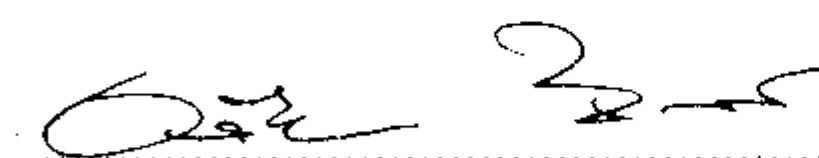


บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การตอบสนองทางสรีรวิทยาของข้าวไร่พันธุ์ต่าง ๆ ต่อความชื้น
ในดิน และอุณหภูมิ
โดย : นายสุเมธ อ่องภา
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่)
สาขาวิชาเอก : พืชไร่

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



(ดร.วิชัย ชีรธร)

6 ม.ค. 2541

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์เพื่อศึกษาสรีรวิทยาการเจริญเติบโตของข้าวไร่สายพันธุ์ต่าง ๆ เมื่อปลูกในสภาพความชื้นในดินและอุณหภูมิต่ำ และหาความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตของส่วนลำต้น ส่วนรากและผลกระทบท่อผลผลิต แบ่งการทดลองออกเป็น 3 การทดลอง ดังนี้ การทดลองที่ 1 การศึกษาระบบรากและการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบของข้าวไร่พันธุ์ต่าง ๆ ภายใต้สภาพความชื้นที่เหมาะสม การทดลองที่ 2 การศึกษาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบระบบราก และการให้ผลผลิตของข้าวไร่ในฤดูฝนและฤดูแล้ง และการทดลองที่ 3 การศึกษาการตอบสนองของข้าวไร่ 2 พันธุ์ต่อการขาดน้ำในช่วงเวลาการเจริญเติบโตต่าง ๆ กัน

จากการทดลองที่ 1 พบว่าพันธุ์ที่มีระบบราก ลำต้น และใบดี ได้แก่ พันธุ์น้ำริน ชิวแม่จัน และเจ้าขาว โดยมีความยาวรากสูงสุดเฉลี่ย ระหว่าง 30.95 - 35.00 เซนติเมตร น้ำหนักต้นแห้งเฉลี่ย ระหว่าง 1.82 - 2.63 กรัม ความสูงใบเฉลี่ย ในช่วงระยะเวลา 3 สัปดาห์ หลังปลูก ระหว่าง 34.3 - 37 เซนติเมตร ความยาวใบต่อต้นเฉลี่ยในช่วงระยะเวลา 6 สัปดาห์ หลังปลูก ระหว่าง 59.6 - 94.0 เซนติเมตร พื้นที่ใบต่อกอเฉลี่ยในช่วงระยะเวลา 3 และ 6 สัปดาห์ หลังปลูก ระหว่าง 34.19 - 36.59 และ 42.40 - 53.82 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อทดลองในภาคสนาม ในการทดลองที่ 2 ก็พบว่าทั้ง 3 พันธุ์ มีลักษณะลำต้น ใบ และการให้ผลผลิตที่ค่อนข้างสูง โดยให้ผลผลิต ระหว่าง 139.3-202.3 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการพยากรณ์พบว่าส่วนเหนือดิน (ความสูงต้น จำนวนต้นต่อกอ ความกว้างใบต่อต้น ความยาวใบต่อต้น และ LAI) ในช่วง 3 และ 6 สัปดาห์ หลังปลูก มีแนวโน้มใช้พยากรณ์ระบบรากได้ โดยให้ค่า Correlation Coefficient ระหว่าง 0.15616 - 0.71402 นอกจากนี้ในการทดลองที่ 2 ยังพบว่าส่วนเหนือดินในช่วง 3 6 และ 9 สัปดาห์

มีแนวโน้มใช้พยากรณ์ผลผลิตได้ โดยให้ค่า Correlation Coefficient ระหว่าง 0.22740 - 0.68599 เมื่อปลูกในช่วงฤดูหนาวพบว่า ข้าวไร่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบต่ำลงเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกข้าวไร่ในฤดูฝน และการปลูกในฤดูหนาวจะไม่มีการพัฒนาส่วนของผลผลิตเนื่องจากข้าวไม่ติด เมล็ด

สำหรับผลของการขาดน้ำในการทดลองที่ 3 พบว่าการขาดน้ำในข้าวไร่ 2 สายพันธุ์ที่ วิกฤติสูงสุดคือในช่วงระยะ 50-60 60-70 และ 80-90 วันหลังปลูก เพราะเป็นระยะที่มีการชักน้ำให้ตายอด เปลี่ยนเป็นตาดอก และเป็นช่วงสะสมอาหารภายในเมล็ด ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับการให้น้ำพบว่า การให้น้ำที่ FC (Field capacity) พันธุ์ชีวแม่จันให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เจ้าขาว 12.64 เปอร์เซนต์ ส่วนการขาดน้ำที่ 30-40 วัน, 40-50 วัน และ 80-90 วัน พันธุ์เจ้าขาวให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ชีวแม่จัน โดยเฉลี่ย 24.23 เปอร์เซนต์ สำหรับการขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตอื่น ๆ ทั้ง 2 พันธุ์ให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน