

การปรับปรุงพันธุ์ข้าวฟ่างหวานให้ต้านทานโรคลำต้นเน่าดำ : การผสมพันธุ์
 พงนา ตระกูลสุพรรณ^{1/} อมรรักษ์ คัดใจเดียว^{2/} กนกทิพย์ เลิศประเสริฐรัตน์^{3/}
^{1/} กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
^{2/} กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่
^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

บทคัดย่อ/รายงานความก้าวหน้า

ดำเนินการปลูกข้าวฟ่างหวาน จำนวน 3 พันธุ์ คือ Wray, Cowley, BJ 248 และข้าวฟ่างไม้กวาด ในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี ในระหว่างเดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2554 ทำการผสมพันธุ์ตามคู่ผสมที่กำหนดไว้ จนได้เมล็ดจากคู่ผสมทั้งหมด ตากแห้ง ตัดฉลากรายละเอียดพ่อแม่พันธุ์ วันที่ทำการผสมและจำนวนข้อที่ได้ เก็บรวบรวมเพื่อใช้สำหรับปลูกทดสอบความต้านทานต่อโรคลำต้นเน่าดำ

คำนำ

ข้าวฟ่างหวานเป็นพืชที่มีศักยภาพเป็นพืชพลังงานใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นเอทานอล เยื่อกระดาษและอาหารสัตว์ ข้าวฟ่างหวานเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิดแม้แต่ดินค่อนข้างเค็ม แต่ขึ้นได้ดีในดินที่มีลักษณะร่วนเหนียว หน้าดินลึก การระบายน้ำดี และมีค่าความเป็นกรด-ด่างหรือ pH อยู่ระหว่าง 5.5-8.7 (นิรนาม, 2547) เก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 90-100 วันสามารถนำมาผลิตเป็นเอทานอลได้ 350-420 ลิตรต่อไร่ และนำกากหลังหีบน้ำตาลหวานไปหมักเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ได้อีก (ไชยรัตน์, 2551) ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีพันธุ์รับรองโดยกรมวิชาการเกษตร มีแต่การใช้พันธุ์จากต่างประเทศ ปลูก พันธุ์ข้าวฟ่างหวานที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ Rio , Wray , Keller และ Cowley (นิรนาม, 2549) ซึ่งทั้ง 4 พันธุ์และสายพันธุ์ BJ-281 อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคลำต้นเน่าดำซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผลผลิตคุณภาพต่ำและไว้ต่อไม่ได้ นอกเหนือจากปริมาณน้ำฝน (พงนา และคณะ, 2550) ข้าวฟ่างหวานพืชจะมีความสำคัญขึ้นในสภาพสังคมแบบเศรษฐกิจพอเพียง เนื่องจากมีความทนทานต่อสภาพแห้งแล้งและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ดังนั้นจึงควรจะมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวฟ่างหวานให้เหมาะสมกับแหล่งปลูกของประเทศเพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตและคุณภาพตรงตามความต้องการของโรงงานผลิตเอ

รหัสการทดลอง 01-17-54-01-00-02-54

ทานอล การปลูกข้าวฟ่างหวานทั้งในพื้นที่ไร่และพื้นที่นา นับว่าเป็นเรื่องใหม่ของเกษตรกรในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่าง ประกอบกับเกษตรกรไม่คุ้นเคยกับการปลูกข้าวฟ่างหวาน ดังนั้นจึงควรทำการทดสอบและพัฒนาพันธุ์ให้ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น และต้านทานโรค สามารถช่วยทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนสูงขึ้น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวฟ่างหวานที่ต้านทานต่อโรคลำต้นเน่าดำและเทคโนโลยีการผลิตข้าวฟ่างหวานที่เหมาะสม เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดข้าวฟ่างหวาน Wray, Cowley, BJ 248 และข้าวฟ่างไม้กวาด
2. ปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ ที่ใช้ใส่บำรุงดินและต้นพืช เช่นสูตร 16-20-0
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมพันธุ์ เช่น กรรไกร ปากคีบ ถุงกระดาษไข ถุงกระดาษสีน้ำตาล คลิป เป็นต้น
4. อุปกรณ์บันทึกผลการทดลองได้แก่ กล้องถ่ายภาพ และสมุดบันทึก

