

รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2555

- แผนงานวิจัย การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพแห้งแล้ง
- โครงการวิจัย การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉพาะพื้นที่
- กิจกรรม การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ก่อนนา
ในเขตภาคเหนือตอนล่าง
- กิจกรรมย่อย
3. ชื่อการทดลอง การทดสอบพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนนา
Varietal Testing of Maize Grown before Rice
4. คณะผู้ดำเนินงาน สมชาย บุญประดับ ช่างช่วยเจริญ ปัญญา ทยานานนท์¹ พานิช จิตดี²
กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2

บทคัดย่อ

ได้ทำการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมก่อนการทำนาเขตภาคเหนือตอนล่าง ดำเนินการใน
ไร่เกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร กำแพงเพชร และอุตรดิตถ์ ในปี 2554-2555 ผลการทดลอง พบว่า พันธุ์
นครสวรรค์ 3 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 210 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, NK48, PAC999
และ DK919 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ย 204, 198, 197 และ 189 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยให้ค่าไม่มีความ
แตกต่างกันทางสถิติ และพันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ความสูงของฝักเฉลี่ยสูงสุด 128 เซนติเมตร รองลงมา คือ
พันธุ์ CP888, PAC999, NK48 และ DK919 ให้ความสูงของฝักเฉลี่ย 114, 112, 107 และ 102 เซนติเมตร
ตามลำดับ โดยให้ค่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในขณะที่เดียวกันพันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้ง
เฉลี่ยสูงสุด 986 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, NK48 และ DK919 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ย
977, 952 และ 922 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยมีพันธุ์ PAC999 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยต่ำสุด 911
กิโลกรัมต่อไร่ จากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่า พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 3,
CP888, PAC999, NK48 และ DK919 เป็นพันธุ์สามารถใช้ปลูกได้ดีในพื้นที่ก่อนการทำนาเขตภาคเหนือ
ตอนล่าง

รหัสโครงการวิจัย

1 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

2 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุตรดิตถ์

คำนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มลดลงตามลำดับ โดยในปีเพาะปลูก 2539/40 มีพื้นที่ปลูก 8.665 ล้านไร่ ปริมาณการผลิต 4.53 ล้านตัน เปรียบเทียบกับปีเพาะปลูก 2545/46 มีพื้นที่ปลูก 7.317 ล้านไร่ ปริมาณการผลิต 4.23 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546) สาเหตุที่ทำให้พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง นอกจากมีการแข่งขันกับพืชไร่ชนิดอื่นๆ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ทำให้ไม่สามารถขยายพื้นที่ปลูกได้แล้ว ยังมีปัญหาในการผลิตข้าวโพดต้นฤดูฝน โดยเฉพาะความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้ประมาณร้อยละ 90 ใช้เป็นวัตถุดิบทางด้านอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ โดยในปี 2533/2534 ถึง 2542/2543 มีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 3.73 ต่อปี เนื่องจากอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ขยายตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบเพิ่มขึ้นด้วย ส่งผลให้ปริมาณการผลิตไม่เพียงพอต่อการใช้บริโภคภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ (เกรียงศักดิ์, 2544) ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มปริมาณการผลิตให้เพียงพอได้ คือ การขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่นาหลังเก็บเกี่ยวข้าว ทั้งในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานที่มีแหล่งน้ำเพียงพอ ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังประมาณ 7 ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตชลประทานภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง โดยมีพื้นที่นาปรังที่มีศักยภาพสำหรับใช้ในการปลูกพืชอายุสั้นและพืชใช้น้ำน้อยได้มากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่นาปรังทั้งหมด โดยเฉพาะพื้นที่นาเขตภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาที่มีลักษณะของดินที่มีการระบายน้ำค่อนข้างดีเหมาะสำหรับปลูกพืชอายุสั้น (สมชาย, 2544)

ภาคเหนือตอนล่างมีโครงการชลประทานที่สำคัญ คือ โครงการชลประทานพิษณุโลก ซึ่งเป็นโครงการพัฒนากลุ่มแม่น้ำน่านระยะที่ 2 ต่อจากเขื่อนสิริกิติ์ลงมาประมาณ 176 กิโลเมตร โครงการนี้ให้ประโยชน์กับพื้นที่การเกษตรบริเวณสองฝั่งแม่น้ำน่านรวม 3 จังหวัด คือ พิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ ให้ประโยชน์พื้นที่การเกษตรของจังหวัดพิษณุโลก นอกจากนี้ยังมีการชลประทานอื่นๆ อีก ซึ่งครอบคลุมพื้นที่รวมทั้งสิ้น 628,950 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 21.1 ของพื้นที่ทางการเกษตร ระบบชลประทานที่สำคัญคือ 1) โครงการชลประทานขนาดใหญ่มี 2 โครงการ พื้นที่รวม 312,700 ไร่ ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ โครงการเขื่อนนเรศวร มีพื้นที่รวม 94,700 ไร่ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลาญชุมพล มีพื้นที่ 218,000 ไร่ 2) โครงการชลประทานขนาดกลาง มีพื้นที่ชลประทาน 172,800 ไร่ 3) โครงการชลประทานขนาดเล็ก มีพื้นที่ชลประทาน 64,377 ไร่ 4) หนองบึงต่างๆ รวมทั้งสิ้น 320 แห่ง มีพื้นที่รวม 32,772 ไร่ (สมชาย, 2548)

พื้นที่นาในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยเฉพาะในเขตชลประทาน เกษตรกรนิยมปลูกข้าวตลอดทั้งปี เนื่องจากมีแหล่งน้ำชลประทานจากเขื่อนและโครงการส่งน้ำต่างๆ รวมทั้งโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรัง มักประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำและมีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและหอยเชอรี่ ทำความเสียหายให้แก่พื้นที่ปลูกข้าวอย่างมาก ประกอบกับราคาข้าวค่อนข้างตกต่ำ ในขณะที่พื้นที่นาเขตนอกเขตชลประทาน ซึ่งเกษตรกรมักเพาะปลูกข้าวเพียงปีละครั้งในฤดูทำนา

หลังจากนั้น จะทิ้งแปลงไว้จนกระทั่งถึงฤดูการทำนาในปีต่อไป ทำให้พื้นที่ถูกทิ้งไว้ว่างเปล่าโดยปราศจากการใช้ประโยชน์ให้เต็มที่ ทั้งๆ ที่ในพื้นที่นาเหล่านี้บางแห่งมีบ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาลขนาดเล็ก และแหล่งเก็บน้ำขนาดเล็ก เช่น หนอง บึง เป็นต้น ทำให้สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ในการปลูกพืชในช่วงหลังการทำนา ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เพียงพอสำหรับปลูกพืชชนิดอื่นได้ เพื่อเป็นการใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว (สมชาย และคณะ, 2532)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นับว่าเป็นพืชไร่นาชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพที่จะใช้ปลูกในพื้นที่นาหลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี เนื่องจากมีอายุสั้น ประมาณ 100-110 วัน และใช้น้ำน้อยกว่าการทำนาประมาณ 2-3 เท่า นอกจากนี้ยังช่วยลดการแพร่ระบาดของแมลง คุณภาพเมล็ดดีปราศจากสารพิษแอฟลาทอกซิน มีราคาดีเนื่องจากมีผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย และผลผลิตสูงกว่าการปลูกในฤดูฝนประมาณ 15-20 % เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม และการจัดการที่ดี และผลตอบแทนสูงกว่าการทำนา รวมทั้งเพิ่มปริมาณการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการใช้บริโภคในประเทศ และส่งออกไปยังต่างประเทศ (Boonpradub et al. 1998)

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งทั้งหมด 199,251 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545) ภาคเหนือ นับว่าเป็นแหล่งปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งแหล่งใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยเฉพาะภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร อุตรดิตถ์ พิจิตร ตาก และสุโขทัย มีพื้นที่ปลูกรวมกันมากกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ เกษตรกรส่วนใหญ่ในเขตนี้นิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้งในพื้นที่นาหลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ทั้งในเขตชลประทาน และนอกเขตชลประทาน โดยอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น โครงการชลประทาน โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า บ่อน้ำตื้น และแหล่งเก็บน้ำขนาดเล็กต่าง ๆ (สมชาย, 2544)

แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจและรับทราบปัญหาจากเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่นาในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า ข้าวโพดที่ปลูกในพื้นที่นายังคงให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยเฉพาะ 795 กก./ไร่ (Ekasingh et al., 2004) เมื่อเปรียบเทียบกับศักยภาพในการให้ผลผลิตของข้าวโพดในช่วงฤดูแล้ง จากสาเหตุที่กล่าวมาทำให้ผลผลิตต่ำ ทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงควรทำการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนนาที่เหมาะสม สามารถช่วยให้ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนสูงขึ้น

วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม 5 พันธุ์
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 46-0-0
3. สารกำจัดวัชพืช
4. สารกำจัดแมลงศัตรูพืช

วิธีการ

ทดสอบแปลงใหญ่ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม 5 พันธุ์ คือ NK 48, นครสวรรค์ 3, PAC 999 และ DK 919 โดยมีพันธุ์ CP 888 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ขนาดแปลงย่อย 15 x 20 เมตร คู่มุ่เก็บเกี่ยว พื้นที่ 3 x 4 เมตร จำนวน 10 จุดต่อแปลงย่อย

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) คัดเลือกพื้นที่ ดำเนินการในพื้นที่เป้าหมายทั้ง 4 จังหวัด
- 2) คัดเลือกเกษตรกรและเตรียมปัจจัยการผลิต ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรพร้อมกับประชุมชี้แจงเกี่ยวกับงานทดสอบ พร้อมกับเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและวัสดุการเกษตร
- 3) เตรียมแปลงและปลูก ปลูกเดือนมีนาคม ไถเตรียมดินตามปกติ ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยแต่งหน้าและกำจัดวัชพืชเมื่อข้าวโพดอายุ 4 สัปดาห์ ใช้ระยะระหว่างแถว 75 ซม. ระยะระหว่างหลุม 20 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม
- 4) การปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำชลประทานอย่างพอเพียง พ่นสารกำจัดวัชพืชก่อนงอกทันทีหลังปลูกทุกแปลง และพ่นสารกำจัดแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น
- 5) การบันทึกข้อมูล วันปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ วันปลูก วันงอก วันออกดอก วันเก็บเกี่ยว วันปฏิบัติการดูแลรักษาต่าง ๆ ความสูงของต้นและฝักเมื่อเก็บเกี่ยว จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ผลผลิตเมล็ดเมื่อเก็บเกี่ยว และความชื้นของเมล็ด
- 6) นำข้อมูลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี t-test

ระยะเวลา (เริ่มต้น-สิ้นสุด)

ระยะเวลาเริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2555 รวม 2 ปี

สถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการในจังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตร จังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดพิจิตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดสอบปี 2554

1) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้ความสูงของต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 206 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ PAC999, CP888, NK48 และ DK919 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ย 196, 195, 189 และ 184 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โดยทั่วไปพันธุ์ที่ให้ความสูงของต้นสูงมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Boonpradub and Senthong (2001) รายงานว่า ความสูงของต้นมีสหสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อข้าวโพดเจริญเติบโตในสภาพได้รับน้ำอย่างเพียงพอ

2) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้ความสูงของฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์3 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 123 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ PAC999, CP888, NK48 และ DK919 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ย 114, 103, 99 และ 96 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

3) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม NK48 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งมีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์ DK919 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยสูงสุด 830 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, PAC999 และนครสวรรค์3 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ย 824, 807 และ 797 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยมีพันธุ์ NK48 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยต่ำสุด 701 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 น้ำหนักเมล็ดที่ความชื้น 15% ความสูงของต้น และความสูงของฝักของพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมในพื้นที่ก่อนนาไร่เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก อุตรดิตถ์และพิจิตร ในปี 2554

พันธุ์	น้ำหนักเมล็ด (กก./ไร่)	t-test	ความสูง ของต้น (ซม.)	t-test	ความสูง ของฝัก (ซม.)	t-test
NK48	701	ns	189	ns	99	ns
Pac.999	807	ns	196	ns	114	ns
DK919	830	ns	184	ns	96	ns
NS3	797	ns	206	ns	123	ns
CP888	824	-	195	-	103	-

*, ns = มีและไม่มี ความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการทดสอบปี 2555

1) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้ความสูงของต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์3 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 214 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, NK48, PAC999 และ DK919 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ย 213, 207, 197 และ 194 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

2) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้ความสูงของฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์3 ให้ความสูงของฝักเฉลี่ยสูงสุด 132 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, NK48, PAC999 และ DK919 ให้ความสูงของฝักเฉลี่ย 124, 114, 110 และ 108 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

3) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์ NK48 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยสูงสุด 1,203 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ พันธุ์ นครสวรรค์3, CP888, และ PAC999 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ย 1,175, 1,130 และ 1,015 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยมีพันธุ์ DK919 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยต่ำสุด 1,013 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 น้ำหนักเมล็ดที่ความชื้น 15% ความสูงของต้น และความสูงของฝักของพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมในพื้นที่ก่อนนาไร่เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก อุตรดิตถ์และพิจิตร ในปี 2555

พันธุ์	น้ำหนักเมล็ด (กก./ไร่)	t-test	ความสูง ของต้น (ซม.)	t-test	ความสูง ของฝัก (ซม.)	t-test
NK48	1,203	ns	207	ns	114	ns
Pac.999	1,015	ns	197	ns	110	ns
DK919	1,013	ns	194	ns	108	ns
NS3	1,175	ns	214	ns	132	ns
CP888	1,130	-	213	-	124	-

*, ns = มีและไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการทดลองปี 2554-55

1) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้ความสูงของต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์3 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 210 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, NK48, PAC999 และ DK919 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ย 204, 198, 197 และ 189 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

2) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้ความสูงของฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์3 ให้ความสูงของฝักเฉลี่ยสูงสุด 128 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, PAC999, NK48 และ DK919 ให้ความสูงของฝักเฉลี่ย 114, 112, 107 และ 102 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

3) พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทั้ง 5 พันธุ์ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ พันธุ์ตรวจสอบ CP888 โดยพันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยสูงสุด 986 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ พันธุ์ CP888, NK48 และ DK919 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ย 977, 952 และ 922

กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยมีพันธุ์ PAC999 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเฉลี่ยต่ำสุด 911 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับรายงานของ สมชาย (2549) รายงานว่า พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกในพื้นที่นาคือ พันธุ์ DK979, PIO.30Y87, BIG949, NK48, DK959, NK31, KSX4452, CP989, PIO.30D55, PIO.30N11, CP9774, PAC.984 และนครสวรรค์ 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ NSX 982013 (945 กก./ไร่) ร้อยละ 21 - 37

ตารางที่ 3 น้ำหนักเมล็ดที่ความชื้น 15% ความสูงของต้น และความสูงของฝักของพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมในพื้นที่ก่อนนาไร่เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก อุตรดิตถ์และพิจิตร ในปี 2554-55

พันธุ์	น้ำหนักเมล็ด (กก./ไร่)	t-test	ความสูง ของต้น (ซม.)	t-test	ความสูง ของฝัก (ซม.)	t-test
NK48	952	ns	198	ns	107	ns
Pac.999	911	ns	197	ns	112	ns
DK919	922	ns	189	ns	102	ns
NS3	986	ns	210	ns	128	ns
CP888	977	-	204	-	114	-

*, ns = มีและไม่มี ความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมก่อนการทำนา สามารถสรุปได้ว่า พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์3, CP888, PAC999, NK48 และ DK919 เป็นพันธุ์ที่สามารถใช้ปลูกได้ดีในพื้นที่ก่อนการทำนาเขตภาคเหนือตอนล่าง

