



**มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**มกอช. 4400 - 2546**

**THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD**

**TACFS 4400 - 2003**

**การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ**

**ข้าวหอมมะลิไทย**

**GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR**

**THAI HOM MALI RICE**

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

**ICS 65.020.20**

**ISBN 974-403-195-6**



## มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มกอช. 4400 - 2546

THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD  
TACFS 4400 - 2003

## การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ ข้าวหอมมะลิไทย

GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR  
THAI HOM MALI RICE

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทรศัพท์ 0 2281 5955 [www.acfs.go.th](http://www.acfs.go.th)

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 120 ตอนพิเศษ 145 ง  
วันที่ 19 ธันวาคม พุทธศักราช 2546

## คณะกรรมการร่างมาตรฐานข้าว

1. ประธานคณะกรรมการ  
นางสาวงามชื่น คงเสรี
2. ผู้แทนกรมการค้าต่างประเทศ  
นายวิเชียร บุญภาค  
นายศุภวัต รุ่งสาคร  
นายพีรรัตน์ โปธิกนก
3. ผู้แทนกรมการค้าภายใน  
นายฉัตรชัย ศักดิ์ศิลปชัย  
นางสาวจันทร์ ควรสมบูรณ์
4. ผู้แทนกรมส่งเสริมสหกรณ์  
นางลาวัญญ์ อินทชาติ
5. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค  
นายประพิศ ยอดสุวรรณ  
นางสาวทรงศิริ จุมพล
6. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร  
นางอัจฉรา วิรัตน์พงษ์  
นางสาวนลินรัตน์ ศุภวันต์
7. ผู้แทนสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร  
นายวัชร ภูรีโรจน์กุล
8. ผู้แทนสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร  
นางสาววาสนา ยุวดี
9. ผู้แทนสำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร  
นางสาวจารุวรรณ บางแวก
10. ผู้แทนสำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร  
นางพรทิพย์ สุคนธ์สิงห์  
นายวิโรจน์ สุนทรภัก
11. ผู้แทนสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ  
นางสาวเมทนี สุคนธ์รักษ์  
นางอรทัย ศิลปนาพร  
นางสาวทรงศณีย์ ปรัชญาบำรุง
12. ผู้แทนสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร  
นางจุลมณี ไพฑูรย์เจริญลาภ

13. ผู้แทนคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
รศ.ดร.อรรควุฒิ ทิศน์สองชั้น
14. ผู้แทนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร  
นายโชคทวี อภิภัทรกุล  
นายสหัสชัย เขาวพันธุ์กุล
15. ผู้แทนองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร  
นายภิญโญ ฉันทศรัทธาการ
16. ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย  
นายวิชัย ศรีประเสริฐ
17. ผู้แทนกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
นางสาวพรทิพย์ มีสัตย์
18. ผู้แทนสมาคมชาวนาไทย  
นายสุวรรณ คธาวัธ  
นายวิเชียร พวงลำเจียก  
นายโนรี ศรีสมุทรนาค
19. ผู้แทนสมาคมผู้ส่งออกต่างประเทศ  
นายไพบูลย์ ควรทรงธรรม  
นายยงเกียรติ บุศรวางศ์  
นางสายไหม ดำเนินชาญวณิชย์  
นางโสพรรณ มานะธัญญา
20. ผู้แทนสมาคมโรงสีข้าวไทย  
นายปราโมทย์ วานิชานนท์  
นางสาวปณิดา วานิชานนท์
21. ผู้ทรงคุณวุฒิ  
นางสาวกัญญา เชื้อพันธุ์  
นายชินนทร์ พุ่มเข็ม  
นายสุเมธ เหล่าโมราพร  
นายวิโรจน์ เหล่าประภัสสร  
ร.ต.ท.เจริญ เหล่าธรรมทัศน์  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ  
ผู้แทนภาคการเกษตร  
บริษัท ซี พี อินเตอร์เทรด จำกัด  
บริษัท สยามเกรนส์ จำกัด  
บริษัท อุทัยโปรติวส์ จำกัด
22. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ  
นายพิศาล พงศาพิชณ์  
นางสาวมนธิชา สรรพอาสา  
คณะทำงานและเลขานุการ  
คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้าวหอมมะลิเป็นสินค้าเกษตรที่ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกที่สำคัญของโลก ดังนั้นเพื่อให้ข้าวหอมมะลิของไทยเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากล เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและส่งเสริมการส่งออก กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงเห็นสมควรจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย



ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ :  
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย

-----

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค ดังนั้นคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย ไว้ใช้เป็นมาตรฐานสมัครใจ ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2546

