



องค์ความรู้ข้าว

ข้าวของคนพอเพียง

จัดทำโดย : กองศึกษาและขยายผลฯ
กันยายน 2562

คำนำ

สังคมไทยเป็นสังคมกสิกรรม ประชากรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลักมาตั้งแต่โบราณ ดังนั้น “ข้าว” จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนสภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมไทย จึงจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นหนังสือ “องค์ความรู้ด้านการปลูกข้าว” ซึ่งมีข้อมูลทางวิชาการและทางปฏิบัติโดยเนื้อหาส่วนใหญ่เกิดจากการสังเคราะห์ความรู้และประสบการณ์จากผู้ปฏิบัติของศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง สำนักงาน กปร. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและสอดคล้องกับบริบทตามภูมิสังคมในแต่ละพื้นที่จนประสบความสำเร็จและเป็นแบบอย่างที่ดี พร้อมเป็นแนวทางให้แก่บุคคลทั่วไปที่สนใจเข้ามาศึกษาเรียนรู้ความสำเร็จ โดยนายยวง เขียวนิล และกลุ่มส่งเสริมผลิตภัณฑ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่ เป็นศูนย์เรียนรู้ที่สามารถนำแนวทางในการปฏิบัติในขั้นตอนของการเตรียมการ การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การปลูกข้าว การดูแล รวมถึงการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตได้จนประสบความสำเร็จ

สุดท้ายนี้ สำนักงาน กปร. ขอขอบคุณนายยวง เขียวนิล และกลุ่มส่งเสริมผลิตภัณฑ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่ เป็นอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และรูปภาพในการจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือองค์ความรู้ข้าว: ข้าวของคนพอเพียง จะเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตและดำรงตนให้เป็นประโยชน์ต่อไป

สำนักงาน กปร.

องค์ความรู้ข้าว: ข้าวของคนพอเพียง

1. ประวัติความเป็นมาข้าวไทย

“ข้าว” เป็นอาหารหลักของคนไทยมาตั้งแต่ครั้งบรรพกาลและถือเป็นชีวิตจิตใจของคนไทย การทำนาจึงเป็นอาชีพหลักของประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ และถือได้ว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญยิ่งที่นำรายได้จำนวนมากเข้าสู่ประเทศเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ ข้าวจึงเป็นสิ่งสำคัญของทุกคนเนื่องจากเป็นเรื่องปากท้องของคน โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวเปรียบเสมือนชีวิตของคนปลูกข้าวเนื่องจากเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต ถ้าหากว่ามีพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพที่ตรงกับความต้องการของตลาดและมีความต้านทานต่อโรคและแมลง และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นแล้วจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวหรือเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี พันธุ์ข้าวมีหลายชนิดมีทั้งข้าวเจ้าและข้าวเหนียว มีทั้งพันธุ์ที่ปลูกเฉพาะนาปีและปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ละสายพันธุ์มีความเหมาะสมในสภาพอากาศที่ต่างกัน โดยมีการพัฒนาผ่านกระบวนการวิจัยเพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ดีขึ้น เช่น การปรับปรุงพันธุ์ข้าวเจ้าให้อายุเก็บเกี่ยวสั้นเพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคไหม้ จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการรักษาเสถียรภาพผลผลิตของข้าว เนื่องจากการปลูกพันธุ์ต้านทานเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการลดความเสี่ยงจากโรคและแมลง (วัชระ, 2542) ดังนั้นถ้าจะมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับปลูกกินหรือปลูกขายได้ จะต้องผ่านกระบวนการเริ่มตั้งแต่คัดเลือกให้ได้เมล็ดพันธุ์คัดที่มีคุณสมบัติตามที่นักปรับปรุงพันธุ์กำหนดและภายใต้การควบคุมและตรวจพันธุ์อย่างถี่ถ้วน เมล็ดพันธุ์หลักที่ปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์คัดภายใต้คำแนะนำและวิธีการเพื่อรักษาความบริสุทธิ์และลักษณะประจำพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ขยายปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์หลักโดยเกษตรกรที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ และเมล็ดพันธุ์จำหน่ายปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์ขยายโดยเกษตรกรในแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายให้แก่เกษตรกรคนอื่น ๆ

ข้าวเป็นพืชที่เก่าแก่มาก จัดอยู่ในตระกูลหญ้า ปัจจุบันรู้จักในชื่อ *Poaceae* ซึ่งเป็นตระกูลเดียวกับข้าวสาลี ข้าวโพด และข้าวฟ่าง โดยข้าวมีมากมายหลายชนิดและมีการปรับปรุงพัฒนาพันธุ์มาตลอด ซึ่งในปัจจุบันมีสายพันธุ์ข้าวกว่า 100 ชนิด (<http://www.ricethailand.go.th/rkb/varieties/index.php.html>) แต่สามารถแบ่งได้ชัดเจนเป็น 2 ประเภทหลัก คือ

- (1) พันธุ์ข้าวที่พบมากในเอเชีย คือ *Oryza sativa* มีต้นกำเนิดในทวีปเอเชีย เป็นพันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดและแพร่หลายไปยังหลายๆ ประเทศทั่วโลก
- (2) พันธุ์ข้าวที่พบมากในแอฟริกา คือ *Oryza glaberrima* มีต้นกำเนิดในทวีปแอฟริกา ตะวันตกและพบในบางประเทศเท่านั้น

ปัจจุบันการปลูกข้าวนาสวน และข้าวไร่ในฤดูฝนหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จแล้ว ในช่วงฤดูแล้งการปลูกข้าวมี 2 วิธีด้วยกัน คือ 1) การปลูกแบบนาสวน เป็นการปลูกข้าวแบบตกลำปักดำเป็นแถวในสภาพที่มีน้ำขัง 2) การปลูกข้าวไร่และการปลูกข้าวไร่ เป็นการปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน ถ้าเป็นที่ดอนจะเรียกว่าการปลูกข้าวไร่ กล่าวคือเป็นช่วงของการปลูกแบบใช้เมล็ดหยอดในหลุมให้เป็นแถวเป็นแนวนอนที่ดอนในสภาพที่ไม่มีน้ำขัง หลังจากหยอดเมล็ดแล้ว ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และพันธุ์ข้าวที่ปลูกมีทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้าเป็นข้าวพันธุ์ดีส่งเสริมให้ปลูกในแหล่งต่าง ๆ

2. พันธุ์ข้าวที่เพาะปลูกในประเทศไทย

1) พันธุ์ข้าวนาไม่ไวต่อช่วงแสง จำนวน 32 ชนิด คือ

กข1 กข14 กข21 กข29 กข31 กข33 กข37 กข39 กข41 กข43 กข47 กข49
กข53 กข55 กข57 กข61 กข63 กข-แม่โจ้ ก.วก.1 ก.วก.2 ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี ชัยนาท1 ทับทิม
ชุมแพ ปทุมธานี1 พิษณุโลก2 แพร่1 สกลนคร สังข์หยดพัทลุง สันป่าตอง1 สุพรรณบุรี1 สุพรรณบุรี2
สุพรรณบุรี3

2) พันธุ์ข้าวนาไวต่อช่วงแสง จำนวน 28 ชนิด คือ

กข6 กข12 (หนองคาย) กข15 กข18 กข20 กข27 กข35 กข51 กข59 กข 35 (รังสิต) ขาว
ดอกมะลิ ขาวตาแห้ง เขียวงู8974 ไช้มดรีน3 ข้าวเจ้าหอมพิษณุโลก1 แจ็กเขย1 ฉะเชิงพัทลุง ช่อสูง97
พิษณุโลก3 พิษณุโลก80 เล็บนกปัตตานี หางยี71 เหนียวดำหอม37 เหนียวดำช่อไม้ไผ่49 เหนียวสันป่าตอง
เหนียวอุบล เหลืองประทิว123 หอมกระดังงา59

3) พันธุ์ข้าวขึ้นน้ำ จำนวน 2 ชนิด คือ ขาวบ้านนา432 พลายงามปราจีนบุรี

4) พันธุ์ข้าวทนน้ำลึก จำนวน 4 ชนิด คือ กข45 ปราจีนบุรี1 ปราจีนบุรี2 อุดรธานี

5) พันธุ์ข้าวไร่ จำนวน 7 ชนิด คือ ขาวโป่งไคร้ เจ้าขาวเชียงใหม่ เจ้าลิขอสันป่าตอง เจ้าฮ่อ ชิวแม่จัน
ดอกพะยอม ลี้มั่ว

6) พันธุ์ข้าวผสม จำนวน 1 ชนิด คือ กข3

3. รู้จักต้นข้าว

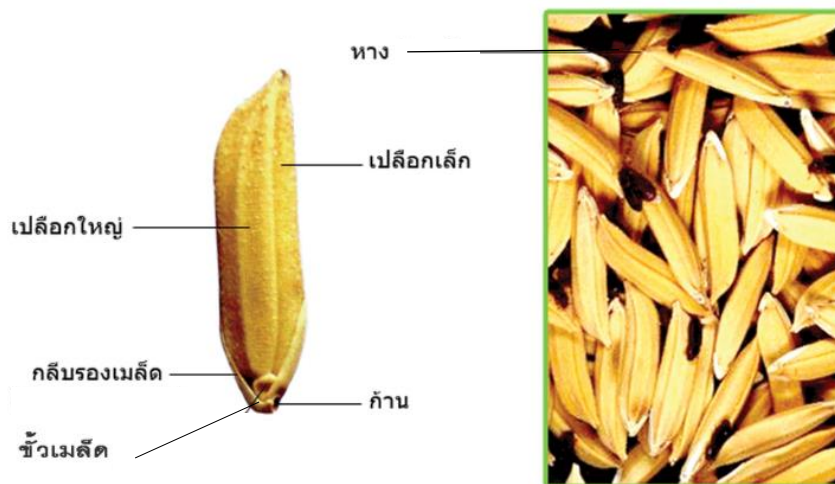
ส่วนต่างๆ ของต้นข้าว ประกอบด้วย

ลำต้น มีลักษณะตรง ข้างในกลวง มีความสูงตั้งแต่ 50 - 200 เซนติเมตรขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว โดยข้าว
บางชนิดมีความยาวถึง 5 เมตร

ใบข้าว มีลักษณะยาวแหลม มีความกว้าง 5 - 15 มิลลิเมตร ส่วนของใบหุ้มติดอยู่กับลำต้น

ดอกข้าว มีลักษณะเป็นรวง แต่ละดอกประกอบด้วยเกสรตัวผู้ 6 ชูด

เมล็ดข้าว มีปลายแหลม เมล็ดเดี่ยว แห้ง มีความยาว 5.50 - 7.51 มิลลิเมตร ดูดซับน้ำได้ถึง 25 ส่วน
ของน้ำหนักเมล็ด ภายในเซลล์เมล็ดข้าวประกอบด้วยเยื่อรำหุ้มและไขขาวคัพภะ (ต้นอ่อนของพืช)
ทำหน้าที่ผลิตแป้งที่ทำให้เมล็ดข้าวมีสีขาว ลักษณะเงาวาว



รูปที่ 3 ส่วนประกอบของข้าวเปลือก

4. วิธีการปลูกข้าว

4.1) การเตรียมการ

- **การเลือกพื้นที่ปลูก** ข้าวเป็นพืชเติบโตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันได้ดีกว่าพืชชนิดอื่น ๆ ทั้งสภาพพื้นที่ลาดเอียงตามไหล่เขาที่มีน้ำขัง และในที่ราบลุ่ม น้ำลึก พื้นที่เหมาะสมในการผลิตข้าวให้ได้ผลดีต้องมีระดับน้ำลึกไม่เกิน 50 เซนติเมตร โดยระดับและความสม่ำเสมอของพื้นที่และชนิดของดินเป็นปัจจัยที่บ่งบอกความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกข้าว

ระดับความสม่ำเสมอของพื้นที่ มีความสำคัญต่อการผลิตข้าวที่สัมพันธ์กับความชื้นและระดับน้ำในแปลง การระบายน้ำเข้าและออกในแปลง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการไถพรวนและการป้องกันกำจัดวัชพืช การจัดผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตชลประทาน ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตได้

ชนิดของดิน ดินที่เหมาะสมในการปลูกข้าว ควรเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 5.5 – 6.5 ชนิดของดินนอกจากจะมีผลเกี่ยวข้องกับแหล่งอาหารพืชแล้วยังมีผลต่อการควบคุมระดับความชื้นหรือระดับน้ำในแปลงนาด้วย พื้นที่ลุ่มควรเลือกใช้ข้าวพันธุ์ที่ไวต่อแสงที่มีอายุหนัก (ระยะเวลาปลูกยาว) และตอบสนองต่อปุ๋ยต่ำ พื้นที่ดินที่เป็นที่ดอนและอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว ควรปลูกข้าวไวต่อแสงที่มีอายุเบา (ระยะเวลาปลูกสั้น)

- **การเตรียมดิน** การเตรียมดินก่อนปลูกข้าวเพื่อให้เหมาะสมกับการงอก การเจริญเติบโต และกำจัดวัชพืช โรคพืช และแมลงศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ที่ตอซัง (ตอข้าวที่เกี่ยวข้องแล้ว) และในดิน การเตรียมดินยังมีผลทำให้ฟางข้าว ตอซังข้าว และวัชพืชถูกไถกลบลงในดินเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน นอกจากนี้ยังทำให้ธาตุอาหารพืชที่สะสมไว้ในดินชั้นล่างกลับขึ้นมาอยู่ในส่วนบนของผิวดิน โดยมีวิธีการดังนี้

(1) **การเตรียมดินสำหรับทำนาด้วยวิธีปักดำ** เริ่มจากการไถตะ (การไถครั้งแรกเพื่อทำลายวัชพืชในนา) ลึกประมาณ 15 – 20 เซนติเมตร พลิกดินทิ้งแดดเป็นเวลา 1 – 2 สัปดาห์ สูบน้ำเข้านา และจิ้งไถแปร (การไถเพื่อตัดกับรอยไถตะ ทำให้รอยไถตะแตกออกเป็นก้อนเล็ก ๆ จนวัชพืชหลุดออกจากดิน)

อีก 1 – 2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืชที่งอกใหม่ แล้วย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง จากนั้นจึงคราดนำเศษวัชพืชออก ปล่อยให้แห้งเพื่อให้ท่วมขังดินไว้เพื่อรอปักดำ หากทิ้งไว้นานและน้ำใส แสงแดดส่องผิวถึงผิวดินได้จะทำให้วัชพืชบางชนิด งอกขึ้นมา จึงให้คราด (การเอาวัชพืชออกจากผืนนา และปรับพื้นที่นาให้ได้ระดับเป็นที่ราบเสมอกัน เพื่อต้นข้าว จะได้รับน้ำเท่า ๆ กัน) อีกครั้ง ก่อนการปักดำการเตรียมดินโดยใช้ลูกทุบ (เครื่องไถพรวนจอบหมุน) ย่ำฟาง แทนการไถแปร เพื่อหมักให้เศษซากพืชย่อยสลายเป็นเวลา 2 – 3 สัปดาห์ โดยหลังจากทำเทือก (ทำให้ท้องนา มีระดับเรียบเสมอกันจะช่วยให้ควบคุมน้ำและหญ้าได้ง่าย) แล้ว จึงควรปักดำภายใน 1 – 2 วัน เนื่องจากดินจะ ตกตะกอนจับตัวกันแน่นทำให้ปักดำยากขึ้น

(2) การเตรียมดินสำหรับทำนาด้วยวิธีหว่านน้ำตม ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับการเตรียมดิน สำหรับปักดำ แต่ในขั้นตอนการคราดต้องปรับระดับพื้นที่ให้เรียบสม่ำเสมอทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำ ได้สะดวก การงอกของเมล็ดข้าวจะสม่ำเสมอ เมื่อปรับดินสม่ำเสมอแล้วจึงแบ่งเป็นแปลงย่อยกว้างประมาณ 3 – 5 เมตร ส่วนความยาวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแปลงนาเพื่อทำร่องน้ำโดยใช้ไถกระเทียมผูกเชือกลาก หรือใช้รถไถเดินตาม การทำเทือกเตรียมแปลงนี้ควรทำไว้ไม่เกิน 1 วัน ก่อนหว่านข้าว

(3) การเตรียมดินสำหรับทำนาด้วยวิธีหว่าน เป็นการเตรียมดินขณะที่ไม่มีน้ำขังในแปลงนา ในช่วงต้นฤดูฝนขณะที่ดินมีความชื้นแล้วจึงไถตะลิกประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร พลิกกลับดินทิ้งไว้เป็นเวลา 1 – 2 สัปดาห์ เพื่อให้ดินชั้นล่างได้รับก๊าซออกซิเจนจากอากาศและเป็นการกำจัดวัชพืช โรคพืชและตัวอ่อน ของแมลง แล้วไถแปรอีก 1 – 2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืชและย่อยสลายดิน หว่านเมล็ดข้าวแห้งหรือยอดเมล็ดเสร็จแล้ว คราดกลบ



การเตรียมแปลงนาข้าว



ในขั้นตอนของการเตรียมดิน จากการถอดองค์ความรู้ของศูนย์เรียนรู้กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่เพื่อปลูกข้าว มีการเตรียมดินโดยตีดินด้วยรถปั้นเพื่อให้ตอซังหรือหญ้าต่าง ๆ ไม่สามารถงอกขึ้นมาใหม่ได้อีก หลังจากการตีดินแล้วซังน้ำไว้ในแปลงนาประมาณ 20 วัน เพื่อให้ตอซังหรือหญ้าเน่าเปื่อยก่อนทำการหว่านข้าว จากนั้นทำการคราดดินและตีเทือก (เกลี่ยดิน) ในแปลงนาให้หน้าดินเรียบเสมอกันและลากทางน้ำ (ระยะห่างระหว่างร่องน้ำประมาณ 5 เมตร) ข้อควรระวัง คือ การหมักตอซังหรือหญ้าต่าง ๆ อาจส่งผลให้เกิดโรคของข้าวในแปลงนาได้ แต่สำหรับศูนย์เรียนรู้นายยวง เขียวนิล ใช้วิธีสูบน้ำเข้าแปลงนาแช่ไว้ประมาณ 3 วัน หลังจากนั้นนำรถปั้นมาตีดินเพื่อให้ตอซังหรือหญ้าต่างๆ ไม่สามารถงอกขึ้นมาใหม่อีก เมื่อตีดินเสร็จแล้วซังน้ำไว้ในแปลงนาอีกประมาณ 1 เดือน เพื่อให้ตอซังหรือหญ้าเน่าเปื่อยก่อนทำการหว่านข้าว จากนั้นทำการคราดดินและเปี (เกลี่ยดิน) ในแปลงนาให้หน้าดินเรียบเสมอกันและลากทางน้ำ (ระยะห่างร่องน้ำประมาณ 5 เมตร) เสร็จแล้วสูบน้ำออกจากแปลงนาแต่ต้องไม่ทำให้ดินแห้งจนเกินไป

- **การเตรียมน้ำ**

เนื่องจากพื้นที่ของศูนย์เรียนรู้กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่อยู่ในเขตชลประทานจึงอาศัยน้ำจากคลองชลประทาน ซึ่งอยู่ด้านหน้าของแปลงนา โดยสูบน้ำเข้าแปลงนา จำนวน 2 ครั้ง/ฤดูกาล สำหรับศูนย์เรียนรู้นายยวง มีการเตรียมน้ำตั้งแต่ช่วงฝนเริ่มตกโดยซังน้ำไว้ในแปลงนาประมาณ 1 เดือน ก่อนทำการตีดิน เวลาผ่านไปน้ำที่ซังไว้ในแปลงนาลดลง จากนั้นสูบน้ำจากในสวนที่เก็บไว้ช่วงฤดูฝนเข้าแปลงนาอีกครั้ง ส่วนใหญ่น้ำที่ใช้เติมลงในแปลงนามาจากการบริหารจัดการน้ำจากสระน้ำขนาดใหญ่ที่เตรียมไว้สำหรับเกษตรกรทฤษฎีใหม่และปลูกข้าวโดยไม่ได้พึ่งพาน้ำจากระบบชลประทาน

- **การคัดเลือกและเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว**

ในขั้นตอนการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ดี ต้องเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) ความบริสุทธิ์ของเมล็ดที่ดี ไม่มีพันธุ์อื่น ไม่มีเมล็ดวัชพืช และไม่มีโรคแมลงเจือปน
- (2) ทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์เสียก่อน เมล็ดพันธุ์ที่ดีควรงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
- (3) คัดเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์และสม่ำเสมอ โดยการผัดแยกเมล็ดลีบและสิ่งเจือปนออกทั้งด้วย

มือหรือเครื่องคัดเมล็ด อีกวิธีหนึ่งคือการทดสอบในน้ำเกลือ โดยการใช้น้ำสะอาด 10 ลิตร ละลายเกลือแกง อัตรา 1.7 กิโลกรัม ทดสอบความเข้มข้นโดยใช้ไซสคลอยในน้ำเกลือ หากมีความเข้มข้นเหมาะสม ไซสคลอยขึ้น มีขนาดเท่าเหรียญ 5 บาท (มีความถ่วงจำเพาะ 1.08) จากนั้นนำเมล็ดข้าวลงแช่ ถ้าเมล็ดข้าวลอยขึ้นผิวน้ำเกลือแสดงว่าข้าวลีบหรือเมล็ดข้าวไม่สมบูรณ์ ถ้าเมล็ดข้าวจมน้ำแสดงว่าเมล็ดข้าวสมบูรณ์ หลังจากนั้นให้ล้างน้ำเกลือด้วยน้ำสะอาดแล้วจึงนำเมล็ดพันธุ์ปลูกต่อไป

- (4) ในกรณีที่มีความเสี่ยงโรคบางชนิดติดมากับเมล็ด เช่น โรคถอดฝักดาบ ควรคลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดโรคเสียก่อน



- **การเตรียมเมล็ดพันธุ์สำหรับหว่านข้าววงอก**ให้นำเมล็ดที่คัดได้ใส่ลงถุงผ้าดิบที่น้ำและอากาศสามารถซึมผ่านได้ แช่ในน้ำสะอาดประมาณ 24 ชั่วโมง แล้วใช้กระสอบป่านหรือผ้าอุ้มน้ำหุ้มคลุมเมล็ดไว้ โดยวางในที่ระบายอากาศได้ดี เป็นเวลาประมาณ 48 ชั่วโมงและหมั่นรดน้ำให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ หลังจากนั้นให้นำไปหว่านลงบนแปลงกล้าที่ได้เตรียมไว้ ก่อนหว่านเมล็ดข้าววงอกลงในแปลงกล้า ควรใส่ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในแปลงกล้าเสียก่อน และใช้ไม้กระดานเกลี่ยแปลงเพื่อกลบปุ๋ยลงไปในดิน ปกติใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 50 - 80 กิโลกรัม/เนื้อที่แปลงกล้า 1 ไร่ เมื่อต้นกล้ามีอายุครบ 25 - 30 วัน นับจากวันหว่าน เมล็ดต้นกล้าจะมีขนาดโตพอที่จะถอนเอาไปปักดำได้ การตกล้างแบบนี้เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในการทำนาดำในประเทศไทย

ศูนย์เรียนรู้กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่และศูนย์เรียนรู้นายวงฯ ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวจากกรมการข้าวหรือร้านจำหน่ายแทนการเก็บเมล็ดพันธุ์เอง เนื่องจากกลุ่มส่งเสริมและ

ผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่สามารถใช้เพาะปลูกได้ 2 รอบจากการซื้อเมล็ดพันธุ์จากกรมการข้าว แต่สำหรับนายวงฯ มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการตากข้าวและขาดพื้นที่ในการเก็บเมล็ดพันธุ์

- **การเพาะกล้าในดินแห้ง** ในกรณีที่ขาวนาไม่มีน้ำเพียงพอสำหรับการตากกล้าในดินเปียก ขาวนาอาจทำการตากกล้าบนที่ดอนซึ่งไม่มีน้ำขัง โดยเอาเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ซึ่งยังไม่ได้เพาะให้งอกไปโรยไว้ในแถวที่เปิดเป็นร่องเล็ก ๆ ขนาดยาวประมาณ 1 เมตร จำนวนหลายแถว แล้วกลบดินเพื่อป้องกันนกและหนู หลังจากนั้นรดน้ำด้วยบัวรดน้ำวันละ 2 - 3 ครั้ง เมล็ดจะงอกขึ้นมาเป็นต้นกล้าเหมือนกับการตากกล้าในดินเปียก ปกติใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 7 - 10 กรัม/แถวที่มีความยาว 1 เมตรและแถวห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร หลังจากโรยเมล็ดและกลบดินแล้ว ควรหว่านปุ๋ยพวกที่ให้ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในอัตราต่ำลงไปด้วย



ระยะกล้า

- **การปักดำ** เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 25 - 30 วัน จากการตากกล้าในดินเปียกหรือการตากกล้าในดินแห้ง จะโตพอที่จะถอนเอาไปปักดำได้ ขั้นแรกให้ถอนต้นกล้าขึ้นมาจากแปลงแล้วมัดรวมกันเป็นมัดๆ ตัดปลายใบทิ้ง ถ้าต้นกล้าเล็กมากไม่ต้องตัดปลายใบทิ้ง สำหรับต้นกล้าที่ได้มาจากการเพาะกล้าในดินเปียกต้องล้างเอาดินที่รากออกแล้วจึงเอาไปปักดำในพื้นที่นาได้เตรียมไว้ พื้นที่นาที่ใช้ปักดำควรมีน้ำขังอยู่ประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร เพราะต้นข้าวอาจจะถูกลมพัดจนพับลงได้ ถ้าระดับน้ำในนานั้นลึกมาก ต้นข้าวที่ปักดำอาจจมน้ำในระยะแรก และทำให้ต้นข้าวต้องยึดดินมากกว่าปกติจนมีผลให้แตกกอน้อย การปักดำที่ได้ผลดีสูงจะต้องปักดำให้เป็นแถวเป็นแนว และมีระยะห่างระหว่างกอและระหว่างแถวประมาณ 25 เซนติเมตร โดยการปักดำมักใช้ต้นกล้าจำนวน 3 - 5 ต้นต่อกอ



5. การปลูกข้าว

การปลูกข้าวหรือการทำนา สามารถแบ่งออกเป็น 3 วิธี ดังนี้

- **การปลูกข้าวไร่** หมายถึง การปลูกข้าวบนที่ดอนไม่มีน้ำขังในพื้นที่ปลูก ชนิดของข้าวที่ปลูก เรียกว่า “ข้าวไร่” พื้นที่ดอนส่วนมาก เช่น ภูเขา มักจะไม่มีระดับคือ สูง ๆ ต่ำ ๆ จึงไม่สามารถไถเตรียมดิน และปรับระดับดินได้ง่ายๆ เหมือนกับพื้นที่ราบ เพราะฉะนั้น ชาวนามักปลูกข้าวแบบหยอด โดยขั้นแรกทำการ ตัดหญ้าและต้นไม้อเล็กออก แล้วจึงทำความสะอาดพื้นที่ที่จะปลูก แล้วใช้หลักไม้ปลายแหลมเจาะดินเป็นหลุม เล็ก ๆ ลึก 3 เซนติเมตร ปากหลุมกว้าง 1 นิ้ว มีระยะห่าง 25 เซนติเมตร หยอดพันธุ์ข้าวทันทีหลังจากที่เจาะ หลุม และหลังจากหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวแล้วกลบดินปากหลุม เมื่อฝนตกหรือเมื่อเมล็ดได้รับความชื้นจากดิน เมล็ดจะงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นข้าวเนื่องจากที่ดอนไม่มีน้ำขังและไม่มีชลประทาน การปลูกข้าวไร่จึง ต้องใช้น้ำฝนเพียงอย่างเดียว พื้นที่ปลูกข้าวไร่จะแห้งและขาดน้ำทันทีเมื่อสิ้นหน้าฝน ดังนั้นการปลูกข้าวไร่จึง ต้องใช้พันธุ์ที่มีอายุเบา โดยปลูกในต้นฤดูฝนและเก็บเกี่ยวได้ในปลายฤดูฝน การปลูกข้าวไร่ชาวนาจะต้องหมั่น กำจัดวัชพืช เพราะที่ดอนมักจะมีวัชพืชมากกว่าที่ลุ่ม พื้นที่ที่ปลูกข้าวไร่ในประเทศไทยมีจำนวนน้อยและปลูก มากในภาคเหนือและภาคใต้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางปลูกข้าวไร่น้อยมาก

- **การปลูกข้าวนาดำ** หรือเรียกว่า การปักดำ ซึ่งวิธีการปลูกแบ่งเป็นสองขั้นตอน ขั้นตอนแรก ได้แก่ การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก และขั้นตอนที่สองได้แก่ การถอนต้นกล้านำไปปักดินในนาพื้นที่ใหญ่ โดยการปลูกแบบนี้จำเป็นต้องเตรียมดินที่ดีกว่าการปลูกข้าวไร่ ซึ่งต้องมีการไถตะ ไถแปร และคราด โดยพื้นที่นา ดำมีคันนาแบ่งกันออกเป็นแปลงเล็ก ๆ ขนาดแปลงละ 1 ไร่ หรือเล็กกว่า คันนามีไว้เพื่อกักเก็บน้ำ ปล่อยน้ำทิ้ง จากแปลงนา นาดำจึงมีการบังคับน้ำในนาไว้ได้บ้างพอสมควร



- **การปลูกข้าวนาหว่าน** เป็นการปลูกข้าวด้วยการหว่านเมล็ดพันธุ์ลงไปแปลงนาโดยตรง ซึ่งได้มีการไถเตรียมดินเอาไว้แล้ว โดยการเตรียมดินก็แบบเดียวกับการปลูกข้าวนาดำ การหว่านแบบนี้นิยมใช้ในพื้นที่มีคันนาเป็นแปลงและมีน้ำขังประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร และพื้นที่นาเป็นผืนใหญ่ขนาดประมาณ 1 - 2 ไร่ การเตรียมดินทำเหมือนกับการเตรียมดินสำหรับนาดำ ซึ่งมีการไถตะ ไถแปร และคราดเพื่อเก็บวัชพืชออกจากพื้นนาแล้วจึงทิ้งให้ดินตกตะกอนจนเห็นว่าน้ำใส จึงนำเมล็ดพันธุ์ที่เพาะให้งอกแล้วหว่านลงนา และปล่อยน้ำออก เมล็ดจะเจริญเติบโตเป็นต้นข้าว ซึ่งการหว่านแบบนี้นิยมทำกันเพื่อใช้ปลูกข้าวปรัง
- ศูนย์เรียนรู้กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่เริ่มปลูกข้าวโดยการเตรียมดิน และหลังจากนั้นประมาณ 3 วัน จึงทำการหว่านข้าวที่เตรียมไว้ เช่นเดียวกันศูนย์เรียนรู้ฯ นายยวง โดยนายยวงฯ ฉีดยาคุมหญ้าเพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของวัชพืชด้วยเมื่อหว่านข้าวเสร็จ



- **การเลือกวันปลูก**

ศูนย์เรียนรู้กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่เลือกวันหว่านข้าวในช่วงข้างขึ้นเพื่อเป็นสิริมงคล โดยเลือกวันที่ดีที่สุดจากตำราฤกษ์ปลูกข้าว (ตามตำราฤกษ์ปลูกข้าว หากหว่านข้าวในช่วงข้างขึ้นจะทำให้ได้ผลผลิตดี) แต่ศูนย์เรียนรู้นายวง เลือกวันปลูกข้าวโดยพิจารณาจากฤดูกาลของการทำนาข้าวและเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับฤดูกาลนั้น โดยสามารถคำนวณวันเก็บเกี่ยวข้าวได้จากระยะเวลาที่ใช้ในการปลูกของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เลือก และควรเลือกวันปลูกข้าวโดยคำนวณช่วงข้าวตั้งท้องไม่ให้เผชิญกับภาวะร้อนจัดหรือหนาวจัดซึ่งส่งผลให้ผลผลิตน้อย

6. การดูแล

การเจริญงอกงามของต้นข้าว แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ได้แก่

ระยะกล้า เริ่มตั้งแต่ข้าวเริ่มงอกจากเมล็ด จนกระทั่งเริ่มแตกกอ ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 20 - 30 วัน การดูแลในระยะนี้ หากบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ดีมาตั้งแต่ต้นแล้ว ทำแต่เพียงคอยดูระดับน้ำไม่ให้สูงเกิน และระวังโรคแมลง สัตว์เลี้ยงมากัดทำลายและเหยียบย่ำ



ระยะแตกกอ เริ่มจากแตกกอไปจนกระทั่งเริ่มสร้างดอก ระยะนี้ใช้เวลาเท่าใดขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ข้าว เช่น ข้าวหอมมะลิ 105 ใช้ระยะเวลา 40 - 60 วัน การดูแลรักษาในระยะนี้ ถ้าบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ดีมาตั้งแต่ต้นแล้ว ทำแต่เพียงคอยดูระดับน้ำไม่ให้สูงเกิน และระวังโรคแมลง แต่ถ้าฉีดพ่นฮอร์โมนน้ำหมักแม่ (น้ำหมักที่ช่วยเร่งดอก บำรุงผล ทำให้โตงาม ได้ผลเร็ว) ด้วย จะช่วยให้แตกกอดี



ระยะแตกกอ

ระยะเริ่มสร้างช่อดอก

ระยะที่ 2 การเจริญเติบโตทางสีบพันธุ์ เริ่มจากเริ่มสร้างดอก ตั้งท้องออกดอก จนถึงการผสมพันธุ์ ระยะนี้จะใช้เวลาเท่าใดขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ข้าว เช่น ข้าวหอมมะลิ 105 ใช้ระยะเวลา 20 - 30 วัน การดูแลรักษาในระยะนี้ ถ้าบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์แล้ว ให้ออยุ่ระดับน้ำไม่ให้สูงเกิน และระวังโรคแมลง ถ้ามีการฉีดพ่นฮอร์โมนน้ำด้วยจะช่วยให้ข้าวออกรวงโต



ระยะออกดอก

ระยะนํ้านมและข้าวสุก

ระยะที่ 3 การเจริญเติบโตทางเมล็ด หลังจากการผสมพันธุ์ของดอกข้าว เมล็ดข้าวจะเริ่มเป็นนํ้านม เป็นแป้ง จนกระทั่งเมล็ดสุก โดยใช้เวลา 25 - 30 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ข้าว การดูแลรักษาในระยะนี้ ควรตัดพันธุ์ข้าวปนออกจากแปลงเพื่อให้ได้ข้าวพันธุ์ที่ต้องการอย่างบริสุทธิ์ ให้ออยุ่ระดับน้ำตอนเมล็ดข้าวกำลังจะสุก เพื่อเพิ่มความหอมให้แก่ข้าวหอมมะลิ 105

- **การใส่ปุ๋ย**

ศูนย์เรียนรู้กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านไทรใหญ่ และศูนย์เรียนรู้นายยวงฯ เริ่มใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังจากหว่านเมล็ดข้าวประมาณ 15 - 20 วัน โดยศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านไทรใหญ่ใส่ปุ๋ยอีกครั้งพร้อมกับฉีดยากำจัดแมลงและยาป้องกันโรคของข้าวเมื่อข้าวอายุประมาณ 35 วัน แต่ศูนย์เรียนรู้ นายยวงฯ เริ่มใส่ปุ๋ยหลังจากหว่านเมล็ดข้าวประมาณ 15 - 20 วัน เนื่องจากเมล็ดข้าวได้ใช้อาหารจากเมล็ดหมดแล้ว และฉีดปุ๋ยน้ำทุกสัปดาห์จนกระทั่งข้าวอายุประมาณ 60 - 70 วัน

- **การจัดการน้ำในนาข้าว**

ชุมชนบ้านไทรใหญ่มีการจัดการน้ำในนาข้าวโดยเริ่มปล่อยน้ำเข้าแปลงนาครั้งแรกหลังจากวันที่หว่านข้าวประมาณ 18 - 20 วัน (หลังจากที่ใส่ปุ๋ยแล้ว) และปล่อยน้ำขังไว้ 7 วัน เพื่อให้ปุ๋ยที่ใส่ไว้ละลาย จากนั้นจะปล่อยน้ำเข้าแปลงนาครั้งที่ 2 หลังจากปล่อยน้ำครั้งแรกประมาณ 15 - 17 วัน และปล่อยน้ำเข้าแปลงนาครั้งสุดท้ายเมื่อข้าวมีอายุประมาณ 45 วัน ซึ่งในครั้งนี้น้ำต้องมีระดับที่สม่ำเสมอและสูงจากพื้นดินประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร โดยเกษตรกรต้องคอยตรวจสอบระดับน้ำให้คงที่ตลอดเวลาจนกระทั่งข้าวออกรวง

- **การป้องกันกำจัดศัตรูพืช/โรคของข้าว**

เนื่องจากแปลงนาของชุมชนบ้านไทรใหญ่ส่วนใหญ่จะเผชิญกับโรคพืชและศัตรูพืชต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ โรคเชื้อรา โรคกาบใบแห้ง แมลงสิง และเพลี้ยจักจั่นที่คอยดูดน้ำเลี้ยงของข้าวจนต้นข้าวไหม้ตาย ในช่วงข้าวออกรวงมักประสบปัญหาแมลงเต่าดำกัดคอข้าว ส่งผลให้เมล็ดข้าวเป็นสีขาวและลีบ วิธีป้องกันคือ หมั่นเดินสำรวจแปลงนาทุกวัน หากพบปัญหาจากแมลงให้ฉีดยากำจัดแมลงโดยทันที แต่แปลงนาของนายยวงมักพบโรคของข้าวในช่วงระยะใบแรกของข้าวมักเจอกับเพลี้ยไฟ ซึ่งสามารถป้องกันได้หลายวิธี เช่น 1) สูบน้ำเข้าแปลงนาให้ท่วมต้นข้าว 2) ฉีดยาสมุนไพรที่สกัดจากใบสะเดาหรือน้ำส้มควนไม้ 3) ปล่อยทิ้งไว้จนพื้นระยะใบแรกของข้าว

7. การเก็บเกี่ยวและจัดการผลผลิต



การเก็บเกี่ยวข้าวอยู่ในช่วงหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน หรือ เมื่อดันข้าวมีอายุประมาณ 90 วัน โดยสังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง ชุมชนบ้านไทรใหญ่เก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวโดยใช้เครื่องเกี่ยวนวด ซึ่งประหยัดเวลาในการเก็บเกี่ยว แต่เมล็ดข้าวจะมีความชื้นสูงประมาณ 25 - 30% ซึ่งเกินระดับความชื้นมาตรฐาน เมื่อเกี่ยวเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำเมล็ดข้าวที่ได้ไปตากแดดที่ลานตาก โดยให้ผ่านการตากแดดประมาณ 3 แดด พร้อมกับวัดความชื้นให้อยู่ในระดับมาตรฐานไม่เกิน 10% แล้วนำมาเก็บไว้ในโรงเก็บข้าวเป็นเวลา 15 - 20 วัน หลังจากนั้นเป็นการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์โดยแยกสิ่งปนเปื้อนและบรรจุในบรรจุภัณฑ์ เพื่อจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์ต่อไป

การเก็บเกี่ยวและจัดการผลผลิตของนายวง เริ่มตั้งแต่ช่วงข้าวอายุประมาณ 60 วัน ซึ่งข้าวจะเริ่มแตงตัว ใบจะมีลักษณะกลม ต่อมาช่วงข้าวอายุประมาณ 70 วัน ข้าวเริ่มตั้งท้อง ใบจะมีลักษณะเหมือนหางปลาหู ต่อมาข้าวแทงช่อดอกเรียงเสมอกันหมดทั้งแปลงนา หลังจากนั้นข้าวเริ่มก้ม (โค้ง) และเมล็ดข้าวเริ่มแห้งจากปลายถึงโคนต้น หลังจากนั้นอีกประมาณ 20 วัน สามารถเกี่ยวข้าวได้ เนื่องจากนายวงฯ ไม่ได้ทำเมล็ดพันธุ์ข้าวเอง เมื่อเกี่ยวข้าวเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงนำข้าวไปจำหน่ายให้กับโรงสีข้าวโดยทันที



ดังนั้น การปลูกข้าวควรให้ความสำคัญตั้งแต่ขั้นตอนแรกคือ การเตรียมดินไปจนถึงการเก็บเกี่ยว โดยการปลูกข้าวในแต่ละท้องถิ่นจะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิอากาศของท้องถิ่นนั้น ๆ รวมถึงลักษณะสภาพพื้นที่ว่าเป็นพื้นที่สูงหรือต่ำและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ปลูกให้สอดคล้องกับสภาพในแต่ละพื้นที่และฤดูกาลเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

วัชระ ภูรีวิโรจน์กุล. 2542. ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและการปรับปรุงพันธุ์ข้าวต้านทานโรคแมลง. รายงานศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี, สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 200 หน้า

<http://trakanphuetphon.ubonratchathani.doae.go.th>

<http://www.ricethailand.go.th/rkb/varieties/index.php.html>

สัมภาษณ์ นายยวง เขียวนิล, (14 พฤศจิกายน 2561) . สัมภาษณ์โดย เจ้าหน้าที่สำนักงาน กปร. . นนทบุรี.
สัมภาษณ์ นายสมชาย นกรอด, (11 ธันวาคม 2561) . ผู้ใหญ่บ้านบ้านไทรใหญ่. สัมภาษณ์โดย เจ้าหน้าที่สำนักงาน กปร. . นนทบุรี.