

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพด
2. โครงการวิจัย : วิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพด
กิจกรรมที่ 2 : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : ระบุชื่อกิจกรรมย่อยตามแบบ ว1-ก ที่ผ่านการอนุมัติ
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing technology for cut maize production in Ubon Ratchathani Province
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวสิริรัตน์ วรกาญจนบุญ สังกัด สำนักวิจัยและ
พัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ผู้ร่วมงาน : นางโสภิตา สมคิด สังกัด สำนักวิจัยและ
พัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
นางประดับศรี เงินมัน สังกัด สำนักวิจัยและ
พัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
นายกิตติทัต แสนปลื้ม สังกัด สำนักวิจัยและ
พัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยในปีที่ 1 ได้ทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นที่เหมาะสม มีทั้งหมด 8 วิธีได้แก่ ระยะปลูก 75x5 เซนติเมตร ระยะปลูก 50x5 เซนติเมตร ระยะปลูก 30x5 เซนติเมตร หวานอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หวานอัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ หวานอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หวานอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และหวานอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 พบว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นฤดูฝนมี

ผลผลิตมากกว่าฤดูแล้ง เมื่ออายุ 30 วัน การปลูกแบบหว่านมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบแถว โดยกรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการหว่านอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 12,800 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 7 โดยการหว่านอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 9,680 กิโลกรัมต่อไร่ และการปลูกแบบหว่านมีแนวโน้มให้จำนวนต้นต่อไร่สูงกว่าการปลูกแบบแถว กรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการหว่านอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยสูงที่สุด 144,000 ต้นต่อไร่ ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในต้นข้าวโพดตัดต้นพบว่าปริมาณโปรตีนสูง ไขมันต่ำ และเส้นใยต่ำ แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้นข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

ในปีที่ 2 เลือกกรรมวิธีที่ 4 หว่านอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกรโดยเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกตามวิธีเกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต.ปะอาว อ.เมือง และ ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี จำนวน 10 ราย พบว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ข้าวโพดตัดต้นสดวิธีทดสอบ 6,380 กิโลกรัม มีผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 4,120 กิโลกรัม ต้นทุนการผลิตวิธีทดสอบเฉลี่ย 4,286 บาทมากกว่าวิธีเกษตรกร 3,830 บาท แต่รายได้เฉลี่ยวิธีทดสอบ 12,752 บาท มากกว่า วิธีเกษตรกร 8,240 บาท กำไรเฉลี่ยวิธีทดสอบ 8,550 บาทมากกว่าวิธีเกษตรกร 4,409 บาท และค่า BCR เฉลี่ย วิธีทดสอบ 2.85 มากกว่าวิธีเกษตรกร 2.11 ต้นข้าวโพดตัดต้นเฉลี่ยวิธีเกษตรกรมีจำนวนต้นมากกว่าวิธีทดสอบและมีต้นขนาดเล็กกว่า ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในต้นข้าวโพดตัดต้นของวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรปริมาณโปรตีนสูง 11.29-16.34 % ไขมันต่ำ 1.62-3.08 % และเส้นใยต่ำ 24.43-31.06 % แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้นข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

Testing technology for cut maize production in Ubon Ratchathani province, in the first year, tested the suitable spacing for maize with 8 suitable cutting methods, namely, spacing 75x5 centimeters, spacing 50x5 centimeters, spacing 30x5 centimeters, sowing 50 kilograms per rai, sown at a rate of 40 kilograms per rai, sown at a rate of 30 kilograms per rai, sown at 20 kilograms per rai. And sowing at a rate of 10 kilograms per rai in the dry season and the rainy season at the Office of Agricultural Research and Development, District 4 found that the crop of maize in early rainy season was more productive than the dry season at the age of 30 days. Higher than row planting By the method 4, the cultivation of maize by sowing at the rate of 50 kilograms per rai The highest fresh weight yield per rai was 12,800 kilograms per rai. Followed by the seventh method, with the sowing rate of 20 kilograms per rai. Average fresh weight yield 9,680 kilograms per rai And the sowed cultivation tended to give the number of plants per rai higher than that of row cultivation. Method 4: maize cultivation by sowing the rate of 50 kilograms per rai. The number of plants per rai was the highest, 144,000 plants per rai. The

nutrient analysis of the cut corn plants showed that the high protein, low fat and low fiber content of each experiment were not different. And the lignin content is less than 20%, thus cutting corn stalks are not harmful to animals.

In the second year, choose the fourth method, sowing at the rate of 50 kilograms per rai. Together with the use of fertilizers according to the soil analysis cost, tested in farmer plots by comparing with the cultivation method of farmers in maize growing area, Pa Ao Subdistrict, Mueang District and Lao Daeng Subdistrict, Don Mod Daeng District, Ubon Ratchathani Province It was found that the average yield per rai of freshly cut corn, the test method 6,380 kilograms, yielded 4,120 kilograms more than the farmers method, the average production cost of 4,286 baht than the farmers method 3,830 baht, but the average income of the test method 12,752 baht was greater than the farmer method 8,240 baht, the average profit method. The test method was 8,550 baht, more than the farmer method, 4,409 baht, and the average BCR of the test method was 2.85 more than that of the farmer 2.11. The results of nutrient analysis in cut corn plants of the test method and farmer method, high protein content 11.29-16.34 %, low fat 1.62-3.08 % and low fiber 24.43-31.06 %. Each experiment was no different. And the lignin content is less than 20%, thus cutting corn stalks are not harmful to animals.

6. คำนำ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ความต้องการใช้ภายในประเทศมากขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของการเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชอายุสั้น ใช้น้ำน้อยสามารถประหยัดน้ำชลประทานได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับการทำนาปรังในพื้นที่เท่ากัน (สมชายและคณะ, 2541) และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง เนื่องจากช่วงเก็บเกี่ยวไม่กระทบฝนตกหนัก และเป็นอาหารโคเนื้อและโคนมในช่วงหน้าแล้งที่ขาดแคลนหญ้าอาหารสัตว์ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอีกพืชหนึ่งตลาดมีความต้องการมาก ปลูกง่าย ได้ราคาดีและข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือเป็นการตัดวงจรของโรคและแมลงตามหลักการปลูกพืชหมุนเวียน

จากสถานการณ์ปัจจุบัน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ดำเนินการงานนโยบายต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทำการเกษตรได้ผลผลิตและรายได้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยเฉพาะนโยบายแปลงใหญ่ที่มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการการเกษตร หรือนโยบายปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมไปปลูกพืชชนิดอื่น หรือเลี้ยงปลา หรือเลี้ยงโค เป็นต้น โดยเฉพาะการเลี้ยงโคเป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากสร้างรายได้ให้เกษตรกรได้ค่อนข้างสูง ซึ่งจากการเพิ่มพื้นที่เลี้ยงโคทำให้ปัญหาการขาดแคลนอาหารสัตว์ตามมา ในปี 2558 จังหวัดอุบลราชธานีมีการเลี้ยงโคเนื้อเป็นอันดับ 4 ของประเทศไทย จำนวน 202,431 ตัว และโคนม อันดับ 38 ของประเทศไทย จำนวน 255 ตัว พื้นที่ปลูกหญ้า 342 ไร่

(กรมปศุสัตว์, 2558) จะเห็นได้ว่ามีพื้นที่แปลงหญ้าสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ไม่ถึง 1 ไร่/ตัว ซึ่งจากคำแนะนำทั่วไปคือ เกษตรกรควรมีพื้นที่แปลงหญ้า 1 - 2 ไร่ ต่อโค กระบือ 1 ตัวทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่เป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ อีกทั้งยังประสบปัญหาฝนแล้งและฝนทิ้งช่วง ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ทำให้หญ้าอาหารเลี้ยงโคไม่เพียงพอต่อประชากรโค โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี เกษตรกรมีการเลี้ยงโคนมและโคเนื้อเพิ่มมากขึ้น จากการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพื้นที่ไม่เหมาะสมและการจัดตั้งแปลงใหญ่ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสด เพื่อใช้ทดแทนหญ้าอาหารสัตว์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากในพื้นที่มีการขาดแคลนอาหารเลี้ยงโคในช่วงฤดูแล้งและช่วงน้ำท่วมทำให้เกษตรกรนิยมหันมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทดแทนการปลูกหญ้าในฤดูแล้งและช่วงน้ำท่วม เพราะใช้พื้นที่น้อย ให้ผลผลิตมากกว่า คุณภาพดีกว่า และมีการใช้น้ำปริมาณน้อยกว่าการปลูกหญ้า แต่เกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าวโพดเพื่อเป็นอาหารโคทำให้ผลผลิตของต้นข้าวโพดมีขนาดเล็ก ผอม และน้ำหนักต่อต้นน้อย จากปัญหาการขาดแคลนพืชอาหารสัตว์เกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมใช้ฟางข้าวเป็นอาหารหยาบในการเลี้ยงโค กระบือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้งที่ขาดแคลนอาหารสดสำหรับเกษตรกรกลุ่มที่เลี้ยงโคขุนและโคนมเป็นการค้า ซึ่งจำนวนโคต่อฟาร์มมาก ส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเป็นอาหารหยาบหลักตลอดทั้งปีและเสริมอาหารชั้นในปริมาณมาก จึงทำให้ต้นทุนค่าอาหารสูง ซึ่งหากเกษตรกรหันมาใช้พืชอาหารสัตว์คุณภาพดีจะลดต้นทุนส่วนนี้ได้มาก (กังวานและวรพงษ์, 2555) ข้าวโพด เป็นพืชที่มีความเหมาะสมสำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นพืชอาหารสัตว์ เนื่องจากให้ผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสูง ลำต้นมีความนุ่ม มีรสหวาน และมีปริมาณน้ำตาลในต้นสูง (วัฒนาวรรณและชะอุทัย, 2553)

ดังนั้นเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ และรองรับความต้องการของเกษตรกรกลุ่มเลี้ยงโคนมและโคเนื้อ ในปี 2562 กรมวิชาการเกษตร จึงได้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการระยะปลูกและอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสด ในพื้นที่นาร่องที่มีเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสด และมีอัตราการเลี้ยงโคอย่างแพร่หลาย ได้แก่ จ.อุบลราชธานี เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการจัดการระยะปลูกและอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดีที่สุด ให้ผลผลิตดีที่สุด หรือมีคุณค่าทางอาหารสูงสุด ไปทดสอบในแปลงเกษตรกรที่มีการปลูกข้าวโพดตัดต้นสดในปี 2563 เพื่อเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการระยะปลูกและอัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมแก่เกษตรกร นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถเพิ่มรายได้ และเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้กับโคได้ในอนาคต

7. วิธีดำเนินการ :

โดยดำเนินการทดลอง ระยะเวลา 2 ปี

ปีที่ 1 ปลูกทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นที่เหมาะสม

1. อุปกรณ์

- 1.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- 1.2 ปุ๋ยเคมี สูตร 18-46-0 46-0-0 และ 0-0-60
- 1.3 ปุ๋ยอินทรีย์
- 1.4 ปุ๋ยชีวภาพ ฟิซีฟิอาร์ 1
- 1.5 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

2. วิธีการ

1. แผนการทดลอง : RCB
2. กรรมวิธี มี 8 กรรมวิธี 2 ซ้ำ : ประกอบด้วย
 1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระยะปลูก 75x5 ซม.
 2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระยะปลูก 50x5 ซม.
 3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระยะปลูก 30x5 ซม.
 4. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 50 กก./ไร่
 5. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 40 กก./ไร่
 6. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 30 กก./ไร่
 7. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 20 กก./ไร่
 8. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 10 กก./ไร่

3. วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. ไถเตรียมดินปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามระยะปลูกที่กำหนด รวมทั้งหมด 16 แปลง
2. รองพื้นด้วยปุ๋ยคอกอัตรา 500 กก./ไร่ ก่อนปลูกคลุกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสมด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์วันอัตรา 500 กรัม/เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 3 กก. ต้นข้าวโพดอายุ 10 วันใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และต้นข้าวโพดอายุ 20 วัน ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ การดูแลรักษาตามกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร ให้น้ำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุ 30 วัน ทำการทดสอบ 2 ฤดูกาล ช่วงฤดูหนาว (หลังนา) และฤดูฝน

4. การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลด้านเกษตรศาสตร์ ได้แก่ วันปฏิบัติการต่างๆ จำนวนต้น และน้ำหนักต้นสด ผลผลิต /ไร่
2. ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่ ข้อมูลดินก่อนและหลังการทดลองโดยวิเคราะห์สมบัติดินทางเคมี และกายภาพ 7 รายการ ได้แก่ pH, N, P, K, EC, LR และ Texture ข้อมูลอุตุนิยมหาวิทยาลัย
3. องค์ประกอบทางเคมีของข้าวโพดสด ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรตรวม แก้วกลุ่มไฟเบอร์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. สถานที่ทำการทดลอง

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 อุบลราชธานี ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี

ปีที่ 2 เลือกกรรมวิธีที่ดีที่สุดในปีที่ 1 โดยได้คัดเลือกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 50 กก./ไร่ ได้ผลผลิตมากที่สุด มาปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรเก็บเอง
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-046-0-0 และ 0-0-60
3. ปุ๋ยอินทรีย์
4. ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์1
5. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

2. แบบและวิธีการทดลอง

1. แผนการทดลอง : ไม่มี
2. กรรมวิธี มี 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ : ประกอบด้วย
 - 1.วิธีทดสอบ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 50 กก./ไร่
 2. วิธีเกษตรกร ใช้รูปแบบการปลูกและอัตราเมล็ดพันธุ์ตามวิธีเกษตรกร

3. วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. วิธีทดสอบ การเตรียมดิน หลังเก็บเกี่ยวข้าว ก่อนการไถเตรียมดินหวานปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 500 กก./ไร่ แล้วไถกลบตอซังข้าว หลังไถกลบ 10 วันไถพรวน 1 ครั้ง ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หวานอัตรา 50 กก./ไร่ ก่อนปลูกคลุกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสมด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์วันอัตรา 500 กรัม/เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 3 กก. ต้นข้าวโพดอายุ 10 วันใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และต้นข้าวโพดอายุ 20 วัน ใส่ปุ๋ย 46-0-0

อัตรา 10 กก./ไร่ การดูแลรักษาตามกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร ให้น้ำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุ 30 วัน นำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี

2. **วิธีเกษตรกร** คือ การปลูก อัตราเมล็ดพันธุ์ การใส่ปุ๋ย และการดูแลรักษาตามกรรมวิธีของเกษตรกร ให้น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุ 30 วัน นำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี

4. การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลด้านเกษตรศาสตร์ ได้แก่ วันปฏิบัติการต่างๆ จำนวนต้นสด และน้ำหนักต้นสด จากการสุ่มเก็บผลผลิตพื้นที่ 1 ตารางเมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง /ไร่ผลผลิต /ไร่

2. เก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ข้อมูลด้านการใช้แรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ และการยอมรับเทคโนโลยี ข้อมูลด้านสังคม และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่ ข้อมูลสภาพพื้นที่ข้อมูลดินก่อนและหลังการทดลองโดยวิเคราะห์สมบัติดินทางเคมีและกายภาพ 7 รายการ ได้แก่ pH, N, P, K, EC, LR และ Texture ข้อมูลอุตุนิยมิวิทยา

4. องค์ประกอบทางเคมีของข้าวโพดสด ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรตรวม แล็ก กลุ่มไฟเบอร์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายได้สุทธิอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (Benefit Cost Ratio:BCR)

6. **สถานที่ทำการทดลอง** พื้นที่เป้าหมายปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต.ปะอ่าว อ.เมือง และ ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี จำนวน 10 ราย

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปีที่ 1 ปลูกทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นที่เหมาะสม
ผลการทดลอง





แปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสดภายใน สวพ.4

ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน และดำเนินการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสด วันที่ 20 มีนาคม 2562 ปลูกภายในพื้นที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 อุบลราชธานี จากการวิเคราะห์สมบัติดินได้ผลวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินแปลงเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัด
อุบลราชธานี

แปลงทดลอง	pH	OM (%)	P(mg/kg)	K (mg/kg)
สวพ. 4	6.39	0.96	155.75	40.00

จากตารางข้างต้นพบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.39 มีสภาพเป็นกรดเล็กน้อยมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) 0.96 เปอร์เซ็นต์อยู่ในระดับต่ำ ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) 155.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และค่าโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) 40.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอยู่ในระดับปานกลาง

รอบที่ 1 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 2 ผลผลิตทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี (ฤดูแล้ง)

วิธีการ	ผลผลิต (กก./ไร่)	จำนวนต้น/ไร่
ระยะปลูก 75x5 ซม.	4,262	61,600
ระยะปลูก 50x5 ซม.	6,164	78,400
ระยะปลูก 30x5 ซม.	4,129	71,200
หวานอัตรา 50 กก./1 ไร่	7,938	93,600
หวานอัตรา 40 กก./1 ไร่	4,458	79,600
หวานอัตรา 30 กก./1 ไร่	4,542	75,600
หวานอัตรา 20 กก./1 ไร่	3,427	53,600
หวานอัตรา 10 กก./1 ไร่	2,133	33,200

จากการทดสอบการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นในฤดูแล้ง พบว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นเมื่ออายุ 30 วัน โดยกรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หวานอัตรา 50 กก./1 ไร่ ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 7,938 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาก็คือกรรมวิธีที่ 2 ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 6,164 กิโลกรัมต่อไร่ และการปลูกแบบหวานมีแนวโน้มให้

จำนวนต้นต่อไร่สูงกว่าการปลูกแบบแถว โดยกรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการหว่านอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด 93,600 ต้นต่อไร่

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพดการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่
จังหวัดอุบลราชธานี (ฤดูแล้ง)

วิธีการ	Proximate Analysis on Dry basis					
	Dry Matter	Crude Protein	Crude Fat	Crude Fiber	Ash	NFE
	%	%	%	%	%	%
ระยะปลูก 75 x 5 ซม.	13.37	12.53	1.59	29.90	7.43	48.55
ระยะปลูก 50 x 5 ซม.	13.84	11.65	1.46	27.43	5.90	53.56
ระยะปลูก 30 x 5 ซม.	13.04	14.45	1.88	29.68	8.13	45.86
หว่านอัตรา 50 กก./1 ไร่	13.41	17.04	1.82	29.80	7.91	43.43
หว่านอัตรา 40 กก./1 ไร่	12.44	14.81	1.98	28.91	6.90	47.40
หว่านอัตรา 30 กก./1 ไร่	14.76	13.41	1.96	27.12	7.84	49.67
หว่านอัตรา 20 กก./1 ไร่	12.95	16.27	2.06	31.58	10.34	39.75
หว่านอัตรา 10 กก./1 ไร่	14.80	13.97	1.44	32.19	7.35	45.05

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพดการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่
จังหวัดอุบลราชธานี (ฤดูแล้ง) (ต่อ)

วิธีการ	Detergent Analysis on dry basis (ไฟเบอร์)				
	ADF %	NDF %	ADL %	Cellulose %	Hemicellulose %
ระยะปลูก 75 x 5 ซม.	37.89	67.69	2.86	35.03	29.8
ระยะปลูก 50 x 5 ซม.	34.8	66.41	2.99	31.81	31.61
ระยะปลูก 30 x 5 ซม.	37.49	67.53	3.08	34.41	30.04
หวานอัตรา 50 กก./1 ไร่	37.64	69.09	2.86	34.78	31.45
หวานอัตรา 40 กก./1 ไร่	36.57	66.08	3.64	32.93	29.51
หวานอัตรา 30 กก./1 ไร่	34.43	65.06	2.66	31.77	30.63
หวานอัตรา 20 กก./1 ไร่	39.78	67.7	4.22	35.56	27.92
หวานอัตรา 10 กก./1 ไร่	40.52	67.54	3.6	36.92	27.02

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในต้นข้าวโพดตัดต้นพบว่าปริมาณโปรตีนสูง ไขมันต่ำ และเส้นใยต่ำ แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้นข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

รอบที่ 2 (ฤดูฝน)

เริ่มปลูกข้าวโพดตัดต้นสดในวันที่ 19 มิถุนายน 2562 และเก็บผลผลิตวันที่ 22 กรกฎาคม 2562
ช่วงฤดูฝน พบเจอหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด โดยใช้ BT อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นแปลงข้าวโพดเมื่ออายุ 10 วัน

ตารางที่ 4 ผลผลิตทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี(ฤดูฝน)

วิธีการ	ผลผลิต (กก./ไร่)	จำนวนต้น/ไร่
ระยะปลูก 75 x 5 ซม.	7,000	72,000
ระยะปลูก 50 x 5 ซม.	9,360	84,800
ระยะปลูก 30 x 5 ซม.	6,480	83,200
หวานอัตรา 50 กก./ไร่	12,800	144,000
หวานอัตรา 40 กก./ไร่	6,560	72,000
หวานอัตรา 30 กก./ไร่	6,720	83,200
หวานอัตรา 20 กก./ไร่	9,680	80,000
หวานอัตรา 10 กก./ไร่	7,152	83,200

จากการทดสอบการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นในฤดูฝน พบว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นเมื่ออายุ 30 วัน การปลูกแบบหวานมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบแถว โดยกรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการหวานอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด 12,800 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 7 โดยการหวานอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 9,680 กิโลกรัมต่อไร่ และการปลูกแบบหวานมีแนวโน้มให้จำนวนต้นต่อไร่สูงกว่าการปลูกแบบแถว โดยกรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการหวานอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด 144,000 ต้นต่อไร่

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพดการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่
จังหวัดอุบลราชธานี (ฤดูฝน)

วิธีการ	Proximate Analysis on Dry basis					
	Dry Matter	Crude Protein	Crude Fat	Crude Fiber	Ash	NFE
	%	%	%	%	%	%
ระยะปลูก 75 x 5 ซม.	12.22	17.33	2.21	27.23	12.23	41.00
ระยะปลูก 50 x 5 ซม.	9.65	13.28	2.11	28.90	14.63	41.08
ระยะปลูก 30x5 ซม.	13.27	13.76	2.10	28.74	13.27	42.13
หวานอัตรา 50 กก./1 ไร่	11.06	14.79	2.09	28.96	11.07	43.09
หวานอัตรา 40 กก./1 ไร่	12.02	13.40	2.13	29.02	10.90	44.55
หวานอัตรา 30 กก./1 ไร่	12.58	14.75	2.31	28.12	9.76	45.06
หวานอัตรา 20 กก./1 ไร่	10.44	16.06	2.09	29.85	12.07	39.93
หวานอัตรา 10 กก./1 ไร่	10.62	17.07	2.79	28.69	10.77	40.68

ตารางที่ 6 ผลวิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพดการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่
จังหวัดอุบลราชธานี (ฤดูฝน) (ต่อ)

วิธีการ	Detergent Analysis on dry basis (ไฟเบอร์)				
	ADF %	NDF %	ADL %	Cellulose %	Hemicellulose %
ระยะปลูก 75 x 5 ซม.	34.52	64.79	3.57	30.95	30.27
ระยะปลูก 50 x 5 ซม.	36.52	66.92	3.62	32.9	30.4
ระยะปลูก 30 x 5 ซม.	36.34	66.95	3.7	32.64	30.61
หวานอัตรา 50 กก./1 ไร่	36.62	68.28	3.13	33.49	31.66

วิธีการ	Detergent Analysis on dry basis (ไฟเบอร์)				
	ADF %	NDF %	ADL %	Cellulose %	Hemicellulose %
หว่านอัตรา 40 กก./ไร่	36.72	68.44	3.03	33.69	31.72
หว่านอัตรา 30 กก./ไร่	35.73	68.69	2.96	32.77	32.96
หว่านอัตรา 20 กก./ไร่	37.7	68.88	3.64	34.06	31.18
หว่านอัตรา 10 กก./ไร่	36.33	68.64	3.75	32.58	32.31

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในต้นข้าวโพดตัดต้นหน้าฝนพบว่าปริมาณโปรตีนสูงกว่าหน้าแล้ง ไชมันต่ำ และเส้นใยต่ำ แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้นข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

ปีที่ 2 เลือกกรรมวิธีที่ดีที่สุดในปีที่ 1 โดยได้คัดเลือกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หว่านอัตรา 50 กก./ไร่ ได้ผลผลิตมากที่สุด มาปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร

เลือกกรรมวิธีที่ 4 หว่านอัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกรโดยเปรียบเทียบกับปลูกตามวิธีเกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต.ปะอ่าว อ.เมือง และต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี จำนวน 10 ราย

ดำเนินการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสด ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นสด พื้นที่ ต.ปะอ่าว อ.เมือง และต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน และดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรเดือน ธันวาคม 2562

ตารางที่ 7 รายชื่อเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัด

อุบลราชธานี ปี 2563

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ชนิดดิน	pH	LR kg/rai	OM %	P mg/kg	K mg/kg
1	นายวรวิทย์ พุ่มทอง	ดินทราย	5.31	180	0.79	39.78	15.2
2	นางคำใหม่ ชันอ่อน	ดินทราย	4.44	80	0.25	26.39	37

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ชนิดดิน	pH	LR kg/rai	OM %	P mg/kg	K mg/kg
3	นางคำบาง พูลสุข	ดินทราย	5.92	160	0.32	21.13	15.7
4	นางทิพย์ อุ่มบุญ	ดินทราย	4.67	80	0.56	3.54	12.9
5	นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	ดินทราย	5.42	220	0.36	9.12	13.6
6	นางพยอม ไชยเดช	ดินทรายร่วน	4.89	250	0.75	6.88	15.5
7	นางเยาวลักษณ์ คำพิภาค	ดินทรายร่วน	6.25	0	0.68	89.17	178.6
8	นางสาวสมหมาย คุณสว่าง	ดินร่วนทราย	4.79	290	0.69	23.5	35.9
9	นางวันทอง คีนดี	ดินทรายร่วน	5.30	190	0.52	4.32	9.3
10	นางถนอม คุณสว่าง	ดินร่วนทราย	5.70	70	0.69	17.5	20.2

จากตารางข้างต้นพบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 4.44-6.25 ส่วนมากมีสภาพเป็นกลางเล็กน้อยมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) 0.25-0.79 เปอร์เซ็นต์อยู่ในระดับต่ำ ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) 3.54-89.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมส่วนมากอยู่ในระดับต่ำ และค่าโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) 9.3-178.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมส่วนมากอยู่ในระดับต่ำ



แปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบ



แปลงทดสอบ



แปลงเกษตรกร



ผลผลิตวิธีทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 8 จำนวนต้นและผลผลิตเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	จำนวนต้น/ไร่		ผลผลิต (กก./ไร่)	
		วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
1	นายวรวิทย์ พุ่มทอง	262,400	220,400	11,080	7,280
2	นางคำใหม่ ชันอ่อน	185,200	-	6,161	-
3	นางคำบาง พูลสุข	271,200	228,800	4,960	3,280
4	นางทิพย์ อุ่มบุญ	190,000	118,400	3,200	1,480
5	นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	153,200	-	4,440	-
6	นางพยอม ไชยเดช	172,400	-	4,440	-
7	นางเยาวลักษณ์ คำพิภาค	170,800	-	8,000	-
8	นางสาวสมหมาย คุณสว่าง	248,800	-	7,000	-
9	นางวันทอง คีนดี	228,800	311,120	8,520	4,440
10	นางถนอม คุณสว่าง	193,600	-	6,000	-
	เฉลี่ย	207,640	219,680	6,380	4,120

จำนวนต้นข้าวโพดตัดต้นสดเฉลี่ยวิธีเกษตรกรมีจำนวนต้นมากกว่าวิธีทดสอบและมีต้นขนาดเล็กกว่า และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ข้าวโพดตัดต้นสดวิธีทดสอบ 6,380 กก. ซึ่งมีผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 4,120 กก.

ตารางที่ 9 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรผลผลิตข้าวโพดของเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ต้นทุน		รายได้		กำไร		BCR	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นายวรวิทย์ พุ่มทอง	5,426	5,030	22,160	14,560	16,734	9,530	4.08	2.98
2	นางคำใหม่ ชันอ่อน	4,321	-	12,322	-	8,001	-	2.85	-
3	นางคำบาง พูลสุข	4,221	3,525	9,920	6,560	5,699	3,035	2.35	1.86
4	นางทิพย์ อุ่มบุญ	3,821	3521	6,400	2,960	2,579	-561	1.67	0.84
5	นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	4,321	-	8,880	-	5,159	-	2.39	-
6	นางพยอม ไชยเดช	4,440	-	8,800	-	4,609	-	2.08	-
7	นางเยาวลักษณ์ คำพิภาค	4,131	-	16,000	-	11,869	-	3.87	-
8	นางสาวสมหมาย คุณสว่าง	4,271	-	14,000	-	9,729	-	3.28	-
9	นางวันทอง คินดี	3,846	3,246	17,040	8,880	13,194	5,634	4.43	2.74
10	นางถนอม คุณสว่าง	4,071	-	12,000	-	7,929	-	1.47	-
	เฉลี่ย	4,286	3,830	12,752	8,240	8,550	4,409	2.85	2.11