  
6 พย 46  
(นายสรรรต กลิ่นประทุม)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
ประธานกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

# มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับ ข้าวหอมมะลิไทย

## 1 ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติฉบับนี้ ครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตข้าวหอมมะลิไทยเฉพาะการผลิตข้าวเปลือก ทั้งข้าวเปลือกหอมมะลิสด และข้าวเปลือกหอมมะลิแห้ง ในทุกขั้นตอนการผลิตทั้งหมดที่ดำเนินการในระดับเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลิตผลข้าวหอมมะลิที่ปลอดภัย มีคุณภาพ และเหมาะสมต่อการบริโภค

1.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทยนี้ให้ใช้ร่วมกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ข้าวหอมมะลิไทย

## 2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 ข้าวหอมมะลิไทย หมายถึง ข้าวที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Oryza sativa* L. โดยรวมถึงข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวขาวที่แปรรูปมาจากข้าวเปลือกเจ้าพันธุ์ข้าวหอมที่ไวต่อช่วงแสงซึ่งผลิตในประเทศไทยในฤดูนาปี และกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศรับรองว่าเป็นพันธุ์ ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข15 ซึ่งมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติขึ้นอยู่กับว่าเป็นข้าวใหม่หรือข้าวเก่า เมื่อหุงสุกเป็นข้าวสวยแล้วเมล็ดข้าวจะอ่อนนุ่ม

2.2 ข้าวเปลือกหอมมะลิสด หมายถึง ข้าวเปลือกหอมมะลิที่เก็บเกี่ยวและนวดทันทีโดยไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น โดยปกติเมล็ดข้าวเปลือกมีความชื้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20

2.3 ข้าวเปลือกหอมมะลิแห้ง หมายถึง ข้าวเปลือกหอมมะลิที่เก็บเกี่ยว นวด โดยมีการผ่านกระบวนการลดความชื้นก่อน หรือหลังนวดข้าว

2.4 ข้าวเรือ หมายถึง ต้นข้าวฤดูนี้ที่งอกจากเมล็ดข้าวที่ตกค้างในนาจากฤดูปลูกที่ผ่านมา

2.5 ข้าวเต็มเมล็ด (Whole kernels) หมายถึง เมล็ดข้าวที่อยู่ในสภาพเต็มเมล็ด ไม่มีส่วนใดหักและให้รวมถึงเมล็ดข้าวที่มีความยาวตั้งแต่ 9 ส่วนขึ้นไป

2.6 ต้นข้าว (Head rice) หมายถึง เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวมากกว่าข้าวหัก แต่ไม่ถึงความยาวของข้าวเต็มเมล็ด และให้รวมถึงเมล็ดข้าวแตกเป็นซีกที่มีเนื้อที่เหลืออยู่ตั้งแต่ร้อยละ 80 ของเมล็ด

2.7 ข้าวหัก (Broken) หมายถึง เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวตั้งแต่ 2.5 ส่วนขึ้นไปแต่ไม่ถึงความยาวของต้นข้าว และให้รวมถึงเมล็ดข้าวแตกเป็นซีกที่มีเนื้อที่เหลืออยู่ไม่ถึงร้อยละ 80 ของเมล็ด

2.8 คุณภาพการสีข้าวเปลือก หมายถึง ปริมาณข้าวเต็มเมล็ด และต้นข้าวคิดเป็นร้อยละโดยน้ำหนักของข้าวเปลือก เมื่อผ่านการทดสอบการขัดสี

2.9 วันออกดอก หมายถึง วันที่ข้าวออกดอกหรือออกรวงทั้งแปลง แล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2.10 วัตถุอันตราย หมายถึง วัตถุดังต่อไปนี้

- วัตถุระเบิดได้
- วัตถุไวไฟ
- วัตถุออกซิไดซ์ และวัตถุเปอร์ออกไซด์
- วัตถุมีพิษ
- วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
- วัตถุกัมมันตรังสี
- วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
- วัตถุกัดกร่อน
- วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
- วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์ หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์ หรือสิ่งแวดล้อม

2.11 วัตถุอันตรายทางการเกษตร หมายถึง วัตถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ออกตามความในพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

### 3 ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน

ข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีตรวจประเมินการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีตรวจประเมิน

ข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
1.แหล่งน้ำ	- น้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย	- ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสภาวะเสี่ยงให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำ
2. พื้นที่ปลูก	- ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล	- ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสภาวะเสี่ยงให้ตรวจสอบคุณภาพดิน
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	- หากมีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	- ตรวจสอบสถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายทางการเกษตร - ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการได้มาและการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร - กรณีที่มีข้อมูลหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรไม่ตรงตามคำแนะนำ ให้สุ่มวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผล
4.การเตรียมเมล็ดพันธุ์	- ใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์โดยมีเมล็ดพันธุ์อื่นปนไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก - หากเกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์เองต้องผ่านการรับรองการผลิตเมล็ดพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร หรือกรมส่งเสริมการเกษตร หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย	- ตรวจสอบเอกสารรับรอง
5. การเตรียมดินและการดูแลรักษา	- มีการเตรียมดินและดูแลรักษาเพื่อลดปริมาณข้าวเรือและข้าวพันธุ์อื่นปนอย่างถูกต้องและมีการบันทึกข้อมูล - มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกินร้อยละ 2	- ตรวจสอบบันทึกข้อมูล - สุ่มตรวจจำนวนข้าวปน
6. การเก็บเกี่ยวและการนวด	- เก็บเกี่ยวหลังวันออกดอก 25 - 35 วัน - กรณีนวดด้วยเครื่องหรือเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ถ้าเกี่ยวข้าวพันธุ์อื่นมาก่อนต้องกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ตกค้างในเครื่องออก - กรณีข้าวหอมมะลิสดให้จำหน่ายหรือลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว	- ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยวและการนวด

ข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
7. การลดความชื้น (เฉพาะข้าวหอมมะลิ แห้ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือกหลังการลดความชื้นไม่เกินร้อยละ 14</li> <li>- วิธีการลดความชื้นต้องไม่ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกเกิดการแตกหัก จนสีได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าว น้อยกว่าร้อยละ 36</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดความชื้นข้าวเปลือก</li> <li>- ตรวจวัดคุณภาพการสีข้าวเปลือก</li> </ul>
8. การเก็บรักษาและการขนย้าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด และถูกสุขลักษณะ มีตชิตมีการระบายอากาศดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์พาหะนำเชื้อโรคและสัตว์เลี้ยวที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้</li> <li>- สภาพการเก็บเป็นสัดส่วน สามารถป้องกันการปนจากข้าวพันธุ์อื่น</li> <li>- อุปกรณ์และพาหะในการขนย้ายต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย และสามารถป้องกันการปนจากข้าวพันธุ์อื่น</li> <li>- ผลผลิตที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้าย จะต้องมีการติตรหัสหรือเครื่องหมายแสดงรุ่นที่เก็บเกี่ยว หรือแหล่งที่เก็บเกี่ยว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจพินิจสภาพการเก็บ อุปกรณ์พาหะ</li> </ul>
9. การบันทึกข้อมูล	<p>ต้องมีการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การได้มาและการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร</li> <li>- การเตรียมดินและการดูแลรักษา</li> <li>- การเก็บเกี่ยวและการนวด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจผลการบันทึกข้อมูลของเกษตรกรตามแบบบันทึกข้อมูลในภาคผนวก ก ภาคผนวก ข และภาคผนวก ค</li> </ul>

## คำแนะนำหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย

คำแนะนำหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทยนี้มีไว้เพื่อใช้แนะนำเกษตรกรให้มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตข้าวหอมมะลิไทยเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค ซึ่งมีรายละเอียดอธิบายไว้ในภาคผนวก ง ภาคผนวก จ และภาคผนวก ฉ



## ภาคผนวก ก

## การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

ช่วงเวลา	ศัตรูพืชที่พบ	การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร				การป้องกัน (ระบุ)	ชื่อผู้ปฏิบัติ
		วัน/เดือน/ปี ที่ใช้	ชื่อสาร	ร้อยละของสารออก ฤทธิ์และสูตรที่ใช้	อัตราการใช้*		
ก่อนปลูก	- คลุกเมล็ดพันธุ์						
-	กำจัดวัชพืช						
ก่อนออกดอก							
หลังออกดอก							
เก็บรักษาข้าวเปลือกในยุ้งฉาง							

หมายเหตุ \* อัตราการใช้ให้ระบุตามลักษณะการใช้ เช่น ซีซี (ลูกบาศก์เซนติเมตร) หรือ กรัมต่อหน้า 20 ลิตร หรือ กิโลกรัมต่อไร่

## ภาคผนวก ข

## แบบบันทึกข้อมูลการเตรียมดินและการดูแลรักษา

ชื่อเกษตรกร นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล..... เลขทะเบียนเกษตรกร

แปลงที่.....พื้นที่.....ไร่ ปีที่ดำเนินการ.....

## 1 การเตรียมดิน

การปฏิบัติ	วัน/เดือน/ปี	ปัญหาที่พบ (ถ้ามี)	ผู้บันทึก
1.1 ไถตะ			
1.2 ไถแปร			
ครั้งที่ 1			
ครั้งที่ 2			
ครั้งที่ 3			
1.3 การทำเทือก			

## 2 การตกกล้า/หว่านข้าว

การปฏิบัติ	วัน/เดือน/ปี	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กิโลกรัม)	ปัญหาที่พบ (ถ้ามี)	ผู้บันทึก
ปลูกข้าวโดยวิธีปักดำ				
การตกกล้า				
การปักดำ				
ปลูกข้าวโดยวิธีหว่านน้ำตม				
ปลูกข้าวโดยวิธีหว่านข้าวแห้ง				

## ภาคผนวก ข

## 3 การตัดข้าวป่น

การปฏิบัติ	จำนวนข้าวป่นที่พบ (ต้น/ไร่)	จำนวนข้าวป่นที่ตัดหรือถอน (ต้น/ไร่)	วัน/เดือน/ปี	ผู้บันทึก
ระยะแตกกอ				
ครั้งที่ 1				
ครั้งที่ 2				
ครั้งที่ 3				
ครั้งที่ 4				
ระยะออกดอก				
ครั้งที่ 1				
ครั้งที่ 2				
ครั้งที่ 3				
ครั้งที่ 4				
ระยะไหมรวง				
ครั้งที่ 1				
ครั้งที่ 2				
ครั้งที่ 3				
ครั้งที่ 4				

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยวและการนวด

ชื่อเกษตรกร นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....เลขทะเบียนเกษตรกร.....  
 แปลงที่.....พื้นที่(ไร่).....ปีที่ดำเนินการ.....

1 การกำหนดวันเก็บเกี่ยวข้าว

แปลงที่	ข้าวออกดอก วัน/เดือน/ปี	วันเก็บเกี่ยวที่กำหนด วัน/เดือน/ปี	การระบายน้ำออกจากแปลงนา วัน/เดือน/ปี (ถ้ามี)	ผู้บันทึก

## ภาคผนวก ค

## 2. การเก็บเกี่ยวข้าว (บันทึกข้อมูล ข้อ 2.1 การเก็บเกี่ยวด้วยแรงคน และ/หรือ ข้อ 2.2 การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวขนาด ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติในแปลง)

## 2.1 การเก็บเกี่ยวด้วยแรงคน

แปลงที่	การเก็บเกี่ยว วัน/เดือน/ปี		ลักษณะ รวงข้าว*	จำนวนวันที่ถึง พ่อนข้าวไว้ใน แปลงนา	วันที่นวดข้าว	ผลผลิตข้าว	ข้อสังเกต	ผู้บันทึก
	เริ่ม	เสร็จ						

หมายเหตุ : \* ลักษณะความสุกแก่ของเมล็ดข้าวโดยดูจากสีของเมล็ดข้าวบนรวงข้าวในแปลงนา

- (1) สุกเป็นสีเหลืองหมดทั้งรวง
- (2) สุกเป็นสีเหลืองเกือบทั้งรวง โดยมีเมล็ดข้าวสีเขียวประมาณร้อยละ 10
- (3) มีเมล็ดข้าวสีเขียวมากกว่าร้อยละ 10



## ภาคผนวก ง

### คำแนะนำหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย

#### 1. การจัดการสุขลักษณะแปลงนา

##### 1.1 แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

1.1.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ควรเป็นน้ำที่มาจากแหล่งน้ำที่ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน และน้ำมีคุณภาพ เหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้

1.1.2 ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต ส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อน และเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

1.1.3 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

##### 1.2 พื้นที่เพาะปลูก

1.2.1 มีการจัดทำข้อมูลประจำแปลง โดยรวมชื่อเจ้าของนา สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลงนา(ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลง แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และรายละเอียดอื่นๆ

1.2.2 ในกรณีสถานที่ปลูกอยู่ใกล้หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิตควรมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนจากวัตถุอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างดิน เพื่อส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง เพื่อวิเคราะห์ และเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

##### 1.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

1.3.1 หากมีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรให้ใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องสอดคล้องกับศัตรูพืชที่สำรวจพบ และให้เป็นไปตามคำแนะนำการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรของทางราชการ และบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกตามภาคผนวก ก

1.3.2 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องใช้ให้ถูกต้องตามกฎหมาย มีเลขทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้เข้ากับพืชนั้นๆ ต้องไม่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่ระบุในรายการวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ ต้องหยุดใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวตามช่วงเวลาที่จะระบุไว้ในฉลาก กำกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรแต่ละชนิด หรือให้เป็นไปตามคำแนะนำของทางราชการ

- 1.3.3 อ่านคำแนะนำที่ฉลากเพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรก่อนนำไปใช้
  - 1.3.4 ผู้ประกอบการและแรงงานที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรรู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและอัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเลือกใช้เครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยต้องตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเป็นอันตรายต่อเสื้อผ้าและร่างกายของผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเสื้อผ้ามิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และสวมรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ
  - 1.3.5 เตรียมวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้มีความเข้มข้นที่ถูกต้อง โดยปรับปริมาณน้ำและคนให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนนำไปพ่น ควรพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา
  - 1.3.6 เตรียมวัตถุอันตรายทางการเกษตรและใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น
  - 1.3.7 เมื่อใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรหมดแล้ว ให้ล้างภาชนะบรรจุสารเคมี ดังกล่าวด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง เทน้ำลงในถังพ่นสาร ปรับปริมาณน้ำตามความต้องการก่อนนำไปใช้พ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว ต้องทำให้ซำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้แล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดสำหรับทิ้งภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรโดยเฉพาะ หรือทำลายโดย การฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ ให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ และห้ามเผาทำลาย
  - 1.3.8 หลังการพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยน เสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารต้องนำไปซักให้สะอาดทุกครั้ง
  - 1.3.9 วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ไม่สามารถใช้ได้หมดในคราวเดียว ให้ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตร
  - 1.3.10 จัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
  - 1.3.11 แยกสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายทางการเกษตรสู่อาหาร และสิ่งแวดล้อม
  - 1.3.12 วัตถุอันตรายทางการเกษตรแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะปิดมิดชิด แสดงป้ายให้ชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกับปุ๋ย สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช และอาหารเสริมต่าง ๆ สำหรับพืช วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เปิดใช้แล้วห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม
  - 1.3.13 สถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องมีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ยาล้างตา น้ำสะอาด ทราวย และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น
  - 1.3.14 ต้องไม่มีวัตถุอันตรายที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมี หรือภายในแปลงเพาะปลูก
- 1.4 การกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้
    - 1.4.1 เศษพืช ฟาง ที่ไม่มีโรคเข้าทำลายสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก หรือ ปุ๋ยพืชสดได้

1.4.2 แยกประเภทของขยะให้ชัดเจน เช่น กระจาด ก่องกระจาด พลาสติก แก้ว น้ำมัน สารเคมี และเศษซากพืช เป็นต้น รวมทั้งควรมีถังขยะวางให้เป็นระเบียบ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน

## 2 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

2.1 จัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

2.2 จัดให้มีอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

2.3 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรเป็นสัดส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน

2.4 มีการตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารเคมี อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งาน เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน เช่น หัวฉีดพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ามี ความคลาดเคลื่อนต้องปรับปรุงซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้

2.5 มีการทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งผลิตภัณฑ์ทุกครั้งก่อนการใช้งาน และหลังใช้งานเสร็จแล้วก็นำไปเก็บ

## 3 การจัดการปัจจัยการผลิต

จัดทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มาและรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ในการปฏิบัติการผลิต พร้อมทั้ง ระบุรายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี แหล่งที่มาที่จัดซื้อ จัดหา

## 4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

เมล็ดพันธุ์คุณภาพดีควรมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99.5 โดยมีแนวทางการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

4.1 จัดหาเมล็ดพันธุ์จากแหล่งเมล็ดพันธุ์ของหน่วยราชการ ได้แก่ ศูนย์วิจัยข้าว และสถานีทดลองข้าว ของกรมวิชาการเกษตร ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ของกรมส่งเสริมการเกษตร

4.2 จัดหาเมล็ดพันธุ์จากสหกรณ์การเกษตร ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ที่ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตร หรือกรมส่งเสริมการเกษตร หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานดังกล่าว

4.3 จัดหาจากผู้ประกอบการอื่นๆ ที่ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานดังกล่าว

4.4 เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์เอง โดยได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย กรณีที่เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ควรมีการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นการเฉพาะแยกจากการผลิตข้าวปกติ โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก จ : วิธีการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดี

## 5 การเตรียมดินและการดูแลรักษา

รายละเอียดวิธีปฏิบัติงาน เพื่อใช้ในการควบคุมปริมาณข้าวพันธุ์อื่นปนในแปลงนาไม่ให้เกินร้อยละ 2

### 5.1 การเตรียมดินและวิธีปลูก

#### 5.1.1 การปลูกโดยวิธีปักดำ มี 2 ขั้นตอน

##### 5.1.1.1 การตกลำ

5.1.1.1.1 เตรียมแปลงตกลำ โดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร ปล่องน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดิน และทำเทือก

5.1.1.1.2 แบ่งแปลงย่อย กว้างประมาณ 1-2 เมตร ยาวตามความยาวแปลง ทำร่องน้ำระหว่างแปลงกว้าง ประมาณ 30 เซนติเมตร ระบายน้ำออก

5.1.1.1.3 หวานเมล็ดพันธุ์ข้าว อัตรา 50-70 กรัมต่อตารางเมตร บนแปลงให้สม่ำเสมอ

5.1.1.1.4 ดูแลไม่ให้น้ำท่วมแปลงกล้า แต่ให้มีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก เพิ่มระดับน้ำตามการเติบโต ของต้นข้าวแต่ไม่ให้ท่วมต้นข้าว และไม่เกิน 5 เซนติเมตร จากระดับหลังแปลง

##### 5.1.1.2 การปักดำ

5.1.1.2.1 เตรียมแปลงโดยไถตะทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร ปล่องน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดิน ทำเทือก รักษาระดับน้ำในแปลงปักดำประมาณ 5 เซนติเมตร จากผิวดิน

5.1.1.2.2 ปักดำโดยใช้ต้นกล้า อายุประมาณ 25 วัน

5.1.1.2.3 ระยะปักดำ 20 x 20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อกอ

5.1.1.2.4 รักษาระดับน้ำในนาให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ประมาณ 0-10 เซนติเมตร

##### 5.1.1.3 การปลูกโดยวิธีหว่านน้ำตม

5.1.1.3.1 เตรียมแปลงโดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร ปล่องน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดินทำ เทือก

5.1.1.3.2 แบ่งแปลง กว้าง 5-10 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง ทำร่องน้ำระหว่างแปลงกว้าง 30 เซนติเมตร ระบายน้ำออก

5.1.1.3.3 หวานเมล็ดพันธุ์ข้าวอัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ บนแปลงให้สม่ำเสมอ

5.1.1.3.4 หลังหว่านเมล็ด ดูแลไม่ให้น้ำท่วมแปลง แต่ให้มีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก ค่อยๆเพิ่ม ระดับน้ำตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว ไม่ให้น้ำท่วมต้นข้าว และไม่ควรรลิกเกิน 10 เซนติเมตร

### 5.2 การดูแลรักษา

#### 5.2.1 การใส่ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ยดังนี้

### 5.2.1.1 การใส่ปุ๋ยเคมี แบ่งตามชนิดของเนื้อดิน ดังนี้

5.2.1.1.1 ดินเหนียว ปุ๋ยสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยแต่งหน้าใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือ ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต หรือ แอมโมเนียมคลอไรด์ อัตรา 10-20 กิโลกรัม/ไร่

5.2.1.1.2 ดินร่วน ดินทราย และดินร่วนปนทราย ปุ๋ยสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-16-8 หรือ 18-12-6 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยแต่งหน้าใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต หรือ แอมโมเนียมคลอไรด์ อัตรา 10-20 กิโลกรัม/ไร่

### 5.2.1.2 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

5.2.1.2.1 การใช้ปุ๋ยคอก ทำได้โดยวิธีหว่านให้กระจายสม่ำเสมอทั่วกระถาง แล้วคราดกลบ ควรใส่ก่อนปลูกอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ใส่ในอัตราอย่างต่ำ 500 กิโลกรัม/ไร่

5.2.1.2.2 การใช้ปุ๋ยหมัก ควรใส่อย่างต่ำ 1,000 กิโลกรัม/ไร่ ได้โดยวิธีหว่านให้กระจายสม่ำเสมอทั่วกระถาง แล้วคราดกลบ และระบายน้ำเข้าชังนา 2-3 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการย่อยสลายถึงจุดสิ้นสุด จะได้ไม่เกิดปัญหาก๊าซหรือสารพิษในแปลงนาข้าว

### 5.2.1.3 การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ แบ่งตามชนิดของเนื้อดิน ดังนี้

5.2.1.3.1 ดินเหนียว ปุ๋ยอินทรีย์ที่แนะนำให้ใส่ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ฟางข้าว แกลบ หรือ ชี้เถ้าแกลบ อัตรา 500, 1,000, 1,500 หรือ มากกว่า 2,000 กิโลกรัม/ไร่ หรือ แหนแดง อัตรา 50 หรือ 100 กิโลกรัม/ไร่ ก่อนปลูกข้าวหรือปลูกโสนอัฟริกันหรือปอเทือง อัตราเมล็ดพันธุ์ 5-10 กิโลกรัม/ไร่ โถกก่อนปลูกข้าว ปุ๋ยเคมีสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่

5.2.1.3.2 ดินร่วน ดินทราย และดินร่วนปนทราย ปุ๋ยอินทรีย์ที่แนะนำให้ใส่ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ฟางข้าว แกลบ หรือชี้เถ้าแกลบ อัตรา 500, 1,000, 1,500 หรือ มากกว่า 2,000 กิโลกรัม/ไร่ หรือ แหนแดง อัตรา 50 หรือ 1000 กิโลกรัม/ไร่ ก่อนปลูกข้าวหรือปลูกโสนอัฟริกันหรือปอเทือง อัตราเมล็ดพันธุ์ 5-10 กิโลกรัม/ไร่ โถกก่อนปลูกข้าว ปุ๋ยเคมีสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-16-8 หรือ 18-12-6 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่

### 5.2.1.4 ข้อควรคำนึงถึงในการใช้ปุ๋ย

5.2.1.4.1 การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งให้เลือกใช้ปุ๋ยเพียงสูตรเดียวเท่านั้น

5.2.1.4.2 อัตราปุ๋ยที่แนะนำให้ใส่ตามคำแนะนำข้างต้น ตัวเลขหน้าเป็นอัตราปกติ ส่วนตัวเลขตัวหลังเป็นอัตราที่ต้องการผลผลิตเพิ่มมากกว่าอัตราปกติ

5.2.1.4.3 การใส่ปุ๋ยรองพื้น แนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตรใดสูตรหนึ่ง อัตราที่แนะนำในตารางสามารถแบ่งใส่ช่วงปลูกข้าวและช่วงข้าวแตกกอได้

5.2.1.4.4 ปุ๋ยเคมีสามารถลดอัตราการงอกได้ในปีต่อ ๆ มา เมื่อมีการสะสมของปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้นทุกปี ถ้าใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตราสูงจะลดปุ๋ยเคมีได้เร็วขึ้น

5.2.1.4.5 การเลี้ยงเหียงแดง สำหรับนาชลประทานจะเลี้ยงเหียงแดงก่อนปักดำข้าว 20-30 วัน หรือหลังปักดำข้าวแล้ว 10 วัน และสำหรับน่าน้ำฝนควรเลี้ยงเหียงแดงหลังปักดำข้าว 30 วัน

5.2.2 น้ำ น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการปลูกข้าวและมีผลต่อผลผลิตข้าว ในระยะ 30 วันแรกหลังปักดำไม่ควรให้ขาดน้ำเพราะวัชพืชจะขึ้นแข่งกับข้าว ระดับน้ำในช่วงแตกกอหรือหลังปักดำ 30-40 วัน ประมาณ 10-20 เซนติเมตร เมื่อข้าวแตกกอเต็มที่แล้วเพิ่มระดับน้ำให้สูงขึ้นเพื่อไม่ให้ต้นข้าวแตกหน่อที่ไม่สมบูรณ์ออกมา หลังข้าวออกดอก 20 วัน หรือก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน ให้ระบายน้ำออก ถ้าเป็นดินทรายให้ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้เมล็ดสุกพร้อมกันแล้วเก็บเกี่ยวได้สะดวก

5.2.3 การตัดข้าวปน ควรสำรวจต้นข้าวใน 3 ระยะ คือ

5.2.3.1 ระยะแตกกอ ตรวจสอบลักษณะการแตกกอ การชูใบ สีของลำต้นและใบ ขนาดของใบ ความสูง หากพบต้นผิดปกติให้อถอนทิ้งทันที

5.2.3.2 ระยะออกดอก ตรวจสอบความสูงของต้นข้าวในระยะออกดอก ระยะเวลาการออกดอก (ก่อนหรือหลัง) ความสม่ำเสมอของการออกดอก ลักษณะของดอก สีและขนาดของเกสรตัวผู้ ถ้าพบต้นผิดปกติให้ตัดทิ้ง

5.2.3.3 ระยะโน้มรวง ตรวจสอบต้นข้าวที่มีการโน้มรวงไม่สม่ำเสมอ รวงและใบธงผิดปกติ ถ้าพบให้ตัดทิ้ง  
หมายเหตุ ลักษณะเฉพาะของข้าวหอมมะลิ รายละเอียดตามภาคผนวก ฉ : ลักษณะเฉพาะของข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ105 และ กข15

## 6. การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว

6.1 เมื่อข้าวเริ่มออกดอก หมั่นเดินสำรวจแปลงนา ถ้าข้าวทิ้งแปลงออกดอกประมาณ ร้อยละ 80 ให้กำหนดเป็นวันออกดอกของแปลงนั้น ๆ บันทึกวันออกดอก

6.2 กำหนดวันเก็บเกี่ยว โดยนับจากวันที่ข้าวออกดอกแล้วไม่น้อยกว่า 25 วัน และไม่เกิน 35 วัน บันทึกวันเก็บเกี่ยว