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1) เทคโนโลยีที่ได้จากการทดลองนี้ สามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนนาปฏิบัติได้ในทุกพื้นที่ของภาคเหนือตอนล่าง สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตได้ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น
- 2) วิทยากรบรรยายในหัวข้อ “เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในนา” ภายใต้โครงการจัดระบบการปลูกข้าวของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปี 2555 ให้แก่นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่เขตชลประทานภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร พิชณุโลก ชัยนาท พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง

และสุพรรณบุรี รวมทั้งสิ้น 550 คน แบ่งเป็น 4 รุ่นๆ ละประมาณ 150 คน ดังนี้ รุ่นที่ 1 วันที่ 15-17 กุมภาพันธ์ 2555 รุ่นที่ 2 วันที่ 22-24 กุมภาพันธ์ 2555 รุ่นที่ 3 วันที่ 1-3 มีนาคม 2555 และ รุ่นที่ 4 วันที่ 8-10 มีนาคม 2555 ณ โรงแรมบ้านสวนรีสอร์ท อ.เมือง จ.นครสวรรค์ โดยนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ที่ผ่านการฝึกอบรมนำความรู้ที่ได้ไปเป็นวิทยากรฝึกอบรมแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดระบบการปลูกข้าวใหม่ ในพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละจังหวัด รวมทั้งสิ้น 50,000 คน

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ สุวรรณธราดล. 2544. สองทศวรรษของธุรกิจเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ลูกผสมในประเทศไทย. เอกสารประกอบคำบรรยายในการประชุมข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติครั้งที่ 30. วันที่ 19-20 สิงหาคม 2544 ณ โรงแรมเนาว์ด้า แกรนด์ จังหวัดอุบลราชธานี. 18 หน้า.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2545. การกำหนดทิศทางในการส่งเสริมและพัฒนาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย. การประชุมโต๊ะกลม ณ โรงแรมมารวย กรุงเทพฯ ในวันที่ 15 กรกฎาคม 2545. 23 หน้า.
- สมชาย บุญประดับ. 2544. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดในนา. รายงานการประชุมวิชาการข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ครั้งที่ 30 วันที่ 19 - 23 สิงหาคม 2544 ณ โรงแรมเนาว์ด้า แกรนด์ จังหวัดอุบลราชธานี. หน้า 49.
- สมชาย บุญประดับ. 2548. การพัฒนาระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทดแทนการทำนาปรังในฤดูแล้งในจังหวัดพิษณุโลก. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย 142 หน้า.
- สมชาย บุญประดับ. 2549. พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมในพื้นที่นา. รายงานการประชุมวิชาการข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 2. วันที่ 9-11 มีนาคม 2549 ณ โรงแรมสี่ริゾート จังหวัดนครนายก. หน้า 176-184.
- สมชาย บุญประดับ เทวา เมลาณนท์ มนตรี ชาศะศิริ และนาค โพธิ์แท่น. 2532. การทดสอบพันธุ์พืชไร่ในสภาพก่อนและหลังการทำนา(งานวิจัยร่วมกับ IRRD). รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่องข้าวครั้งที่ 1 ในวันที่ 26-27 มกราคม 2532 ณ ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก กรมวิชาการเกษตร หน้า 89-103.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2546. รายงานผลการสำรวจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการเพาะปลูก 2545/46. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 124 หน้า.
- Boonpradub S., M. Chatairi, and N, Senanarong. 1998. Maize cultivation in paddy field research in Thailand. P. 399-406. In S.K. Vasal *et al.* (eds.) Proceedings of The Seventh Asian Regional Maize Workshop. PCARRD, Los Banos, Philippines.
- Boonpradub S., and C. Senthong. 2001. Drought response of maize genotypes under an irrigation gradient. Thai J. Agric. Sci. 34(3-4) : 217-228.
- Ekasingh, B., P. Gypmantasiri, K. Thong-ngam, and P. Grudloyma. 2004. Maize in Thailand : Production Systems, Constraints, and Research Priorities. Mexico, D.F. : CIMMYT.