

บทที่ 2 เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหลังนา

2.1 เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา

2.1.1 การเลือกพื้นที่

ควรเลือกพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำเพียงพอตลอดฤดูปลูกหลีกเลี่ยงพื้นที่ราบลุ่มต่ำและระบายน้ำไม่ดี

2.1.2 ฤดูปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา

เดือนปลูกที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าวโพดในฤดูแล้ง คือ เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม หรือปลูกทันทีหลังเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อใช้ประโยชน์จากความชื้นที่เหลืออยู่ในดินซึ่งหากปลูกได้เร็วจะทำให้ต้นข้าวโพดมีการเจริญเติบโตดี และระยะออกดอกไม่ตรงกับช่วงที่อุณหภูมิสูงการปลูกข้าวโพดในช่วงนี้ ในปีที่มีอุณหภูมิค่อนข้างต่ำ จะทำให้ข้าวโพดงอกช้ากว่าปกติ หรือแสดงอาการใบสีม่วงคล้ายขาดปุ๋ยฟอสฟอรัสในระยะต้นกล้าแต่จะฟื้นตัวได้เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น

2.1.3 การเลือกพันธุ์

เลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีความงอกมากกว่า 80เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูง เนื่องจากการปลูกข้าวโพดฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าวต้องอาศัยความชื้นในดินที่มีค่อนข้างจำกัดในปัจจุบันพันธุ์ที่นำมาใช้เป็นพันธุ์ลูกผสมของภาคเอกชน และภาครัฐ เช่น นครสวรรค์ 3 นครสวรรค์ 4 และนครสวรรค์ 5 ซึ่งเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร

2.1.4 ลักษณะดิน

ดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนเหนียวและดินร่วนปนทราย เนื่องจากเป็นดินที่มีการระบายน้ำดีและมีความอุดมสมบูรณ์และควรหลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดในดินที่เป็นดินเหนียวจัดเนื่องจากระบายน้ำไม่ดี ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ควรอยู่ระหว่าง 5.5-7.0

2.1.5 การเตรียมดิน

หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวออกจากแปลงนา ไถตะโดยใช้รถไถพาด 7 จำนวน 1 ครั้ง แล้วพรวนด้วยโรตารี 1-2 ครั้ง เพื่อให้ดินแตกเป็นก้อนเล็ก แล้วยกร่องปลูกเพื่อสะดวกในการให้น้ำและระบายน้ำออกจากแปลง (ภาพที่ 2.1) ในบางพื้นที่เกษตรกรมีการตัดต่อซังข้าวแล้วปล่อยน้ำเข้าแปลงจากนั้นหยอดเมล็ดตาม



ภาพที่ 2.1 การเตรียมดินปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา

ที่มา: สมชาย บุญประดับ (2555)

2.1.6 วิธีการปลูก

วิธีการปลูกมีทั้งแบบพื้นราบและแบบยกร่อง ขึ้นกับชนิดของดิน โดยใช้ ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระหว่างต้น 20 เซนติเมตร หยอดเมล็ดจำนวน 1 เมล็ดต่อหลุมอัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม คือ 3.0-3.5 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้จำนวนต้นประมาณ 10,000 -11,000 ต้นต่อไร่



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.2 การปลูกบนพื้นราบโดยใช้รถไถเดินตามขนาดเล็ก (ก) พร้อมกับการใส่ปุ๋ยรองพื้น(ข)

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2562), สมชาย บุญประดับ (2555)

2.1.7 การใส่ปุ๋ย

แบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง

การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หรือตามค่าวิเคราะห์ดินโดยหว่านแล้วพรวนดินกลบ หรือซักร่องเป็นแถวพร้อมหยอดเมล็ด

การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ใส่เมื่อข้าวโพดอายุ 20-25 วันหลังปลูกสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพูนโคนกลบ เมื่อดินมีความชื้น

การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 เมื่อข้าวโพดอายุ 40-50 วัน หรือเมื่อข้าวโพดเริ่มออกช่อดอกตัวผู้และออกไหมสูตร 46-0-0 อัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างร่องปลูกเมื่อดินมีความชื้น



ภาพที่ 2.3 การใส่ปุ๋ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาด้วยแรงงานคน

ที่มา: สมชาย บุญประดับ (2555)

2.1.8 การกำจัดวัชพืช เมื่อข้าวโพดอายุ 20-25 วัน ทำการกำจัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก และใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอีกครั้งโดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินแถวร่องกลบด้วยแรงงานคนหรือเครื่องจักรกล โดยควรดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการให้น้ำครั้งแรก (ภาพที่ 2.4)



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.4 การกำจัดวัชพืชข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาด้วยแรงงานคน (ก) และเครื่องจักรกลขนาดเล็ก (ข)

ที่มา: ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ (2562)

2.1.9 การให้น้ำ

การปลูกข้าวโพดโดยอาศัยความชื้นในดินที่หลงเหลืออยู่หลังเก็บเกี่ยวข้าว ควรมีการตรวจสอบความชื้นของดินหลังเก็บเกี่ยวแล้วหากความชื้นของดินไม่เพียงพอสำหรับการงอกและการเจริญเติบโตในระยะแรก (1-2 สัปดาห์) ควรมีการให้น้ำก่อนปลูก โดยไถตะพรวนพร้อมกับปล่อยน้ำเข้าแปลงนา ที่ังไว้จนความชื้นพอเหมาะสำหรับการไถพรวนถ้าดินมีความชื้นเพียงพอ ให้ไถตะพรวนคราดเพื่อเก็บรักษาความชื้นให้น้ำครั้งแรกหลังปลูกและให้น้ำครั้งต่อไปเมื่อดินแห้งหรือสังเกตอาการเหี่ยวของใบข้าวโพดในช่วงบ่ายโดยการปลูกแบบพื้นราบ ให้น้ำก่อนปลูก การปลูกแบบยกร่องทำการปลูกก่อนให้น้ำ



ภาพที่ 2.5 การให้น้ำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2562), สมชาย บุญประดับ (2555)

2.1.10 การเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวเมื่อข้าวโพดแก่จัด และแห้งสนิท อายุประมาณ 120 วันหลังปลูก ขึ้นอยู่กับพันธุ์ หรือเมื่อต้นข้าวโพดมีใบแห้งหรือเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวหมดทั้งแปลง เมล็ดจะมีความชื้นประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์ และไม่ควรถูกเก็บเกี่ยวข้าวโพดหลังฝนตกเพราะเมล็ดจะมีความชื้นสูง ควรปล่อยให้ฝักและต้นข้าวโพดแห้งก่อนเก็บเกี่ยว



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.6 การเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาด้วยแรงงานคน (ก) และเครื่องจักร (ข)

ที่มา: ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ (2562)

2.2 เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหวานและข้าวโพดข้าวเหนียวหลังนา

2.2.1 การเลือกพื้นที่

ข้าวโพดฝักสดสามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด เพื่อให้ได้ผลผลิตและคุณภาพสูงดินที่ใช้ปลูกควรมีลักษณะดินเป็นดินร่วนดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายมีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดีความอุดมสมบูรณ์สูงมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่า 1.5 % ระดับหน้าดินลึกประมาณ 25-30 เซนติเมตรค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง 5.5-6.8 การผลิตข้าวโพดฝักสดจะต้องมีน้ำให้เพียงพอตลอดฤดูตั้งนั้นพื้นที่ปลูกควรมีน้ำชลประทานหรือมีแหล่งน้ำสำหรับให้เพียงพอ

2.2.2 ฤดูปลูกข้าวโพดฝักสด

การปลูกข้าวโพดหวานสามารถทำได้ตลอดปี ถ้ามีแหล่งน้ำเพียงพอ โดยทั่วไปฤดูแล้ง พื้นที่ชลประทานหรือมีแหล่งน้ำเพียงพอ สามารถปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายนจนถึงกุมภาพันธ์ แต่ไม่ควรปลูกหลังเดือนกุมภาพันธ์ เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงที่ข้าวโพดจะออกดอกในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน ซึ่งเป็นฤดูร้อน อุณหภูมิสูง ทำให้เส้นไหมแห้ง หรือละอองเกสรตัวผู้แห้งและตาย ผสมไม่ติด สำหรับการปลูกในเดือนสิงหาคมและกันยายน ผลผลิตบางส่วนอาจเสียหายได้เนื่องจากในช่วงดังกล่าวฝนตกชุก อาจเกิดน้ำท่วมหรือน้ำขังในแปลงปลูกได้ง่าย โดยเฉพาะในแปลงที่มีการระบายน้ำไม่ดี

2.2.3 การเลือกพันธุ์

ตลาดมีความต้องการคุณภาพผลผลิตของแต่ละพันธุ์ที่แตกต่างกันในปัจจุบันพันธุ์ที่นำมาใช้เป็นพันธุ์ลูกผสมของบริษัท เกษตรกรหาซื้อได้ตามร้านจำหน่ายที่เชื่อถือได้ โดยเมล็ดควรมีความงอกไม่ต่ำกว่า 90%

2.2.4 การเตรียมดิน

การผลิตข้าวโพดหลังฤดูทำนา ควรมีการเตรียมดินอย่างดี กำจัดวัชพืชและย่อยเศษซากพืชการเตรียมดินควรปฏิบัติโดยไถตะด้วยพาสสาม และตากดิน 7-10 วัน และไถพรวนอีก 1 ครั้ง เพื่อให้ดินละเอียด ร่วนซุย คราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว ไหล ของวัชพืชออกจากแปลงให้หมดใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายแล้ว อัตรา 500 -1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนดินกลบ



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.7 การไถเตรียมดินก่อนปลูก (ก) และการยกร่อง (ข)

ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย (2562)

2.2.5 วิธีการปลูก

สำหรับการปลูกด้วยเมล็ด เมล็ดพันธุ์ที่นำมาปลูกควรมีความงอกสูงกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ หยอดเมล็ด 1 เมล็ดต่อหลุม โดยใช้เมล็ดพันธุ์ ประมาณ 1.0-1.5 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนประชากรที่เหมาะสมของข้าวโพด คือ 8,500-11,000 ต้นต่อไร่ โดยมีวิธีการปลูกดังนี้

การปลูกแถวเดี่ยว

ใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร และระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ปลูก 1 ต้นต่อหลุม จะได้จำนวนต้นประมาณ 10,667 ต้นต่อไร่

การปลูกแบบแถวคู่ ระยะระหว่างแถวคู่ 50 เซนติเมตร (ปลูก 2 แถว) ระหว่างร่อง 120 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 30-35 เซนติเมตร ปลูก 1 ต้นต่อหลุม



ภาพที่ 2.8 การปลูกข้าวโพดฝักสดด้วยเมล็ด โดยใช้แรงงานคน

ที่มา: สมชาย บุญประดับ (2555)

2.2.6 การให้น้ำ

ให้น้ำทันทีหลังปลูกและหลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง และควรให้น้ำทุก 3-5 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ วิธีการให้น้ำที่เกษตรกรปฏิบัติมีอยู่ 2 แบบ คือ ให้น้ำตามร่องคูและให้น้ำแบบพ่นฝอย (Sprinkler) ซึ่งการให้น้ำแบบพ่นฝอยในพื้นที่ดินทรายหรือดินร่วนปนทราย หากสภาพอากาศมีอุณหภูมิสูงหรือมีลมแรงควรมีการให้น้ำถี่ขึ้น (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, 2562) หากพบว่าใบข้าวโพดเหี่ยวหรือม้วนในช่วงเช้าหรือเย็น แสดงว่าขาดน้ำต้องรีบให้น้ำทันที และหลังการให้น้ำต้องระวังไม่ให้น้ำท่วมขังในแปลงนานเกิน 24 ชั่วโมง เพราะข้าวโพดจะชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลงหรืออาจตายได้อย่าให้ข้าวโพดขาดน้ำในช่วงการเจริญเติบโต โดยเฉพาะในช่วงผสมเกสรและติดเมล็ด เพราะจะทำให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตลดลงอย่างมาก ถึงแม้การขาดน้ำจะเป็นช่วงสั้น ๆ และไม่รุนแรงและหยุดให้



ภาพที่ 2.9 การให้น้ำข้าวโพดฝักสด

ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร (2562)