วิธีการ

ปลูกข้าวฟ่างหวานพันธุ์ละ 5 แถว ข้าวฟ่างเมล็ด/ข้าวฟ่างไม้กวาด พันธุ์ละ 20 แถวๆ ยาว 3 เมตร ระยะระหว่างแถว 0.75 เมตร ระหว่างหลุม 0.2 เมตร ถอนแยกเหลือไว้หลุมละ 1 ต้น เมื่อข้าวฟ่างอายุได้ 2 สัปดาห์ กำจัดวัชพืชด้วยจอบ (ถ้ามี) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่ พร้อมพูนโคนกลบ เมื่อมีดอกข้าวฟ่างบานประมาณ 3-4 ดอก ทำการ emasculate ข้าวฟ่างหวานแล้วคลุมด้วยถุงกระดาษไข ขณะเดียวกัน คลุมข้อข้าวฟ่างเมล็ด/ข้าวฟ่างไม้กวาดด้วยถุงกระดาษสีน้ำตาล การ emasculate และคลุมข้อควรทำในช่วงบ่าย - เย็น เข้าวันรุ่งขึ้นเวลาประมาณ 8.00-11.00 น. (ขึ้นกับความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ) ทำการผสมพันธุ์โดยนำละอองเกสรในถุงกระดาษสีน้ำตาลไปเคาะใส่ข้อที่ emasculate ไว้ ทำซ้ำประมาณ 2 วัน คลุมถุงกระดาษไข พร้อมติดป้ายเขียนรายละเอียด ชื่อแม่ - พ่อพันธุ์ วันที่ผสม หลังจากนั้นประมาณ 3-5 วัน ถ้าผสมติด เมล็ดจะเริ่มขยายโตขึ้น glume จะมีสีเขียว ถ้าผสมไม่ติดเมล็ดจะลีบ glume จะแห้งเป็นสีน้ำตาล เมื่อเมล็ดสุกแก่ เก็บเกี่ยวข้อที่ติดป้าย บันทึกชื่อแม่ - พ่อพันธุ์ วันที่ผสมพันธุ์ จำนวนข้อที่เก็บเกี่ยว

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2554

แปลงทดลองของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ดำเนินการปลูกข้าวฟ่างจากเมล็ด จำนวน 4 พันธุ์คือ ข้าวฟ่างหวาน จำนวน 3 พันธุ์ (Wray, Cowley, BJ 248) และข้าวฟ่างไม้กวาด ทำการผสมพันธุ์ตามคู่ผสมที่กำหนดไว้ ดูแลและบำรุงรักษา จนได้เมล็ดจากคู่ผสมทั้งหมด ทำการตากแห้งและใส่ซองกระดาษสีน้ำตาล ตัดฉลากชื่อพ่อแม่พันธุ์ วันที่ทำการผสม และจำนวนข้อที่ได้ เพื่อเตรียมปลูกทดสอบความต้านทานต่อโรคลำต้นเน่าดำต่อไป

สรุปผลการทดลอง

ได้ปลูกข้าวฟ่างหวาน จำนวน 3 พันธุ์ คือ Wray, Cowley, BJ 248 และข้าวฟ่างไม้กวาด โดยปลูกด้วยเมล็ด ในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี ดำเนินการผสมพันธุ์ตามคู่ผสมที่กำหนดไว้ จนได้เมล็ดจากคู่ผสมทั้งหมด ตากแห้ง ตัดฉลากรายละเอียดพ่อแม่พันธุ์ วันที่ทำการผสมและจำนวนข้อที่ได้และเก็บรวบรวมเพื่อใช้สำหรับปลูกทดสอบความต้านทานต่อโรคลำต้นเน่าดำ

เอกสารอ้างอิง

- ไชยรัตน์ สัมฉุน. 2551. ข้าวฟ่างหวาน มข.40 พลังงานบนดินที่น่าจับตามอง. หน้า 7 ใน ไทยรัฐ ฉบับวันจันทร์ที่ 23 มิถุนายน 2551.
- นิรนาม. 2547. ข้าวฟ่าง. หน้า 181-205. ใน สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 14. พิมพ์ครั้งที่ 9. รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977). กรุงเทพฯ
- _____. 2549. ข้าวฟ่างหวาน. เอกสารวิชาการสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ (แผ่นพับ)
- พจนา ตระกูลสุขรัตน์, พีระวรรณ พัฒนวิภาส, อภิรัชต์ สมฤทธิ์ และ กนกทิพย์ เลิศประเสริฐรัตน์. 2550. ปฏิบัติการสายพันธุ์ข้าวฟ่างหวานที่ต้านทานต่อโรคลำต้นเน่าดำที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina*. รายงานความก้าวหน้าผลงานวิจัยปี 2550 ของ สถาบันวิจัยพืชไร่. 6 หน้า.