

องค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวไรซ์เบอร์รี่ (Rice berry)

วิธีการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ ระบบเกษตรอินทรีย์



1) การเตรียมแปลงปลูกข้าว เป็นการเตรียมดินโดยใช้เครื่องมือทุ่นแรง ประกอบด้วย

การไถตะ คือ การพลิกหน้าดิน ตากดินให้แห้ง ตลอดจนเป็น การคลุกเคล้าฟาง วัชพืช ฯลฯ ลงไปในดิน เครื่องมือที่ใช้ อาจเป็น รถไถเดิน ตามจนถึง รถแทรกเตอร์ แล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์

การไถแปร คือ การไถครั้งที่สองหลังจากที่ไถตะและตากดิน ไว้แล้วระยะหนึ่งการไถครั้งนี้เพื่อจะพลิกดินกลับขึ้นมาอีกครั้งและทำให้สะดวกในการคราดต่อไป

การคราดหรือใช้ลูกทุบ คือ การกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็นเทือกพร้อมที่จะปักดำหรือหว่านได้ ขั้นตอนนี้ต้องมีการขังน้ำไว้ระยะหนึ่งแล้ว เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราด การใช้ลูกทุบหรือเครื่องไถพรวน จอบหมุน(Rotary)



2) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ด้วยระบบเกษตรอินทรีย์งดใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุดอีกด้วย

คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน สำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุอินทรีย์ทดแทนปุ๋ยเคมี

2.1) การจัดการดิน

คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ ดังนี้

*ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุ และจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์

*ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช่ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนา ให้สม่ำเสมอที่ละเล็กละน้อย

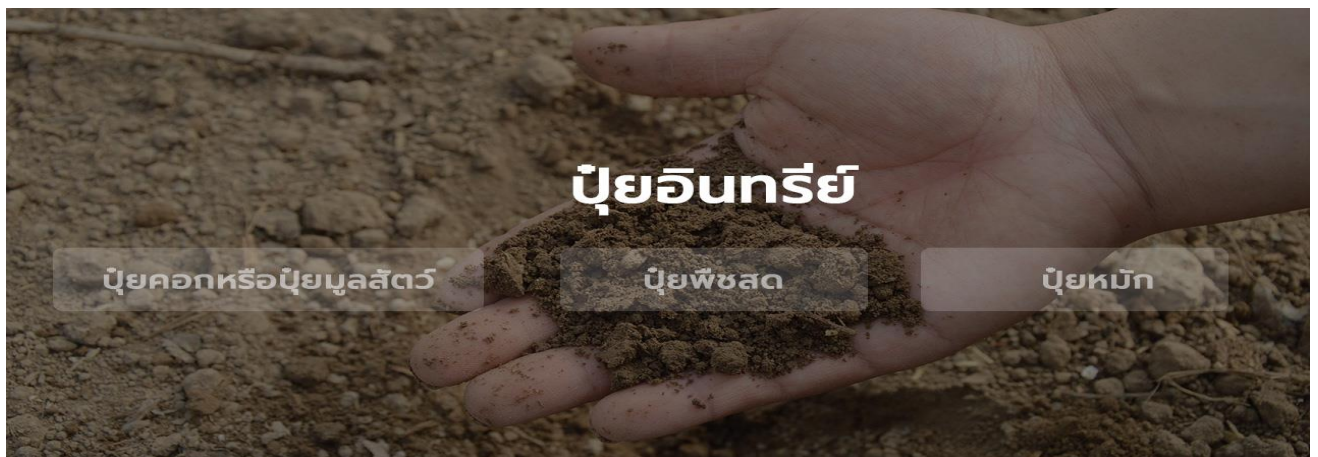
*เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชตระกูลถั่วในที่ว่าง บริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว

9 ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวแต่ควรปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพุ่ม โสน เป็นต้น เน้นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

*ป้องกันการสูญเสียหน้าดินเนื่องจากการชะล้างโดยใช้วัสดุคลุมดินพืชคลุมดินและควรมีการไถพรวนอย่างถูกวิธี

2.2) ปุ๋ยอินทรีย์

งดการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด และนำปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติมาใช้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติมีความเข้มข้นของธาตุอาหารหลักค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงกว่าและอาจมีไม่เพียงพอสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์ และถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ดังนั้นจึงควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับพื้นที่อยู่อย่างสม่ำเสมอ



1. ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่างๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือจัดการผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา นอกจากนี้ท้องถิ่นในชนบทหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว มักจะปล่อยให้เป็นที่เลี้ยงสัตว์ โดยให้แพะเล็มตอซังและหญ้าต่างๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืชก็จะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในนาอีกทางหนึ่ง

2. ปุ๋ยหมักควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนัก เพื่อความสะดวกในการใช้ ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมักเพื่อช่วยให้ย่อยสลายได้เร็วขึ้น และเก็บรักษาให้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหาร

*** การใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักควรใส่ก่อนการไถตะ ประมาณ 1 เดือน ปลดปล่อยธาตุอาหารที่สมบูรณ์ อัตรา 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการไถครั้งแรก

3. ปุ๋ยพืชสดควรเลือกชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ควรปลูกก่อนการปักดำข้าวในระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นปุ๋ยพืชสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลพืชสดได้มาก มีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนสูง และไถกลบต้นปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวตามกำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน (*Sesbania rostrata*) ควรปลูกก่อนปักดำข้าวประมาณ 70 วัน โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสช่วยเร่งการเจริญเติบโต แนะนำให้ใช้หินฟอสเฟตบดละเอียด ใส่ในช่วงตอนเตรียมดินแล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ 50-55 วันหรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ 15 วัน

การเตรียมปุ๋ยหมักน้ำ

ปุ๋ยน้ำหมัก (พด.2)เป็นปุ๋ยน้ำที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้จากส่วนต่างๆ ของพืชหรือสัตว์โดยผ่านกระบวนการหมักในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน มีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายเศษซากพืชและซากสัตว์เหล่านั้นให้กลายเป็นสารละลาย รวมถึงการใช้เอนไซม์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมีการเติมเอนไซม์เพื่อเร่งการย่อยสลาย ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

วิธีการทำ

นำเศษพืชผัก ผลไม้ทั้งดิบและสุก เปลือกผลไม้ที่เตรียมไว้ลงผสมกับกากน้ำตาล คลุกเคล้าให้เข้ากันใส่ลงไปในถัง ถ้ามีปริมาณมากเกินไปให้โรยทับสลับกันเป็นชั้นๆ คลุกให้เข้ากันแล้วเรียงเป็นชั้นๆ ไป

นำ พด. 2 ละลายน้ำแล้วใส่ลงถังคนให้เข้ากัน

ปิดฝาให้สนิทไม่ให้อากาศเข้า เพื่อให้จุลินทรีย์ทำงานได้ดีในการย่อยสลาย

เก็บไว้ที่ร่มอย่าให้โดนแสงแดดหรือฝน

หมักไว้ประมาณ 20-30 วันจึงนำมาใช้

ในระหว่างการหมัก หลังจากหมักไปแล้วประมาณ 10 วัน เปิดฝาเพื่อระบายแก๊สจากการหมัก

วิธีการใช้

ผสมน้ำหมักชีวภาพกับน้ำสะอาด ในอัตราส่วน 1:20

เริ่มให้ปุ๋ยเมื่อพืชเริ่มงอกหรือก่อนที่แมลงจะมารบกวน 2 สัปดาห์/ครั้ง

ใช้ได้กับพืชทุกชนิด

ควรฉีดในตอนเช้าหรือหลังฝนตก และควรให้อย่างสม่ำเสมอ

การเตรียมปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยพืชสดได้จากการปลูกพืชบำรุงดินลงในพื้นที่ จากนั้นไถกลบเพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชลงในดิน ซึ่งโดยมากจะเป็นพืชตระกูลถั่ว

ประโยชน์ของปุ๋ยพืชสด

1. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน
2. บำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน
3. รักษาความชุ่มชื้นให้ดิน และช่วยให้ดินอุ้มน้ำดีขึ้น
4. ลดการสูญเสียน้ำดินอันเกิดจากการชะล้าง
5. ทำให้ดินร่วนซุย สะดวกในการเตรียมดินและไถพรวน
6. ปราบวัชพืชบางชนิดได้
7. กรดที่เกิดจากการเน่าเปื่อยช่วยละลายธาตุอาหาร ในดิน ให้แก่พืชได้มากยิ่งขึ้น
8. ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพงลงได้บ้าง
9. เพิ่มผลผลิตของพืชให้สูงขึ้น

2.3) การใช้อินทรีย์วัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี

หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินข้างต้นแล้วยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดไป สามารถนำอินทรีย์วัตถุจากธรรมชาติต่อไปนี้ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิดได้คือ

แหล่งธาตุไนโตรเจน(N): เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา เลือดสัตว์แห้ง กระจุกป่น เป็นต้น
แหล่งธาตุฟอสฟอรัส(P) เช่น หินฟอสเฟต กระจุกป่น มูลไก่ มูลค่างควา กากเมล็ดพืช ขี้เถ้าไม้ สาหร่ายทะเล เป็นต้น
แหล่งธาตุโพแทสเซียม(K) เช่น ขี้เถ้า และหินปูน บางชนิด
แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น กระจุกป่น เป็นต้น

3) การปลูกพืชเพื่อป้องกันการปนเปื้อน จากภายนอกพื้นที่

ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อเป็นแนวกันชน ป้องกันลมป้องกันแมลงศัตรูพืชและสารเคมีจากพื้นที่อื่น ได้แก่ กระจุน แคนฝรั่ง ถั่วมะแฮะ และ หญ้าแฝก เป็นต้น

4) การควบคุมวัชพืช

หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการควบคุมวัชพืช แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดย วิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาโดยการปลูกแบบปักดำและใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ การใช้เครื่องมือช่วย รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

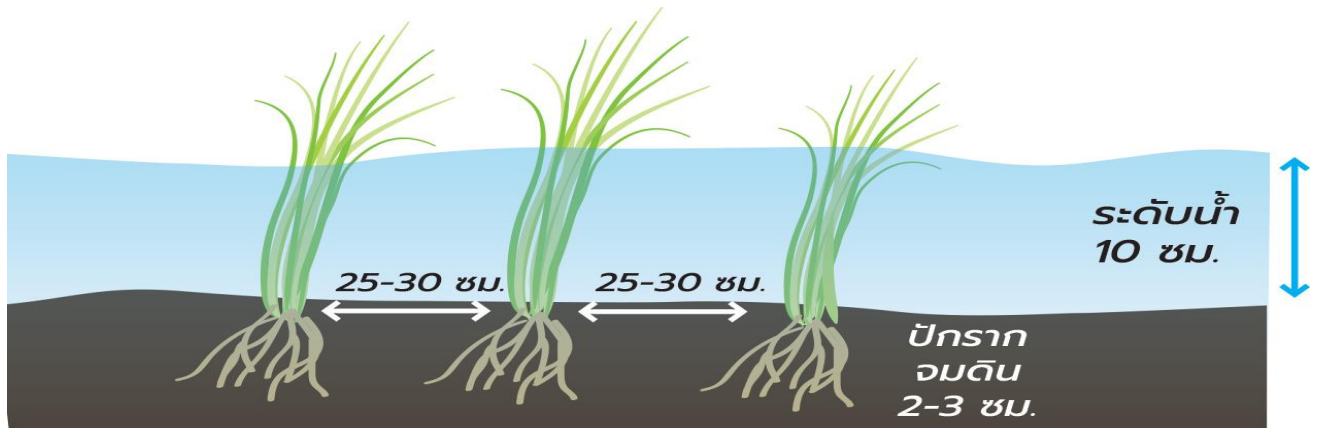


5) การเตรียมเพาะเมล็ดพันธุ์ข้าว

นำเมล็ดพันธุ์ข้าวไรซ์เบอร์รี่มาแช่ในน้ำสะอาดนาน 1 คืน*(ไม่เกิน 12 ชั่วโมง) แล้วนำขึ้นมาแช่ต่อน้ำเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตราส่วนเชื้อสด 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ชย้เอาเฉพาะสปอร์สีเขียว แช่นาน 30 นาที และนำไปบ่มต่อเป็นเวลา 2 คืน
ข้อแนะนำ

1. ไม่ควรใช้เมล็ดพันธุ์เก่า หรือ เก็บไว้นานเกินไปจะทำให้อัตราการงอกลดลง
2. เลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ดี พันธุ์แท้ และผ่านมาตรฐานการผลิตเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เป็นที่น่าเชื่อถือได้มาตรฐานเช่น 98% เมล็ดพันธุ์สุทธิ 2% สิ่งเจือปน อัตราความงอกไม่น้อยกว่า 80 %

*หากนำเมล็ดแช่นาน 2 คืน พบว่าทำให้ข้าวเน่าเสียหายเพาะไม่ออก



6) การปลูกแบบปักดำ

*เพื่อสะดวกในการดำก่อนการปักดำ 1 อาทิตย์ ควรปล่อยน้ำเข้าแปลงเพื่อให้ดินนุ่ม เมื่อจะปักดำอาจระบายน้ำออกให้เหลือ ประมาณ 10 ซม.

*ใช้ต้นกล้าข้าวไรซ์เบอร์รี่อายุประมาณ 21 วัน

*เมื่อปักดำต้องมีน้ำเพียงพอในแปลงนา คือประมาณ 10 ซม. แต่ไม่น้อยกว่า 5-7 ซม. และไม่เกิน 30 ซม. หรือ*สูงเกินต้นกล้าที่ปักดำอาจลอยน้ำได้

*ระยะห่างของการปักดำคือ 25×25 ซม. หรือ 30×30 ซม. ขึ้นอยู่กับพื้นที่ดินถ้าดินดีควรดำห่างเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นข้าวล้มทับกัน

*การจับต้นกล้าสำหรับปักดำ ถ้าเป็นต้นกล้าแก่ให้จับ 1-2 ต้น

*ควรปักดำให้รากจมดินประมาณ 2-3 ซม. ถ้าปักดำลึกจะทำให้ต้นข้าวแตกกอช้า แต่ถ้าปักดำตื้นต้นข้าวจะลอยน้ำ

*ขณะปักดำให้บีบดินระหว่างหัวแม่มือและนิ้วชี้ให้แน่น เพื่อให้ข้าวเกาะยึดติดกับดิน

*ควรปักดำให้เป็นแถว เพื่อง่ายต่อการดูแลและการกำจัดวัชพืช



7) การจัดการน้ำในแปลงนา

เพื่อควบคุมการให้น้ำอย่างพอเพียงสำหรับการปลูกข้าวและเพื่อป้องกันน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีจากแปลงนาข้างเคียงเพื่อควบคุมวัชพืชและ ศัตรูข้าว

ขั้นตอนการจัดการ

1. ควรทำคันดินให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร (วัดที่ฐาน) และสูงเกินกว่าระดับน้ำปกติ เพื่อป้องกันน้ำจากแปลงนาเคมีข้างเคียงที่จะไหลเข้ามาปนเปื้อน
2. ควรปลูกไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นบนคันนา เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในไร่นาและป้องกันการปนเปื้อนสารเคมี
3. ควบคุมระดับน้ำในระยะ 7 วันแรกหลังการปักดำ ให้มีความสูงเกือบท่วมต้นข้าว
4. เมื่อข้าวเริ่มแตกกอให้ปล่อยน้ำเข้านาและรักษาระดับน้ำที่ 15-20 ซม. ถ้าน้ำสูงเกินไปต้นข้าวจะแตกกอไม่ดี
5. เมื่อข้าวเริ่มตั้งท้องให้ระบายน้ำออกจากนา เหลือน้ำระดับเจอบนพื้น
6. ในกรณีที่น้ำฝนไม่เพียงพอหรือต้องการแหล่งน้ำสำรอง ควรขุดบ่อน้ำกว้าง 20 เมตร ยาว 40 เมตร ลึก 3 เมตร (ใช้พื้นที่ประมาณ 2 งาน) ซึ่งจะสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการทำนาได้ประมาณ 10 ไร่
7. ถ้าน้ำในแปลงนามีน้อย (เจือพื้น) จะทำให้หญ้าเกิดขึ้นเร็วในพื้นที่ที่น้ำฝน หากน้ำแห้งจะทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่หรือชะงักการเจริญเติบโต แต่ถ้าอยู่ในเขตชลประทานควรสูบน้ำเข้าแปลงทุก 7 วัน

8) การจัดการโรคและแมลงของข้าวอินทรีย์

หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าวอินทรีย์มี ดังนี้

1. ไม่ใช้สารสังเคราะห์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าวทุกชนิด
2. การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม ปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสมดุลของธาตุอาหารพืช การ จัดการน้ำ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าวได้
3. การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปูนขาว หรือกำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี และ ควรปรับสภาพดินไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค
4. การรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการเผยแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติ เพื่อช่วยควบคุมแมลงและศัตรูศัตรูข้าว
5. การปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม และพืชชนิดอื่นๆ ที่มีกลิ่นฉุน
6. หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม ใบแคฝรั่ง เป็นต้น
7. ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ กับดัก กาวเหนียว ฯลฯ
8. ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไตรโคเดอร์มา บีวเอเรีย บาซิลลัส เมทาโรเซียม เป็นต้น ในการป้องกันและกำจัดแมลง



9) การเก็บเกี่ยวข้าว

เมื่อดอกข้าวบานและมีการผสมเกสรแล้วหนึ่งสัปดาห์ ภายในจะเริ่มเป็นแป้งเหลืองสีขาวในสัปดาห์ที่สองแป้งเหล่านั้นก็จะแห้งกลายเป็นแป้งค่อนข้างแข็ง และในสัปดาห์ที่สามแป้งก็จะแข็งตัวมากยิ่งขึ้นเป็น รูปร่างของเมล็ดข้าวกล้อง แต่ข้าวจะเก็บเกี่ยวได้ในสัปดาห์ที่สี่นับจากวันที่ผสมเกสร จึงเป็นที่เชื่อถือได้ว่า เมล็ดข้าวจะแก่พร้อมเก็บเกี่ยวได้หลังจากออกดอกแล้วประมาณ 28-30 วัน

10) การตากข้าวและการจัดเก็บผลผลิต

หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ควรนำมาตากบนลานตากข้าวเพื่อทำการลดความชื้นในเมล็ดข้าวให้ลดลงเหลือประมาณ 13 เปอร์เซ็นต์ หรือตากแดดประมาณ 3-5 แดด โดยในการตากข้าวควรให้เมล็ดข้าวโดนแดดอย่างทั่วถึงกัน แล้วทำการสูมวัดความชื้นอย่างทั่วถึง จึงนำมาบรรจุกระสอบจากนั้นให้นำกระสอบข้าวที่บรรจุเรียบร้อยแล้วเก็บในสถานที่ๆ สะอาด ปิดมิดชิดแยกจากข้าวขาว หรือข้าวชนิดอื่นๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