ข้าวโพดตัดต้นสดวิธีทดสอบ 6,380 กก. ซึ่งมีผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 4,120 กก. จากข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของวิธีทดสอบต้นทุนการผลิตเฉลี่ยมากกว่าวิธีเกษตรกร แต่รายได้ กำไร และค่า BCR เฉลี่ย มีมากกว่าวิธีเกษตรกร ดังนั้นจึงมีความคุ้มค่าในการผลิตข้าวโพดตัดต้นสดให้สัตว์รับประทานทดแทนหญ้าที่ขาดแคลนในหน้าแล้ง และเกษตรกรมีรายได้เพิ่ม และจะให้ปริมาณคุณค่าทางอาหารสัตว์ได้แก่ โปรตีน ไขมัน และเส้นใยในปริมาณที่ใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่าง

ตารางที่ 10 ผลวิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพดของเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563

วิธีการ	Proximate Analysis on Dry basis					
	Dry Matter	Crude Protein	Crude Fat	Crude Fiber	Ash	NFE
	%	%	%	%	%	%
นายวรวิทย์ พุ่มทอง ทดสอบ	10.34	11.92	2.06	28.67	9.85	47.50
นายวรวิทย์ พุ่มทอง เกษตรกร	14.30	11.29	1.86	30.44	11.21	45.20
นางคำใหม่ ชันอ่อน ทดสอบ	9.96	14.56	1.30	27.94	9.32	46.88
นางคำบาง พูลสุข ทดสอบ	13.48	12.25	1.84	26.95	10.81	48.15
นางคำบาง พูลสุข เกษตรกร	12.05	12.85	1.86	24.43	10.38	50.48
นางทิพย์ อุ่มบุญ ทดสอบ	15.50	16.34	2.07	25.52	9.80	46.27
นางทิพย์ อุ่มบุญ เกษตรกร	15.05	15.61	2.00	24.80	9.15	48.44
นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว ทดสอบ	11.32	15.44	1.62	26.26	8.36	48.32
นางพยอม ไชยเดช ทดสอบ	14.26	15.73	3.08	25.16	12.08	43.95
นางเยาวลักษณ์ คำพิภาค ทดสอบ	10.78	13.92	2.03	28.78	8.39	46.88
นางสาวสมหมาย คุณสว่าง ทดสอบ	10.89	11.02	1.97	30.28	11.01	45.72
นางวันทอง คินดี ทดสอบ	12.52	11.88	1.73	31.06	6.25	49.08
นางวันทอง คินดี เกษตรกร	15.06	10.83	3.78	26.56	11.23	47.60
นางถนอม คุณสว่าง ทดสอบ	7.76	13.03	1.82	27.58	11.00	46.57

ตารางที่ 11 ผลวิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพดของเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563 (ต่อ)

วิธีการ	Detergent Analysis on dry basis (ไฟเบอร์)				
	ADF %	NDF %	ADL %	Cellulose %	Hemicellulose %
นายวรวุฒิ หุ่นทอง ทดสอบ	36.24	67.54	3	33.24	31.3
นายวรวุฒิ หุ่นทอง เกษตรกร	38.37	67.99	3.24	35.13	29.62
นางคำใหม่ ชันอ่อน ทดสอบ	35.34	65.65	2.89	32.45	30.31
นางคำบาง พูลสุข ทดสอบ	34.18	68.07	2.39	31.79	33.89
นางคำบาง พูลสุข เกษตรกร	31.15	64.65	2.63	28.52	33.5
นางทิพย์ อุ่มบุญ ทดสอบ	32.48	66.55	2.56	29.92	34.07
นางทิพย์ อุ่มบุญ เกษตรกร	31.56	66.31	2.48	29.08	34.75
นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว ทดสอบ	33.33	69.07	1.39	31.94	35.74
นางพยอม ไชยเดช ทดสอบ	32.02	65.73	2.11	29.91	33.71
นางเยาวลักษณ์ คำพิภาค ทดสอบ	36.37	64.2	3.69	32.68	27.83
นางสาวสมหมาย คุณสว่าง ทดสอบ	38.18	68.73	2.99	35.19	30.55
นางวันทอง คีนดี ทดสอบ	39.15	69.21	3.88	35.27	30.06
นางวันทอง คีนดี เกษตรกร	33.69	62.81	3.09	30.6	29.12
นางณอม คุณสว่าง ทดสอบ	34.91	68.99	2.24	32.67	34.08

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในต้นข้าวโพดตัดต้นของวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรปริมาณโปรตีนสูง ไขมันต่ำ และเส้นใยต่ำ แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้นข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

1.ปีที่ 1 ได้ทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นที่เหมาะสม ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 พบว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นฤดูฝนมีผลผลิตมากกว่าฤดูแล้ง เมื่ออายุ 30 วัน โดยกรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการหว่านอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิต น้ำหนักสดเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 12,800 กก.ต่อไร่ จำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยสูงที่สุด 144,000 ต้นต่อไร่ การปลูกแบบหว่าน มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง จำนวนต้นต่อไร่สูง กว่าปลูกแบบแถว ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในต้นข้าวโพดตัดต้นพบว่า ปริมาณโปรตีนสูง ไขมันต่ำ และเส้นใยต่ำ แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้นข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

2. ปีที่ 2 เลือกกรรมวิธีที่ 4 หว่านอัตรา 50 กก.ต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินปลูกทดสอบใน แปลงเกษตรกรโดยเปรียบเทียบกับปลูกตามวิธีเกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต.ปะอ่าว อ.เมือง และ ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี จำนวน 10 ราย พบว่าต้นข้าวโพดตัดต้นสดเฉลี่ยวิธีเกษตรกรมีจำนวน ต้นมากกว่าวิธีทดสอบและมีต้นขนาดเล็กกว่า และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ข้าวโพดตัดต้นสดวิธีทดสอบ 6,380 กก. ซึ่งมี ผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 4,120 กก. ต้นทุนการผลิตวิธีทดสอบเฉลี่ย 4,286 บาท วิธีเกษตรกร 3,830 บาท แต่ รายได้เฉลี่ยวิธีทดสอบ 12,752 บาท มากกว่า วิธีเกษตรกร 8,240 บาท กำไรเฉลี่ยวิธีทดสอบ 8,550 บาทมากกว่า วิธีเกษตรกร 4,409 บาท และค่า BCR เฉลี่ย วิธีทดสอบ 2.85 มากกว่า วิธีเกษตรกร 2.11 ผลวิเคราะห์ธาตุอาหาร ในต้นข้าวโพดตัดต้นของวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรปริมาณโปรตีนสูง 11.29-16.34 % ไขมันต่ำ 1.62-3.08 % และ เส้นใยต่ำ 24.43-31.06 % แต่ผลการทดลองไม่แตกต่างกัน และปริมาณลิกนินมีค่าน้อยกว่า 20 % ทำให้ต้น ข้าวโพดตัดต้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

3. ปริมาณโปรตีนของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นเมื่ออายุ 30 วัน มีปริมาณโปรตีน 16 % ที่เหมาะสำหรับเป็น อาหารหยาบในเลี้ยงโคและกระบือในฤดูแล้งที่ขาดแคลนหญ้า

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเลี้ยงสัตว์ตัดต้น ไปใช้ในพื้นที่ที่เลี้ยงสัตว์ ใช้กินทดแทนหญ้าที่ขาด แคลนอาหารสัตว์ในหน้าแล้ง และเป็นพืชทางเลือกในการเป็นอาหารสัตว์

2. สร้างงานและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ กรมวิชาการเกษตร ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย นายจักรพรรดิ วัณชีแสง ผอ.สวพ.4 ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน เกษตรกร ต.ปะอาว อ.เมือง และ ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี และคณะเจ้าหน้าที่กลุ่มวิชาการ สว.พ.4

12. เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2558. ข้อมูลปศุสัตว์ในประเทศไทยปี 2558. กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 191 หน้า.

กังวาน ธรรมแสง และวรวงษ์ สุริยภัทร, 2555. ศักยภาพการผลิตพืชอาหารสัตว์และเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย. แก่นเกษตร 40 ฉบับพิเศษ 2: 37-42.

วัฒนาวรรณ ศรีสมพร และชะอุทัย จันทร์ธิบดี, 2553. รายงานผลงานวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี พ.ศ. 2553 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สมชาย บุญประดับ วันชัย ถนอมทรัพย์ และมนตรี ชาตะศิริ. 2541. อิทธิพลของอัตราปลูกและวิธีการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวโพดไร่หลังข้าว. วิชาการเกษตร 16 (2) : 137-143.

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 รายชื่อเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัดต้นพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563

ลำดับ	ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
				x	y
1		นายวรวุฒิ ทุนทอง	143 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p0502370	1698840
2		นางคำใหม่ ชันอ่อน	52 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p0502448	1698732
3		นางคำบาง พูลสุข	3 ม.11 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p0502321	1699754

ลำดับ	ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
				x	y
4		นางทิพย์ อุ่มบุญ	31/13 ม.1 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p0502411	1699198
5		นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	79/10 ม.2 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p0501703	1700096
6		นางพยอม ไชยเดช	37 ม.1 ต.ปะอาว อ.เมือง	48yp0466329	1697092
7		นางเยาวลักษณ์ คำพิภาค	8 ม.2 ต.ปะอาว อ.เมือง	48p0467457	1696809
8		นางสาวสมหมาย คุณสว่าง	35 ม.2 ต.ปะอาว อ.เมือง	48p0466302	1697109
9		นางวันทอง คีนดี	27 ม.2 ต.ปะอาว อ.เมือง	48p0466158	1697074
10		นางถนอม คุณสว่าง	49 ม.1 ต.ปะอาว อ.เมือง	48p0466284	1697189

กรมวิชาการเกษตร