2.2.7 การกำจัดวัชพืช การปล่อยให้วัชพืชขึ้นจะทำให้มีการแข่งขันกับข้าวโพดอย่างรุนแรง ทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลงถึง 80 เปอร์เซ็นต์ (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, 2562) วิธีการกำจัดวัชพืชโดยการตายหญ้าระหว่างแถวปลูกจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 10-15 วันหลังปลูก และครั้งที่ 2 เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วันหลังปลูก ซึ่งเป็นช่วงเวลาของการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 แล้วพรวนดินและพูนโคน (ฉลอง, 2562)



ภาพที่ 2.10 การกำจัดวัชพืชข้าวโพดด้วยแรงงานคน

ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย (2562)

2.2.8 การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 15-15-15 อัตรา 50-60 กิโลกรัมต่อไร่หว่านแล้วไถกลบในช่วงเตรียมดิน ครั้งที่ 2 เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วันหลังปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่และใส่ครั้งที่ 3 เมื่อข้าวโพดอายุ 40-45 วันหลังปลูกสูตร 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่หรือใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

2.2.9 การเก็บเกี่ยว

ระยะการเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่เหมาะสม คือ หลังจากข้าวโพดข้าวเหนียวออกไหม 18 วัน และสำหรับข้าวโพดหวานหลังออกไหม 18-20 วันวิธีการเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคนโดยใช้มือหักฝักสดบริเวณก้านฝักที่ติดลำต้นฝักข้าวโพดจะคงความสดได้ประมาณ 24 ชั่วโมง แต่ยืดอายุความสดได้ด้วยการตัดให้มีส่วนลำต้นปล้องด้านบนและด้านล่างติดที่ฝัก ซึ่งยืดอายุความสด และความหวานได้อีก 24 ชั่วโมง รวมเป็น 48 ชั่วโมงและควรเก็บไว้ในที่ร่มมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก



ภาพที่ 2.11 วิธีการเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักสด

ที่มา: กลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 (2562)

2.2.10 การจัดการหลังเก็บเกี่ยว

การเก็บรักษาผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว ควรเก็บฝักข้าวโพดหวานและข้าวโพดข้าวเหนียวไว้ในที่ร่ม ไม่กองฝักข้าวโพดบนพื้นดิน ควรวางบนพื้นที่ยกสูงด้วยไม้รองหรือวางกองบนพื้นซีเมนต์ที่ทำความสะอาดแล้ว และไม่กองสูงมากเกินไป เพราะจะทำให้อุณหภูมิภายในกองข้าวโพดสูงขึ้นซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของผลผลิต



ภาพที่ 2.12 การจัดการหลังเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักสด

ที่มา: กลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 (2562)

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร.2562. การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งหลังนา.พิมพ์ครั้งที่ 1.กลุ่มโรงพิมพ์.สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี.กรมส่งเสริมการเกษตร.กรุงเทพฯ.

ฉลอง เกิดศรี. 2562. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม. 12 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท. 2562. คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม 2562. สถาบันพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 53 หน้า.

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์.2562.แผนการทำงานในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งหลังนา.[ออนไลน์]สืบค้นเมื่อ 27 มิถุนายน 2562.จาก http://www.doa.go.th/fc/nakhonsawan/wp-content/uploads/2019/01/maize_in_rice_basedsystem28may2019.pdf.

สมชาย บุญประดับ.2555. เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีคุณภาพ.ใน: เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นหลัก 15 กุมภาพันธ์ -10 มีนาคม 2555 ณ โรงแรมบ้านสวน รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร.จดหมายข่าวศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์.[ออนไลน์] สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2562.จาก<http://nsfrc-news.blogspot.com/2018/03/blog-post.html>.

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร.ข้าวโพดฝักสด.[ออนไลน์] สืบค้นเมื่อ 28 มิถุนายน 2562.จาก <http://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/vcorn.html>.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.2556.คู่มือองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีเพื่อการใช้ประโยชน์จริงระบบการปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนาโดยใช้น้ำน้อย.[ออนไลน์]สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2562.จากhttp://www.thai-explore.net/file_upload/submitter/file_doc/ef1135c421de922649070f95287206f0.pdf.