

วิจารณ์

จากการทดลองเพื่อทดสอบพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อการพัฒนาชุมชน ในการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม 6 พันธุ์ ซึ่งเป็นพันธุ์พ่อแม่ ใน 2 ฤดูปลูก พบว่าค่าเฉลี่ยของพันธุ์ในฤดูปลูกที่ 1 ให้ผลที่ดีกว่าในฤดูปลูกที่ 2 ในเกือบทุกลักษณะ โดยเฉพาะในลักษณะฝักและผลผลิต นอกจากนี้ในฤดูปลูกที่ 1 ยังมีอายุสัลดเกสรและอายุออกใหม่เร็วกว่า ทั้งนี้เนื่องจากในฤดูปลูกที่ 1 เป็นการปลูกในช่วงฤดูร้อน และมีการให้น้ำอย่างเพียงพอ ทำให้ข้าวโพดมีการเจริญเติบโตได้ดี เนื่องจากได้รับแสงและอุณหภูมิที่เหมาะสม จากการที่ข้าวโพดเป็นพืช C4 จึงมีการตอบสนองในการสังเคราะห์แสงได้มากเมื่อได้รับปริมาณและความเข้มแสงที่มากขึ้น และอุณหภูมิที่สูงขึ้น (Sengbusch, 2003) ในขณะที่การปลูกในฤดูปลูกที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ทำให้พืชมีโอกาสได้รับแสงน้อยกว่าในฤดูร้อน จึงน่าจะมีการสังเคราะห์แสงได้น้อยกว่า นอกจากนี้แล้ว ในฤดูปลูกที่ 2 ข้าวโพดยังมีการชะงักการเจริญเติบโตไประยะหนึ่งในช่วงเดือนแรกของการปลูก เนื่องจากแปลงปลูกมีปริมาณน้ำมากเกินไปจากน้ำฝน โดยจะเห็นได้ว่าความสูงต้นของฤดูปลูกที่ 2 น้อยกว่าฤดูปลูกที่ 1 ตลอดจนการมีอายุสัลดเกสรและอายุออกใหม่ที่ล่าช้ากว่า ในส่วนของพันธุ์ปลูก พันธุ์มีอายุสัลดเกสรและอายุออกใหม่เร็วคือพันธุ์สองสี ในขณะที่พันธุ์ออโรรามีทรงต้นที่เหมาะสมมากที่สุดคือมีลักษณะต้นที่ไม่สูงและมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นใหญ่ ช่อดอกตัวผู้ขนาดไม่ใหญ่ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ดี (plant ideotype) ของข้าวโพด (Mock and Pearce, 1975) ทำให้ลดการหักล้มของต้นลงได้ ส่วนพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 และทอปส์วิท 801 มีขนาดฝักใหญ่ เนื่องจากมีความยาวฝักและความกว้างฝักมากที่สุด และยังมีจำนวนแถวของเมล็ดต่อฝักมากเป็นอันดับ 1 และ 2 ตามลำดับ โดยในฤดูปลูกที่ 1 พันธุ์ทอปส์วิท 801 มีจำนวนเมล็ดต่อแถวมากที่สุดคือ 42.5 เมล็ด ส่วนในฤดูปลูกที่ 2 พันธุ์ไฮบริกซ์ 3 มีจำนวนเมล็ดต่อแถวมากที่สุดคือ 37.8 เมล็ด โดยที่ในฤดูปลูกที่ 1 และ 2 พันธุ์ชูการ์ 75 และพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 มีน้ำหนักต่อฝักหลังปอกมากที่สุด (302 และ 285 กรัม ตามลำดับ) ในส่วนของความหวานพบว่าพันธุ์สองสีมีความหวานมากที่สุดในทั้งในฤดูปลูกที่ 1 และ 2 คือ 18.7 และ 18.9 องศาบริกซ์ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตต่อไร่ เมื่อเฉลี่ยจากทั้ง 2 ฤดูปลูกแล้ว พบว่าพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 และทอปส์วิท 801 ให้ผลผลิตฝักหลังปอกเปลือกต่อไร่มากที่สุดคือ 2,041 และ 1,952 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

เมื่อนำลูกผสมแบบพบกันหมดของทั้ง 6 พันธุ์ จำนวน 15 คู่ผสม มาปลูกทดลองในแปลงปลูก โดยมีพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ พบว่ามีลูกผสมคู่จำนวนหนึ่งที่ทำให้ขนาดฝัก น้ำหนักฝัก และความหวานไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีลูกผสมคู่ที่โดดเด่นได้แก่

ลูกผสมระหว่างพันธุ์ออโรรา x สองสี 59 และลูกผสมระหว่างพันธุ์ชูการ์ 75 x อินทรี 2 โดยให้ขนาดฝักและผลผลิตไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบ (ไฮบริกซ์ 3) แต่ให้ความหวานมากกว่า ดังนั้นคู่ผสมดังกล่าวจึงสมควรนำไปพิจารณาในการเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เพื่อแจกจ่ายให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงหรือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติจากธรรมชาติ ตลอดจนการนำไปเข้าโปรแกรมปรับปรุงพันธุ์เพื่อสกัดสายพันธุ์ขึ้นมาใหม่ และเมื่อพิจารณาทั้งหมด พบว่าพันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ค่าเฉลี่ยของลูกผสมมากที่สุดเมื่อไปผสมกับพันธุ์อื่นๆ ในลักษณะนำหนักฝักทั้งเปลือก ได้แก่พันธุ์ชูการ์ 75 ในลักษณะความหวาน ได้แก่พันธุ์สองสี 59 และในลักษณะผลผลิตต่อไร่ ได้แก่พันธุ์อินทรี 2 แสดงว่าพันธุ์ดังกล่าวมีผลของยีนแบบบวกมากกว่าพันธุ์อื่นๆ เหมาะสำหรับการนำเข้าสู่โปรแกรมปรับปรุงพันธุ์ในการผลิตพันธุ์สังเคราะห์ต่อไปได้