

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาระบบให้น้ำแบบอัจฉริยะสำหรับแปลงปลูกข้าวโพดหวาน
ชื่อผู้เขียน	นายเอกนรินทร์ ทาไสย
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการน้ำเพื่อการผลิตข้าวโพดหวานเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อคุณภาพของผลผลิตข้าวโพดหวานในอุตสาหกรรมแปรรูป งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของระบบการให้น้ำในการปลูกข้าวโพดหวาน โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบระบบให้น้ำที่แตกต่างกัน 4 ระบบ ใน 3 ระบบแรกมีการใช้อุปกรณ์ช่วยตรวจวัดค่าความชื้นในดิน ซึ่งเป็นระบบให้น้ำแบบแม่นยำ ได้แก่ ระบบให้น้ำแบบน้ำหยด (PDs) ระบบให้น้ำแบบผิวดิน (PSs) ระบบให้น้ำแบบร่องคู (PFs) และระบบสุดท้ายเป็นระบบให้น้ำด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม (TFs)

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการให้น้ำแบบอัจฉริยะสำหรับแปลงปลูกข้าวโพดหวาน หลังจากนั้นเปรียบเทียบต้นทุนการเพาะปลูก ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตซึ่งเจริญเติบโตภายใต้ระบบให้น้ำที่แตกต่างกัน โดยทำการทดลองกับข้าวโพดหวาน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ 1) Hi-Brix53 2) Sugar star และ 3) SCCT-384 จากศึกษาพบว่าปริมาณของผลผลิตสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มซึ่งน้ำหนักของผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ได้แก่ กลุ่มที่ให้น้ำโดยระบบ PFs กับระบบ TFs ($P > 0.05$) และกลุ่มที่ให้น้ำด้วยระบบ PDs กับ PSs ($P > 0.05$) ทั้งนี้ระบบ TFs เป็นระบบที่มีการใช้น้ำมากกว่าระบบอื่น ๆ ส่วนปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้านั้นระบบ PFs เป็นระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด

Title	THE DEVELOPMENT OF SMART IRRIGATION SYSTEM FOR PRECISION SWEET CORN FARMING
Author	Mr. Eknarin Tasai
Degree	Master of Science in Agricultural Interdisciplinary
Advisor Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Choatpong Kanjanaphachoat

ABSTRACT

The irrigation system for Sweet corn production is an important factor for sweet corn quality and effective in the sweet corn processing industry. This article studies the optimization of the irrigation system for sweet corn cultivation, by using four different irrigation systems, the first, three systems are the precision irrigation systems by sensors technology consisting of the precise drip system (PDs), the precise soil surface system (PSs), the precise furrow system (PFs) the last system is the traditional furrow system (TFs). The aim of this study is to design and develop the irrigation system for sweet corn cultivation, and comparing the cost of sweet corn cultivation as well as yield and quality when grown under different irrigation systems. Three sweet corn cultivars, Hi-Brix 53, Sugar star and SCCT-384, were grown in each irrigation system experiment. The results show that the yield can be classified into 2 groups. Using PFs and TFs produced no difference in the weight of sweet corn ($P>0.05$). In addition, the weight of sweet corns using PDs and PSs produced no difference as well ($P>0.05$). TFs used more water consumption than other irrigation systems. PFs provided a better quality of crop than other irrigation. The power consumption of PFs used less electrical power than other types of irrigation systems.