

ชื่อเรื่อง	ความแปรปรวนของการพัฒนาเมล็ดและความสัมพันธ์กับคุณภาพข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105
ผู้แต่ง	มูทิตา หย่างถาวร
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2548. 103 หน้า.
คำสำคัญ	ข้าว; เมล็ดพันธุ์; คุณภาพข้าว

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความแปรปรวนของการพัฒนาเมล็ดและศึกษาการใช้สารเคมีที่สัมพันธ์กับความแปรปรวนของการพัฒนาเมล็ดและคุณภาพข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ภายใต้การจัดการปลูกแบบนาดำและนาหว่าน โดยทำการทดลองในฤดูปลูกข้าวนาปี 2546 ณ แปลงนาทดลองภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้แบ่งการทดลองออกเป็นสองส่วนดังนี้ ส่วนแรกเป็นงานทดลองในกระถางโดยใช้วิธีปลูกแบบปักดำ 3 ต้นต่อกระถาง จำนวน 10 กระถาง เพื่อศึกษาลักษณะความแปรปรวนของการพัฒนาเมล็ดที่เกิดขึ้นภายในรวงข้าว โดยใช้ลำดับการผสมเกสรของดอกข้าวเป็นหลักการสังเกต ส่วนที่สองเป็นงานทดลองในแปลงนา ทำการวางแผนการทดลองแบบ Split plot design มี 3 ซ้ำ ให้รูปแบบการปลูกเป็น main plot ได้แก่ รูปแบบการปลูกนาดำและนาหว่าน ส่วนการพ่นสารเคมีเป็น sub plot ได้แก่ การฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ที่ระยะกำหนดช่อดอกอัตรา 0.80 กรัมต่อน้ำ 80 ลิตรต่อไร่ การฉีดพ่นจิบเบอเรลลินที่ระยะกำหนดช่อดอกอัตราความเข้มข้น 100 พีพีเอ็มต่อน้ำ 80 ลิตรต่อไร่ การฉีดพ่นสารไดเมทธิฟีนที่ระยะสุกแก่ทางสีอัตรา 120 มิลลิลิตรต่อน้ำ 80 ลิตรต่อไร่และไม่ทำการฉีดพ่นสารใดโดยศึกษาตัวอย่างของเมล็ดข้าวที่ตำแหน่งต่างๆ ของรวงคือส่วนปลาย กลางและโคนรวง

ผลการศึกษาจากงานส่วนแรกพบว่า ลำดับการบานของดอกข้าวภายในแต่ละรวงมีลำดับการผสมเกสรจากปลายรวงลงมาโคนรวง และการสะสมอาหารในเมล็ดเป็นไปตามลำดับก่อนและหลังการผสมเกสรของดอกย่อยภายใน รวง ระยะเวลาที่ใช้ในการผสมเกสรของเมล็ดภายในรวงเฉลี่ยต่อรวงเท่ากับ 4.8 วัน

ผลการศึกษาจากงานส่วนที่สองพบว่า การพ่น สารเคมีทุกตำรับการทดลอง ไม่มีผลต่อการพัฒนาและเจริญเติบโตของเมล็ดข้าวทั้ง สองรูปแบบการปลูก แต่จำนวนวันเฉลี่ยของการสะสมน้ำหนักแห้ง น้ำหนักแห้งเมล็ดสะสมเฉลี่ยสูงสุดและอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งเมล็ดเฉลี่ย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งเมล็ดภายในรวง

สำหรับผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตข้าวทั้ง สองรูปแบบการปลูกแตกต่างกัน โดยพบว่ารูปแบบการปลูก นาดำมีจำนวนหน่อต่อตารางเมตรเฉลี่ยสูงกว่าการปลูกแบบ นาหว่านคือ 249 และ 238 หน่อต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งมีผลทำให้หน้าดำมีผลผลิตมากกว่าผลผลิตของข้าวที่ได้จากการปลูกแบบนาหว่านอย่างชัดเจน คือ 498 และ 350 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ

ผลการศึกษาคุณภาพเมล็ดข้าวของรูปแบบการปลูกแบบนาดำพบว่าตำแหน่งของเมล็ดภายในรวง และการพันสารเคมีมีผลต่อเปอร์เซ็นต์ข้าวตัน โดยการพันสารจิบเบอเรลลินและไดเมทธิพิน ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันสูง ซึ่งทั้งจิบเบอเรลลินและไดเมทธิพินมีผลต่อความสม่ำเสมอของการพัฒนาเมล็ด และการพบว่าเมล็ดส่วน โคนรวงมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันสูงเช่นกัน เนื่องจากมีระยะเวลาการดูดและคายความชื้นสั้นกว่าเมล็ดส่วนปลายรวงก่อนการเก็บเกี่ยว ส่วนในนาหว่านพบว่าเปอร์เซ็นต์ข้าวตันไม่มีความแตกต่างกันในทุกคำรับของงานทดลอง

สำหรับผลทางด้านเปอร์เซ็นต์ความแข็ง เมล็ดข้าวในรูปแบบนาดำพบว่าการพันสารเคมีและตำแหน่งของเมล็ดภายในรวงมีผลต่อ ความแข็งเมล็ดโดยเมล็ดส่วน โคนรวงภายใต้การพันสารไดเมทธิพินมีความแข็งเมล็ด สูง ส่วนในนาหว่านความแข็งเมล็ดไม่มีความแตกต่างกัน ด้านปริมาณสารหอม 2AP พบว่าความแตกต่างกันของการพันสารเคมีและตำแหน่งของเมล็ดภายในรวงทั้งสองรูปแบบ การปลูกโดยในรูปแบบนาดำพบว่าเมล็ดส่วนปลายรวงภายใต้การพันจิบเบอเรลลินมี ปริมาณสารหอม 2AP ลดลงเมื่อเทียบกับ การไม่พันสารใด ส่วนในนาหว่านพบว่าเมล็ดส่วน โคนรวงภายใต้การพันจิบเบอเรลลินและเมล็ดส่วน ปลายรวงภายใต้การพันไดเมทธิพินมีปริมาณสารหอม 2AP สูงกว่าเมื่อเทียบกับ การไม่พันสารใด

ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การพันสารเคมีไม่มีผลในด้านการเจริญเติบโตของข้าวทั้งสอง รูปแบบการปลูก สำหรับคุณภาพเมล็ดพบว่าการปลูกแบบนาดำมีความแปรปรวนของการพัฒนาและคุณภาพ เมล็ดที่เกิดจากตำแหน่งเมล็ดภายในรวงที่เกิดจากการแตกหน่ออยู่ตลอดเวลาใน ระยะเวลาการเจริญเติบโตทางต้นและใบแต่สามารถลดความแปรปรวนได้โดยการพันสาร โปแทสเซียมไอโอไดด์หรือจิบเบอเรลลินซึ่งส่งผลให้ข้าวมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตัน และความแข็งเมล็ดสูงขึ้น แต่การพันจิบเบอเรลลินส่งผลให้มี ปริมาณสารหอม 2AP ลดลง ส่วนการปลูกแบบนาหว่านมีความสม่ำเสมอของการพัฒนาและคุณภาพเมล็ด โดยมี เปอร์เซ็นต์ข้าวตันและความแข็งเมล็ดสูงซึ่ง ไม่ต้องพันสารเคมีเพื่อลดความแปร ปรวนแต่พบว่าการ พันจิบเบอเรลลิน ส่งผลให้มีปริมาณสารหอม 2AP สูงขึ้น