได้พิจารณาถึงปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินและความต้องการธาตุอาหารของมันฝรั่ง การปรับปรุงการจัดการปุ๋ยให้เหมาะสมกับธาตุอาหารในดินและความต้องการของมันฝรั่ง จึงเป็นทางหนึ่งที่จะสามารถลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและผลผลิตมันฝรั่งได้ (ศศิธร, 2543)

แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช (Crop Growth Model) ได้รับการพัฒนาเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและวิจัยการตอบสนองของพืชนั้นๆ ต่อสภาพแวดล้อมและการจัดการ รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ช่วยการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) และช่วยการประเมินศักยภาพการผลิตพืชในแต่ละพื้นที่ (อรรถชัย, 2539) ทั้งนี้ได้มีการพัฒนาแบบจำลองการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิด เช่น แบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าว (CERES-Rice Model) แบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าวโพด (CERES-Maize Model) และแบบจำลองการเจริญเติบโตของอ้อย (CANEGRO Model) (Tsuji et al., 1994)

สำหรับการพัฒนาแบบจำลองการเจริญเติบโตของมันฝรั่ง (SUBSTOR-Potato Model) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Griffin et al. (1993) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อจำลองกระบวนการพัฒนาการ (Phenology) และการเจริญเติบโต (Growth) ของมันฝรั่ง ภายใต้สภาพที่มีการใช้พันธุ์ ชนิดดิน ภูมิอากาศ และการจัดการที่แตกต่างกัน

การใช้แบบจำลองการเจริญเติบโตของมันฝรั่ง ซึ่งอยู่ภายใต้โปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร (Decision Support Systems for Agrotechnology Transfer : DSSAT) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจำลองกระบวนการพัฒนาการและกระบวนการเจริญเติบโต และคาดการณ์ผลผลิตของมันฝรั่ง รวมทั้งวิเคราะห์ผลของการจัดการปุ๋ยระดับต่างๆ ต่อมันฝรั่ง แบบจำลองสามารถใช้ประเมินเวลาในการให้ปุ๋ยหรือรูปแบบการดูแลรักษาในโตรเจนได้ เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาในเรื่องนี้ในระบบการผลิตมันฝรั่งในประเทศไทยซึ่งช่วยให้สามารถวางแผนการจัดการปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มคุณภาพและผลผลิตมันฝรั่งได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการจัดการปุ๋ยเคมีที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปลูกมันฝรั่ง
2. ใช้แบบจำลองมันฝรั่งในการประมาณผลผลิตและเปรียบเทียบทางเลือกในการจัดการปุ๋ยในระบบการผลิตมันฝรั่ง
3. สร้างแบบจำลองพลวัตของธาตุโพแทสเซียมในระบบดิน-พืช



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved