

การปลูกข้าว

การทำนาข้าว หมายถึง การปลูกข้าว การปลูกข้าวในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น ๓ วิธีด้วยกัน ดังนี้

๑. การปลูกข้าวไร่
๒. การปลูกข้าวนาดำ
๓. การปลูกข้าวนาหว่าน

หลังจากทำการปลูกข้าวแล้ว ยังมีขั้นตอนอื่นๆที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึง ดังต่อไปนี้

๑. การดูแลรักษา
๒. การเก็บเกี่ยว
๓. การนวดข้าว
๔. การทำความสะอาดเมล็ดข้าว
๕. การตากข้าว
๖. การเก็บรักษาข้าว

ข้าวไร่



การปลูกข้าวไร่ หมายถึง การปลูกข้าวบนที่ดอนและไม่มีน้ำขังในพื้นที่ปลูก ชนิดของข้าวที่ปลูกก็เรียกว่า ข้าวไร่ พื้นที่ดอนส่วนมาก เช่น เขิงภูเขา มักจะไม่มีระดับ คือ สูง ๆ ต่ำ ๆ จึงไม่สามารถไถเตรียมดินและปรับระดับได้ง่าย ๆ เหมือนกับพื้นที่ราบ เพราะฉะนั้นชาวนามักจะปลูกแบบหยอด โดยขั้นแรกทำการตัดหญ้าและต้นไม้อเลื้อยออกแล้วทำความสะอาดพื้นที่ที่จะปลูกแล้วใช้หลักไม้ปลายแหลมเจาะดินเป็นหลุมเล็ก ๆ ลึกประมาณ ๓ เซนติเมตร ปากหลุมมีขนาดกว้างประมาณ ๑ นิ้ว หลุมนี้มีระยะห่างกันประมาณ ๒๕ x ๒๕ เซนติเมตร ระหว่างแถวและระหว่างหลุมภายในแถว ปกติจะต้องหยอดเมล็ดพันธุ์ทันทีหลังจากที่ได้เจาะหลุม โดยหยอด ๕-๘ เมล็ดต่อหลุม หลังจากหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวแล้วก็ใช้เท้ากลบดินปากหลุม เมื่อฝนตกลงมาหรือเมล็ดได้รับความชื้นจากดิน ก็จะงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นข้าว เนื่องจากที่ดอนไม่มีน้ำขังและไม่มีการชลประทาน การปลูกข้าวไร่จึง

ต้องใช้น้ำฝนเพียงอย่างเดียว พื้นดินที่ปลูกข้าวไร่จะแห้งและขาดน้ำทันทีเมื่อสิ้นฤดูฝน ดังนั้นการปลูกข้าวไร่จะต้องใช้พันธุ์ที่มีอายุเบา โดยปลูกในต้นฤดูฝน และเก็บเกี่ยวได้ในปลายฤดูฝน การปลูกข้าวไร่ ชาวนาจะต้องหมั่นกำจัดวัชพืช เพราะที่ดอนมักจะมีวัชพืชมากกว่าที่ลุ่ม เนื้อที่ที่ใช้ปลูกข้าวไร่ในประเทศไทยมีจำนวนน้อย และมีการปลูกมากในภาคเหนือและภาคใต้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางปลูกข้าวไร่้น้อยมาก

นาดำ



การปลูกข้าวในนาดำ เรียกว่า การปักดำ ซึ่งวิธีการปลูกแบ่งออกได้เป็นสองตอน ตอนแรกได้แก่การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก และตอนที่สองได้แก่การถอนต้นกล้าเอาไปปักดำในนาพื้นที่ใหญ่ ดังนั้น การปลูกแบบปักดำอาจเรียกว่า **indirect seeding** ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

๑. การเตรียมดิน
๒. การตกกล้า
๓. การปักดำ

การเตรียมดิน



การเตรียมดินสำหรับปลูกข้าวแบบปักดำ ต้องทำการเตรียมดินดีกว่าการปลูกข้าวไร่ ซึ่งมีการไถตะ การไถแปร และการคราด ปกติการไถและคราดในนาตามักจะใช้แรงวัว ควาย หรือแทรกเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่าควายเหล็ก หรือไถยนต์เดินตาม ทั้งนี้เป็นเพราะพื้นที่นาดำนั้นได้มีคันนาแบ่งกันออกเป็นแปลงเล็ก ๆ ขนาดแปลงละ ๑ ไร่หรือเล็กกว่านี้ คันนามีไว้สำหรับกักเก็บน้ำ หรือปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงนา นาดำจึงมีการบังคับน้ำในนาได้บางพอสมควร ก่อนที่จะทำการไถจะต้องรอให้ดินมีความชื้นพอที่จะไถได้เสียก่อน ปกติจะต้องรอให้ฝนตกจนมีน้ำขังในผิวนา หรือไขน้ำเข้าไปในนาเพื่อทำให้ดินเปียก

การไถตะ

การไถตะหมายถึง การไถครั้งแรกเพื่อทำลายวัชพืชในนาและพลิกกลับหน้าดิน แล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ ๑ สัปดาห์

การไถแปร

การไถแปร ซึ่งหมายถึงการไถเพื่อตัดกับรอยไถตะ ทำให้รอยไถตะแตกออกเป็นก้อนเล็ก ๆ จนวัชพืชหลุดออกจากดิน การไถแปรอาจไถมากกว่าหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำในนาตลอดจนถึงชนิดและปริมาณของวัชพืช เมื่อไถแปรแล้วก็ทำการคราดได้ทันที

การคราด

การคราดก็คือการคราดเอาวัชพืชออกจากผืนนา และปรับพื้นที่นาให้ระดับเป็นที่ราบเสมอกันด้วย นาที่มีระดับเป็นที่ราบจะทำให้ต้นข้าวได้รับน้ำเท่า ๆ กัน และสะดวกแก่การไขน้ำเข้าออก

การตกลำ

การตกลำ หมายถึง การเอาเมล็ดไปหว่านในหังอก และเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นต้นกล้า เพื่อเอาไปปักดำ การตกลำสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกันคือ

การตกลำในดินเปียก

การตกลำในดินเปียก จะต้องเลือกหาพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีเป็นพิเศษ สามารถป้องกันนกและหนูที่จะเข้าทำลายต้นกล้าได้เป็นอย่างดี และมีน้ำพอเพียงกับความต้องการ การเตรียมดินก็มีการไถตะ ไถแปร และคราด ดังได้กล่าวมาแล้ว แต่ต้องยกเป็นแปลงสูงกวาระดับน้ำในผืนนานั้นประมาณ ๓-๕ เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เมล็ดที่หว่านลงไปจมน้ำและดินนั้นเปียกชุ่มอยู่เสมอด้วย จะเป็นการดียิ่งขึ้นถ้าแปลงนี้ได้แบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาดกว้าง ๕๐ เซนติเมตร และมีความยาวขนานไปกับทิศทางลม ระหว่างแปลงเว้นช่องว่างไว้สำหรับเดินประมาณ ๓๐ เซนติเมตร เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นกล้าถูกทำลายโดยโรคไหม้หรือแมลงบางชนิด เมล็ดพันธุ์ที่เอามาตากกล้าจะต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ปราศจากเชื้อโรคต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้จะต้องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์เสียก่อน โดยแยกเอามาเฉพาะเมล็ดที่สมบูรณ์ และเอาเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าปกติทิ้งไป

เอาเมล็ดที่ต้องการตกลำใส่ถุงผ้าไปแช่ในน้ำนาน ๑๒-๒๔ ชั่วโมง แล้วเอามาวางไว้บนแผ่นกระดานในที่ที่มีลมถ่ายเทได้สะดวก และเอาผ้าหรือกระสอบเปียกน้ำคลุมไว้นาน ๓๖-๔๘ ชั่วโมง ซึ่งเรียกว่าการห่ม หลังจากที่ได้ห่มเมล็ดไว้ครบ ๓๖-๔๘ ชั่วโมงแล้ว เมล็ดข้าวก็จะงอก จึงเอาไปหว่านลงบนแปลงกล้าที่ได้เตรียมไว้ก่อนที่จะหว่านเมล็ดลงบนแปลงกล้า ควรใส่ปุ๋ยพวกที่ให้อาตไนโตรเจนและฟอสฟอรัสเสียก่อน และใช้ไม้กระดานลูบแปลงเพื่อกลบปุ๋ยลงไปดิน หากดินดีอยู่แล้วก็ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย ปกติใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน ๔๐-๕๐ กิโลกรัมต่อเนื้อที่แปลงกล้าหนึ่งไร่ เมื่อต้นกล้ามีอายุครบ ๒๕-๓๐ วัน นับจากวันหว่านเมล็ด ต้นกล้าก็จะมีขนาดโตพอที่จะถอนเอาไปปักดำได้ การตกลำแบบนี้เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในการทำนาในประเทศไทย

การตกกล้าในดินแห้ง

การตกกล้าในดินแห้ง ในกรณีที่ชาวนาไม่มีน้ำเพียงพอสำหรับการตกกล้าในดินเปียก ชาวนาอาจทำการตกกล้าบนที่ดินซึ่งไม่มีน้ำขัง โดยเอาเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่ยังไม่ได้เพาะให้งอก ไปโรยไว้ในแถวที่เปิดเป็นร่องเล็กๆ ขนาดแถวยาวประมาณ ๑ เมตร จำนวนหลายแถว แล้วกลบด้วยดินเพื่อป้องกันนกและหนู หลังจากนั้นก็รดน้ำแบบรดน้ำฝักวันละ ๒ ครั้ง เมล็ดก็จะงอกขึ้นมาเป็นต้นกล้าเหมือนกับการตกกล้าในดินเปียก ปกติใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน ๗-๑๐ กรัมต่อหนึ่งแถวที่มีความยาว ๑ เมตร และแถวห่างกันประมาณ ๑๐ เซนติเมตร หลังจากโรยเมล็ดและกลบดินแล้ว ควรหว่านปุ๋ยพวกที่ให้ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสลงไปด้วย

การตกกล้าแบบดาป



การตกกล้าแบบดาป การตกกล้าแบบนี้เป็นที่นิยมทำกันมาก ในประเทศฟิลิปปินส์ ขั้นแรกทำการเตรียมพื้นที่ดินเหมือนกับการตกกล้าในดินเปียก แล้วยกเป็นแปลงสูงกว่าระดับน้ำ ๕-๑๐ เซนติเมตร หรือใช้พื้นที่ดอนเรียบหรือเป็นพื้นคอนกรีต ก็ได้ แล้วใช้กาบของต้นกล้วยต่อกันเป็นกรอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง ๑ เมตร และยาวประมาณ ๑.๕ เมตร ต่อจากนั้นเอาใบกล้วยที่ไม่มีก้านกลางวางเรียงเพื่อปู เป็นพื้นที่ในกรอบนั้น ให้เอาด้านล่างของใบหงายขึ้นและไม่ให้มีรอยแตกของใบ เพราะฉะนั้นใบกล้วยที่ปูพื้นนั้นจะต้องวางซ้อนกันเป็นทอด ๆ แล้วเอา เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ ซึ่งได้เพาะให้งอกแต่ยังไม่มีรากโผล่ ออกมาโรยลงไปในการอบที่เตรียมไว้นี้ ใช้เมล็ดพันธุ์หนัก ๓ กิโลกรัมต่อเนื้อที่ ๑ ตารางเมตร ดังนั้นเมล็ดพันธุ์ที่โรยลงไปในการอบจะซ้อนกันเป็น ๒-๓ ชั้น หลังจากโรยเมล็ดแล้ว จะต้องใช้บัวรดน้ำชนิดรูเล็กมาก รดลงในกรอบที่โรยเมล็ดนี้วันละ ๒-๓ ครั้ง ในที่สุดเมล็ดก็จะ

งอกและเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นต้นกล้า ข้อสำคัญในการตกกล้าแบบนี้ คือ ต้องไม่ให้น้ำท่วมแปลงกล้า ต้นกล้าแบบนี้อายุประมาณ ๑๐-๑๔ วัน ก็พร้อมที่จะปักดำได้หรือจะเอาไปปักดำกอละหลาย ๆ ต้น ซึ่งเรียกว่า ชิมกล้า เพื่อให้ได้ต้นกล้าที่แข็งแรงโตสำหรับปักดำจริง ๆ ซึ่งนิยมทำกันมากในภาคเหนือของประเทศไทย การที่จะเอาต้นกล้าไปปักดำ ไม่จำเป็นต้องถอนต้นกล้าเหมือนกับวิธีอื่น ๆ เพราะรากของต้นกล้าเกาะกันแน่นระหว่างต้น และรากก็ไม่ได้ทะลุใบกล้วยลงไป在地ดิน ฉะนั้นชาวนาจึงทำการม้วนใบกล้วยแบบม้วนเสือ โดยมีต้นกล้าอยู่ภายในการม้วนก็ ควรม้วนหลวม ๆ แล้วขนไปยังแปลงนาที่จะปักดำ

ปักดำ



การปักดำ เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ ๒๕-๓๐ วัน จากการตกกล้าในดินเปียกหรือการตกกล้าในดินแห้ง ก็จะโตพอที่จะถอนเอาไปปักดำได้ สำหรับต้นกล้าที่ได้มาจากการตกกล้าแบบดาปนั้น ในเมืองไทยยังไม่เคยปฏิบัติ คิดว่าจะต้องมีอายุประมาณ ๒๐ วัน จึงเอาไปปักดำได้ เพราะต้นกล้าขนาด ๑๐-๑๔ วันนั้น อาจมีขนาดเล็กเกินไปที่จะใช้ปักดำในพื้นที่นาของเรา ขั้นแรกให้ถอนต้นกล้าขึ้นมาจากแปลงแล้วมัดรวมกันเป็นมัด ๆ ถ้าต้นกล้าสูงมากก็ให้ตัดปลายใบทิ้ง สำหรับต้นกล้าที่ได้มาจากการตกกล้าในดินเปียก จะต้องสลัดเอาดินโคลนที่รากออกเสียด้วย แล้วเอาไปปักดำในพื้นที่นาที่ได้เตรียมไว้ พื้นที่นาที่ใช้ปักดำควรมีน้ำขังอยู่ประมาณ ๕-๑๐ เซนติเมตร เพราะต้นข้าวอาจถูกลมพัดจนพับลงได้ในเมื่อนานนั้นไม่มีน้ำอยู่เลย ถ้าระดับน้ำในนานั้นลึกมาก ต้นข้าวที่ปักดำอาจจมน้ำในระยะแรก และทำให้ต้นข้าวจะต้องยืดต้นมากกว่าปกติ จนมีผลให้แตกกอน้อย การปักดำที่จะให้ได้ผลผลิต

สูง จะต้องปักดำให้เป็นแถวเป็นแนว และมีระยะห่างระหว่างกอมากพอสมควร โดยทั่วไปแล้วการปักดำมักใช้ต้นกล้าจำนวน ๓-๔ ต้นตอกอ ระยะปลูกหรือปักดำ ๒๕ x ๒๕ เซนติเมตร ระหว่างกอและระหว่างแถว

นาหว่าน



การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยเอาเมล็ดพันธุ์ หว่านลงไปในพื้นที่นาที่ได้ไถเตรียมดินไว้โดยตรง ซึ่งเรียกว่า **direct seeding** การเตรียมดินก็มี**การไถตะ**และ**ไถแปร** ปกติชาวนาจะเริ่มไถนาสำหรับปลูกข้าวนาหว่านตั้งแต่เดือนเมษายน เนื่องจากพื้นที่นาสำหรับปลูกข้าวนาหว่านไม่มีคันนาขึ้น จึงสะดวกแก่การไถด้วยรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีชาวนาจำนวนมากที่ใช้แรงวัวและควายไถนา การปลูกข้าวนาหว่านมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น **การหว่านสำรว** **การหว่านคราดกลบหรือไถกลบ** และ**การหว่านน้ำตม**

การไถตะ

การไถตะหมายถึง การไถครั้งแรกเพื่อทำลาย**วัชพืช**ในนาและพลิกกลับหน้าดิน แล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ ๑ สัปดาห์

การไถแปร

การไถแปร ซึ่งหมายถึงการไถเพื่อตัดกับรอยไถตะ ทำให้รอยไถตะแตกออกเป็นก้อนเล็ก ๆ จนวัชพืชหลุดออกจากดิน การไถแปรอาจไถมากกว่าหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำในนาตลอดจนถึงชนิดและปริมาณของ**วัชพืช** เมื่อไถแปรแล้วก็ทำ**การคราด**ได้ทันที

การหว่านสำรว

การหว่านสำรว การหว่านวิธีนี้ชาวนาจะเตรียมดิน ซึ่งมีการไถตะและไถแปร แล้วเอาเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้เพาะในหว่านลงไปในโดยตรง ปกติใช้เมล็ดพันธุ์ ๑-๒ ถึง ต่อไร่ เมล็ดพันธุ์ที่หว่านลงไปแล้วจะตกลงไปอยู่ตามซอกระหว่างก้อนดินและรอยไถ เมื่อฝนตกลงมาทำให้ดินเปียกและเมล็ดได้รับความชื้น มันก็จะงอกขึ้นมาเป็นต้นกล้า การหว่านวิธีนี้ใช้เฉพาะท้องที่ซึ่งดินมีความชื้นพออยู่แล้ว

การหว่านคราดกลบหรือไถกลบ

การปลูกข้าวนาหว่านแบบการหว่านคราดกลบหรือไถกลบ ชาวนาจะทำการไถตะและไถแปร แล้วเอาเมล็ดพันธุ์ที่ยังไม่ได้เพาะในหว่าน จำนวน ๑-๒ ถึงต่อ ไร่ หว่านลงไปทันที แล้วคราดหรือไถเพื่อกลบเมล็ดที่หว่านลงไปอีกครั้งหนึ่ง เนื่องจากดินมีความชื้นอยู่แล้ว เมล็ดก็จะเริ่มงอกทันทีหลังจากที่ได้หว่านลงไป นอกจากนี้การตั้งตัวของต้นกล้างก็ดีกว่าวิธีแรกด้วย เพราะเมล็ดที่หว่านลงไปถูกดินกลบฝังลึกลงไปดิน

การหว่านน้ำตม

การหว่านน้ำตม การหว่านแบบนี้นิยมใช้ในพื้นที่ที่มีน้ำขังประมาณ ๓-๕ เซนติเมตร และพื้นที่นาเป็นผืนใหญ่ขนาดประมาณ ๑-๒ ไร่ มีคันนาขึ้นเป็นแปลงการเตรียมดินก็เหมือนกับการเตรียมดินสำหรับนาดำ ซึ่งมีการไถตะ ไถแปร และคราด เพื่อจะได้เก็บวัชพืชออกไปจากนา แล้วทิ้งให้ดินตกตะกอนจนเห็นว่าน้ำใสจึงเอาเมล็ดพันธุ์จำนวน ๑-๒ ถึงต่อไร่เพาะในหว่านลงไปแล้วให้น้ำออก เมล็ดก็จะเจริญเติบโตเป็นต้นข้าว แล้วมีการเจริญเติบโตอย่างช้าอื่น ๆ ตามปกติ การหว่านแบบนี้นิยมทำกันมากในท้องที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ทำการปลูกข้าว**นาปรัง**

การดูแลรักษาต้นข้าว

ในระหว่างการเจริญเติบโตของต้นข้าว ตั้งแต่การหยอดเมล็ด การหว่านเมล็ด การปักดำ ต้นข้าวต้องการน้ำและปุ๋ยสำหรับการเจริญเติบโต ในระยะนี้ต้นข้าวอาจถูกโรคและแมลงศัตรูข้าวหลายชนิดเข้ามาทำลายต้นข้าว โดยทำให้ต้นข้าวแห้งตาย หรือผลผลิตต่ำและคุณภาพเมล็ดไม่ได้มาตรฐาน เพราะฉะนั้นนอกจากจะมีวิธีการปลูกที่ดีแล้ว จะต้องมีการวิธีการดูแลรักษาที่ดีอีกด้วย ผู้ปลูกจะต้องหมั่นออกไปตรวจดูต้นข้าวที่ปลูกไว้เสมอ ๆ ในแปลงที่ปลูกข้าวไร่ จะต้องมีการกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย และพ่นยาเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูที่อาจเกิดระบาดขึ้นได้ ในแปลงกล้าและแปลงปักดำ จะต้องมีการใส่ปุ๋ย มีน้ำเพียงพอกับความต้องการของต้นข้าว และพ่นยาเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว นอกจากนี้ชาวนาจะต้องหมั่นกำจัดวัชพืชในแปลงปักดำอีกด้วย เพราะวัชพืชเป็นวัชพืชที่แย่งปุ๋ยไปจากต้นข้าว ในพื้นที่นาหว่าน ชาวนาจะต้องกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีพ่น หรือใช้แรงคนถอนทิ้งไปก็ได้ นอกจากนี้จะต้องพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงอีกด้วย เนื่องจากพื้นที่นาหว่านมักจะมีระดับน้ำลึกกว่านาดำ ฉะนั้น ชาวนาควรใส่ปุ๋ยก่อนที่น้ำจะลึก ยกเว้นในพื้นที่ที่น้ำไม่ลึกมาก ก็ให้ใส่ปุ๋ยแบบนาดำทั่ว ๆ ไป

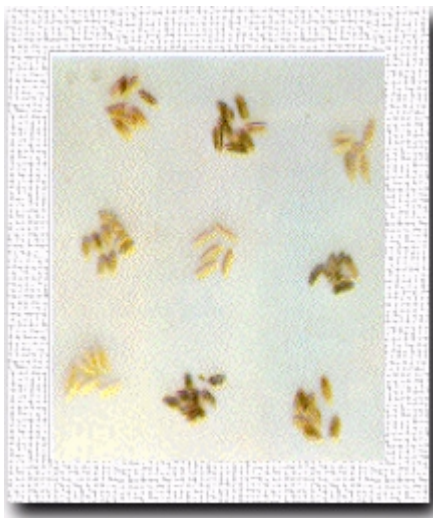
ต้นข้าว



ลักษณะของต้นข้าว เมื่อเอาเมล็ดข้าวไปเพาะในงอก โดยแช่นานประมาณ ๑-๒ ชั่วโมง แล้วเอาเมล็ดขึ้นมาเก็บไว้ในจานแก้วที่มีความชื้นสูง ในห้องที่มีอุณหภูมิประมาณ ๒๕ องศาเซลเซียส เมล็ดจะงอกภายใน ๔๘ ชั่วโมง โดยมีปลายสีขาวเกิดขึ้นที่ปลายด้านหนึ่งของเมล็ดข้าว ซึ่งเป็นปลายด้านที่ติดกับก้านดอก และส่วนที่งอกนั้นก็คือ embryo หรือคัพภะ ต่อไปจะมีรากและยอดโผล่ตามออกมา เมื่อเอาเมล็ดที่เริ่มงอกเหล่านี้ไปปลูกในดินที่เปียก ส่วนที่เป็นรากก็จะเจริญเติบโตลึกลงไปในดิน ส่วนที่เป็นยอดก็จะสูงขึ้นเหนือผิวดินแล้วเปลี่ยนเป็นใบ ต้นข้าวเล็ก ๆ นี้เรียกว่า ต้นกล้า หลังจากต้นกล้ามีอายุประมาณ ๔๐ วัน ก็จะมีหน่อใหม่เกิดขึ้น โดยเจริญเติบโตออกมาจากตาซึ่งอยู่ที่โคนต้น ต้นกล้าแต่ละต้นสามารถแตกกอได้หน่อใหม่ประมาณ ๕-๑๕ หน่อ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว ระยะปลูก และความอุดมสมบูรณ์ของดิน แต่ละหน่อให้รวงข้าวหนึ่งรวง แต่ละรวงจะมีเมล็ดประมาณ ๑๐๐-๒๐๐ เมล็ด ปกติต้นข้าวที่โตเต็มที่แล้วจะมีความสูงจากพื้นดินถึงปลายรวงที่สูงที่สุดประมาณ ๑๐๐-๒๐๐ เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างกันไปตามชนิดของพันธุ์ข้าว

ตลอดถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินและความลึกของน้ำ พันธุ์ข้าวบางพันธุ์มีต้นสูงและบางพันธุ์ก็มีต้นเตี้ย ภายในของต้นข้าวมีลักษณะเป็นโพรงและแบ่งออกเป็นปล้อง ๆ ฉะนั้นข้าวต้นสูงจึงล้มง่ายกว่าข้าวต้นเตี้ย

เมล็ดข้าว



เมล็ดของข้าวหมายถึงส่วนรวมที่เป็นแบ่งที่เรียกว่า endosperm และส่วนที่เป็น embryo ซึ่งถูกห่อหุ้มไว้โดยเปลือกนอกที่เรียกว่า lemma และ palea แบ่ง endosperm เป็นแบ่งที่เรอบริโคค embryo เป็นส่วนที่มีชีวิต และงอกออกมาเป็นต้นข้าวเมื่อเอาไปเพาะ การที่ละอองเกสรตัวผู้ตกลงบนที่รับละอองเกสรของเกสรตัวเมียนั้น เรียกว่า การผสมเกสร (pollination) หลังจากการผสมเกสรเล็กน้อย ละอองเกสรตัวผู้ก็จะตกลงไปในก้านของเกสรตัวเมีย เพื่อนำนิวเคลียสจากละอองเกสรตัวผู้ลง ไปผสมเพื่อรวมตัวกับไข่และนิวเคลียสอื่น ๆ ในรังไข่ นิวเคลียสที่ไ้รวมตัวกับไข่ก็จะเจริญเติบโตเป็น embryo ส่วนนิวเคลียสที่ไ้รวมตัวกับนิวเคลียสอื่น ๆ (polar nuclei) ก็จะเจริญเติบโตเป็นแบ่ง ที่เรียกว่า endosperm หลังจากการผสมเกสรประมาณ ๓๐ วัน เมล็ดข้าวก็จะแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ เมื่อได้แกะเปลือกที่เป็น lemma และ palea ของเมล็ดข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวมาก็จะได้เมล็ดข้าวที่เรียกว่า ข้าวกล้อง หรือ brown rice เมล็ดข้าวกล้องมักจะเป็นสีน้ำตาลอ่อน ๆ และเมื่อได้ผาตัดเมล็ดข้าวกล้องออกตามความยาว

และศึกษาลักษณะของมันอย่างละเอียด ก็พบว่าเมล็ดข้าวกล้องประกอบด้วย เยื่อชั้นนอกบาง ๆ เรียกว่า pericarp layers จำนวน ๒ ชั้น เยื่อชั้นกลางหนึ่งชั้นเรียกว่า tegmen และเยื่อชั้นในบาง ๆ อีกหนึ่งชั้นเรียกว่า aleurone layer ถ้า pericarp layers เป็นสีแดง เมล็ดข้าวกล้องก็จะเป็นสีแดงส่วนภายในที่เป็น endosperm จะมีลักษณะเป็นแบ่งสีขาวหรือใส เป็นจำนวนน้อยมากที่มี endosperm เป็นสีแดงข้าวเหนียวจะมี endosperm เป็นสีขาวขุ่น ส่วน

ข้าวเจ้ามี endosperm ใสกว่า อย่างไรก็ตาม endosperm ของเมล็ดข้าวเจ้าอาจมีสีขาวขุ่น เกิดขึ้นที่ด้านข้างหรือตรงกลางของเมล็ดก็ได้ ซึ่งเรียกว่า ท้องไข่ หรือท้องปลาชิว (chalkiness)

วิธีการดูแลรักษาต้นข้าว



ต้นข้าวที่ขาดปุ๋ย(Check)และต้นข้าวที่ได้รับปุ๋ย(NPK)



ต้นข้าวในแปลงนาที่มีวัชพืช



การหว่านปุ๋ยวิทยาศาสตร์ลงในนาหว่าน



ลักษณะของปุ๋ยหมักสำหรับใส่ในดินนา



การพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูในแปลงกล้า



การพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูใน นาหว่าน

การเก็บเกี่ยวข้าว



เมื่อดอกข้าว ได้บานและมีการผสมเกสรแล้วหนึ่งสัปดาห์ ภายในที่ห่อหุ้มด้วย lemma และ palea ก็จะเริ่มเป็นแป้งเหลวสีขาว ในสัปดาห์ที่สองแป้งเหล่านั้นก็จะแห้งกลายเป็นแป้งค่อนข้างแข็ง และในสัปดาห์ที่สามแป้งก็จะแข็งตัวมากยิ่งขึ้นเป็นรูปร่างของเมล็ดข้าวกล้อง แต่มันจะแก่เก็บเกี่ยวได้ ในสัปดาห์ที่สี่นับจากวันที่ผสมเกสร จึงเป็นที่เชื่อถือได้ว่า เมล็ดข้าว จะแก่พร้อมเก็บเกี่ยวได้หลังจากออกดอกแล้วประมาณ 28-30 วัน ชาวนาในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ใช้เกี่ยวสำหรับเกี่ยวข้าวที่ละหลาย ๆ รวง ส่วนชาวนาในภาคใต้ใช้แกระสำหรับเกี่ยวข้าวที่ละรวง

เกี่ยวที่ใช้เกี่ยวข้าวมืออยู่ ๒ ชนิด ได้แก่ เกี่ยวนาสวน และเกี่ยวนาเมือง เกี่ยวนาสวนเป็นเคียววงกว้าง ใช้สำหรับเกี่ยวข้าวนาสวนซึ่งได้ปลูกไว้แบบปักดำ แต่ถ้าผู้ไ้มีความชำนาญก็อาจเอาไปใช้เกี่ยวข้าวนาเมืองก็ได้ ส่วนเกี่ยวนาเมืองเป็นเคียววงแคบและมีด้ามยาวกว่าเกี่ยวนาสวน เกี่ยวนาเมืองใช้เกี่ยวข้าวนาเมือง ซึ่งได้ปลูกไว้แบบหว่าน ข้าวที่เกี่ยวด้วยเคียวไม้จำเป็นต้องมีคอรวงยาว เพราะข้าวที่เกี่ยวมาจะถูกรวมมัดเป็นกำ ๆ ส่วนข้าวที่เกี่ยวด้วยแกระจำเป็นต้องมีคอรวงยาว เพราะชาวนาต้องเกี่ยวเฉพาะรวงที่ละรวงแล้วมัดเป็นกำ ๆ

ข้าวที่เกี่ยวด้วยแกระชาวนาจะเก็บไว้ในยุ้งฉางซึ่งโปร่ง มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และจะทำการนวดเมื่อต้องการขาย หรือต้องการสีเป็นข้าวสาร ข้าวที่เกี่ยวด้วยเคียวซึ่งปลูกไว้แบบปักดำ ชาวนาจะทิ้งไว้ในนาจนหมดซัง เพื่อดอกแดดให้แห้งเป็นเวลา ๓-๕ วัน สำหรับข้าวที่ปลูกแบบหว่าน พื้นที่นาจะแห้งในระยะเก็บเกี่ยว ข้าวจึงแห้งก่อนเก็บเกี่ยว ข้าวที่เกี่ยวแล้วจะกองทิ้งไว้บนพื้นที่นาเป็นรูปต่าง ๆ กันเป็นเวลา ๕-๗ วัน เช่น รูปสามเหลี่ยม แล้วจึงขนมาที่ลานสำหรับนวด ข้าวที่นวดแล้วจะถูกขนย้ายไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง หรือส่งไปขายที่โรงสีทันทีก็ได้



ดอกข้าว



ดอกข้าว หมายถึง ส่วนที่มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียสำหรับผสมพันธุ์ ดอกข้าวประกอบด้วยเปลือกนอกสองแผ่นประสานกันเพื่อห่อหุ้มส่วนที่อยู่ภายในไว้ เปลือกนอกแผ่นใหญ่เรียกว่า lemma ส่วนเปลือกนอกแผ่นเล็กเรียกว่า palea ทั้งสองเปลือกนี้ภายนอกของมันเป็นอาจมีขนหรือไม่มีขนก็ได้ ถ้าที่เปลือกนี้ไม่มีขน ที่ใบของมันก็จะไม่มีขนและผิวเรียบด้วย ที่ปลายสุดของ lemma จะมีลักษณะเป็นปลายแหลมยื่นออกมา เรียกว่า หาง (awn) พันธุ์ข้าวบางพันธุ์มีหางสั้นและบางพันธุ์ก็มีหางยาว พันธุ์ที่มีหางยาวเป็นลักษณะที่ไม่ต้องการ เพราะทำให้เก็บเกี่ยวและนวดยาก นอกจากนี้อาจทำให้ผู้เข้าไปเก็บเกี่ยวเกิดเป็นแผลตามผิวหนังได้ง่าย ที่ปลายด้านล่างของ lemma และ palea เท่านั้นที่ประสานติดกันอยู่บนก้านสั้น ๆ ที่เรียกว่า rachilla และที่ด้านบนของ

rachilla นี้จะมีแผ่นบาง ๆ สองแผ่นขนาดเท่า ๆ กัน ทำหน้าที่บังคับให้ lemma และ palea ดังกล่าวปิดหรือเปิดได้ แผ่นบาง ๆ สองแผ่นนี้เรียกว่า lodicules ที่ฐานของ rachilla จะมีเปลือกบาง ๆ อีกสองแผ่นขนาดเล็กกว่า lemma และ palea และมีรูปร่างค่อนข้างยาวประกบอยู่ที่ฐานของ lemma และ palea เรียกว่า sterile lemmas ซึ่งที่ปลายด้านล่างของ sterile lemmas ก็ประสานติดกันอยู่รอบ ๆ ข้อซึ่งเรียกว่า rudimentary glumes ต่อกันมาจะเป็นก้านดอก (pedicel) ซึ่งติดอยู่บนระแนงทุกติงของ ช่อดอกข้าว ดังกล่าว ส่วนที่อยู่ภายในซึ่ง lemma และ palea ห่อหุ้มไว้นั้น ได้แก่ เกสรตัวผู้ (stamen) และเกสรตัวเมีย (pistil) เกสรตัวผู้ประกอบด้วยกระเปาะสีเหลือง (anther) ซึ่งภายในมีละอองเกสร (pollen grains) ขนาดเล็กจำนวนมาก กระเปาะนี้ติดอยู่บนก้านยาวเรียกว่า filament และเชื่อมติดอยู่กับฐานของดอก ในดอกข้าวแต่ละดอกจะมีกระเปาะเกสรตัวผู้จำนวน ๖ อัน ส่วนเกสรตัวเมียนั้น ประกอบด้วยที่รับละอองเกสรตัวผู้ (stigma) ซึ่งมีลักษณะคล้ายหางกระรอก ขนาดเล็กจำนวนสองอัน แต่ละอันมีก้าน (style) เชื่อมติดอยู่กับรังไข่ (ovary) ในรังไข่จะมีไข่ ซึ่งเมื่อถูกผสมเกสรแล้วก็จะกลายเป็น เมล็ด จึงเห็นได้ว่าดอกข้าวเป็นดอกชนิดที่เรียกว่าดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) เพราะมีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ฉะนั้น การผสมเกสร (pollination) ส่วนใหญ่จึงเป็นแบบการผสมตัวเอง (self-pollination) และมีการผสมเกสรแบบข้ามต้น (cross-pollination) เป็นจำนวนน้อยมากหรือประมาณ ๐.๕-๕ % เท่านั้น ปกติการผสมเกสรเกิดขึ้นภายในดอกเดียวกันในเวลาเช้า และก่อนที่ lemma และ palea จะบานออกเล็กน้อย ดอกข้าวจะเริ่มบานจากปลายรวงลงมาสู่ โคนของรวงข้าว และรวงหนึ่ง ๆ จะใช้เวลาประมาณ ๗ วัน เพื่อให้ดอกทุกดอกได้บานและมีการผสมเกสร

การนวดข้าว



การนวดข้าว หมายถึง การเอาเมล็ดข้าวออกจากรวง แล้วทำความสะอาดเพื่อแยกเมล็ดข้าวลิบและเศษฟางข้าวออกไป เหลือไว้เฉพาะเมล็ดข้าวเปลือกที่ต้องการเท่านั้น ขั้นตอนแรกจะต้องขนข้าวที่เกี่ยวข้องจากนาไปกองไว้บนลานสำหรับนวด การกองข้าวสำหรับนวดก็มีหลายวิธี แต่หลักสำคัญมีอยู่ว่าการกองจะต้องเป็นระเบียบ ถ้ากองไม่เป็นระเบียบมัดข้าวจะอยู่สูง ๆ ต่ำ ๆ ทำให้เมล็ดข้าวได้รับความเสียหายและคุณภาพต่ำ ปกติจะกองไว้เป็นรูปวงกลม

ชาวนามักจะนวดข้าวหลังจากที่ได้ตากข้าวให้แห้งเป็นเวลา ๕-๗ วัน ซึ่งเมล็ดข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณ ๑๓-๑๕% เมล็ดที่ได้เกี่ยวมาใหม่ ๆ จะมีความชื้นประมาณ ๒๐-๒๕% การนวดข้าวก็ใช้แรงสัตว์ เช่น วัว ควาย ขึ้นไปเหยียบย่ำเพื่อขยี้ให้เมล็ดหลุดออกจากรวงข้าว รวงข้าวที่เอาเมล็ดออก

หมดแล้ว เรียกว่า ฟางข้าว ที่กล่าวนี้เป็นวิธีหนึ่งของการนวดข้าว ซึ่งที่จริงแล้วการนวดข้าวมีหลายวิธี เช่น การนวดแบบฟาดก้าข้าว การนวดแบบใช้คำย่ำ การนวดแบบใช้ควายย่ำ การนวดโดยใช้เครื่องทุ่นแรงย่ำ

การทำความสะอาดเมล็ดข้าว



ประสิทธิภาพสูง

การทำความสะอาดเมล็ดข้าว หมายถึง การเอาข้าวเปลือกออกจากสิ่งเจือปนอื่น ๆ ซึ่งทำได้โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

๑. การสาดข้าว ใช้พลั่วสาดเมล็ดข้าวขึ้นไปในอากาศ เพื่อให้ลมพัดพาเอาสิ่งเจือปนออกไป ส่วนเมล็ดข้าวเปลือกที่ดีก็จะตกมารวมกันเป็นกองที่พื้น

๒. การใช้กระด้งคัด โดยใช้กระด้งแยกเมล็ดข้าวดีและสิ่งเจือปนให้อยู่คนละด้านของกระด้ง แล้วคัดเอาสิ่งเจือปนทิ้ง วิธีนี้ใช้กับข้าวที่มีปริมาณน้อย ๆ

๓. การใช้เครื่องสีคัด เป็นเครื่องมือทุ่นแรงที่ใช้หลักการให้ลมพัดพาเอาสิ่งเจือปนออกไป โดยใช้แรงคนหมุนพัดลมในเครื่องสีคัดนั้น พัดลมนี้อาจใช้เครื่องยนต์เล็ก ๆ หมุนก็ได้ วิธีนี้เป็นวิธีทำความสะอาดเมล็ดได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

การตากข้าว

เพื่อรักษาคุณภาพเมล็ดข้าวให้ได้มาตรฐานอยู่เป็นเวลานาน ๆ หลังจากนวดและทำความสะอาดเมล็ดแล้ว จึงจำเป็นต้องเอาข้าวเปลือกไปตากอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะเอาไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง ทั้งนี้เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวเปลือกที่แห้ง และมีความชื้นของเมล็ดประมาณ ๑๓-๑๕% เมล็ดข้าวในยุ้งฉางที่มีความชื้นสูงกว่านี้ จะทำให้เกิดความร้อนสูงจนคุณภาพข้าวเสื่อม นอกจากนี้จะทำให้เชื้อราต่าง ๆ ที่ติดมากับเมล็ดขยายพันธุ์ได้ดี จนสามารถทำลายเมล็ดข้าวเปลือกได้เป็นจำนวนมาก การตากข้าวในระยะนี้ ควรตากบนลานที่สามารถแผ่กระจายเมล็ดข้าวให้ได้รับแสงแดดโดยทั่วถึงกัน และควรตากไว้นานประมาณ ๓-๔ แดด ในต่างประเทศเขาใช้เครื่องอบข้าว เพื่อลดความชื้นในเมล็ด ซึ่งเรียกว่า drier โดยให้เมล็ดข้าวผ่านอากาศร้อน

การเก็บรักษาข้าว

หลังจากชาวนาได้ตากเมล็ดข้าวจนแห้ง และมีความชื้นในเมล็ดประมาณ ๑๓-๑๕% แล้วนั้น ชาวนาก็จะเก็บข้าวไว้ในยุ้งฉาง เพื่อไว้บริโภคและแบ่งขาย เมื่อข้าวมีราคาสูง และอีกส่วนหนึ่งชาวนาจะแบ่งไว้ทำพันธุ์ ฉะนั้นข้าวพวกนี้จะต้องเก็บไว้เป็นอย่างดี โดยรักษาให้ข้าวนั้นมีคุณภาพได้มาตรฐานอยู่ตลอดเวลาและไม่สูญเสียความงอก ข้าวพวกนี้ควรเก็บไว้ในยุ้งฉางที่ดี ซึ่งทำด้วยไม้ยกพื้นสูงอย่างน้อย ๑ เมตร อากาศถ่ายเทได้สะดวก เพื่อจะได้ระบายความชื้นและความร้อนออกไปจากยุ้งฉาง นอกจากนี้หลังคาของฉางจะต้องไม่รั่ว และสามารถกั้นน้ำฝนไม่ให้หยดลงไปในฉางได้ ก่อนเอาข้าวขึ้นไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง จำเป็นต้องทำความสะอาดฉางเสียก่อน โดยปิดกวาดแล้วพ่นด้วยยาฆ่าแมลง

ที่มา : จากหนังสือ "ความรู้เรื่องข้าว" โดย ดร. ประพาส วีระแพทย์ สาขาคัดพันธุ์ด้านทานศัตรูข้าว
กองการข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์