6.3 วางแผนการเก็บเกี่ยว โดยนั้รถเก็บเกี่ยว หรือนั้แรงที่จะเก็บเกี่ยวให้พร้อม เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ทันตามกำหนด

6.4 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ

6.5 เมื่อใกล้กำหนดวันเก็บเกี่ยว ตรวจสอบดูรวงข้าว หากพบว่า เมล็ดข้าวเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองเกือบทั้งหมด ยกเว้นบางเมล็ดที่โคนรวงยังเขียวอยู่ประมาณ ร้อยละ 10 ให้เก็บเกี่ยวได้

6.6 การเก็บเกี่ยวข้าวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ต้องสอบถามประวัติการเกี่ยวนวดของเครื่องหากพบว่าเคยใช้เกี่ยวข้าวพันธุ์อื่นมาก่อนต้องทำความสะอาดเครื่องเพื่อกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ตกค้างในเครื่อง/หรือเดินเครื่องเกี่ยวข้าวรอบแปลงก่อนประมาณ 100 กิโลกรัม แยกไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้าวพันธุ์อื่นตกค้างอยู่ในเครื่อง

6.7 การใช้เครื่องนวดข้าว ต้องสอบถามประวัติการนวดข้าวของเครื่อง หากพบว่าเคยนวดข้าวพันธุ์อื่นมาก่อน ต้องทำความสะอาดเครื่องนวด หรือนวดฟ่อนข้าวที่ตกค้างในเครื่องก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้าวพันธุ์อื่นตกค้าง อยู่จึงนำมาใช้นวดข้าวในแปลง

6.8 กรณีที่ใช้รถแทรกเตอร์ แรงงานคน หรือสัตว์ ในการนวดข้าว ต้องทำความสะอาดสนามนวดข้าวให้สะอาด ปราศจากข้าวพันธุ์อื่น

## 7. การลดความชื้น

7.1 การตากข้าวฟ่อนก่อนนวด ต้องนำออกผึ่งกลางแดดประมาณ 2-3 แดด ติดต่อกัน ในวันที่ท้องฟ้าแจ่มใส ไม่มีเมฆปกคลุม เมื่อแห้งแล้วนำไปเก็บไว้ในที่ร่มคลุมด้วยวัสดุที่สะอาดเพื่อป้องกันฝนและน้ำค้าง หรือนำไปรวมกองไว้บนที่แห้งในนา

7.2 การตากข้าวเปลือกหลังจากนวดแล้ว ควรปฏิบัติดังนี้

7.2.1 ตากบนวัสดุที่สะอาดและแห้ง เช่น ฝาใบหรือผ้าพลาสติก ไม่ควรตากกับพื้นซีเมนต์ร้อนจัดโดยตรง เพราะเมล็ดอาจได้รับความร้อนมากเกินไป ทำให้เกิดการแตกร้าวภายในเมล็ด นอกจากนี้อาจมีปัญหาสิ่งเจือปน สูง

7.2.2 ควรเกลี่ยข้าวให้มีความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร การตากหนาเกินไปจะทำให้การระบายอากาศใน กองข้าวไม่ดี ข้าวแห้งช้า การตากบางเกินไปจะทำให้อุณหภูมิของข้าวที่ตากสูงเกินไป เกิดการแตกร้าวภายใน เมล็ด มีผลต่อคุณภาพการสีได้ ระหว่างการตากควรกลับกองข้าวทุกๆ 2 ชั่วโมง การเกลี่ยข้าวจะช่วยให้ลด ความชื้นได้อย่างรวดเร็วและสม่ำเสมอ

7.2.3 ระยะเวลาในการตาก ขึ้นกับความชื้นเริ่มต้น ความหนาบางของข้าวขณะตาก และความถี่ในการกลับ กองข้าว ควรตากลดความชื้นให้เหลือร้อยละ 12-14 จึงหยุดตาก หากไม่สามารถลดความชื้นได้ภายใน 1 วัน ควรคลุมกองข้าวด้วยวัสดุที่แห้งและสะอาดเพื่อป้องกันฝนและน้ำค้างในตอนกลางคืน

7.3 การลดความชื้นด้วยการอบ อุณหภูมิที่ใช้อบไม่ควรสูงเกิน 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ไม่ควรเกิน ร้อยละ 60 และในขณะลดความชื้นไม่ควรลดในอัตราที่เร็วเกินไป โดยเฉพาะในขณะเมล็ดมีความชื้นสูงๆ จะ ทำให้เกิดความเสียหายกับเมล็ดได้

7.4 ทำความสะอาดกระสอบที่ใช้บรรจุข้าวเปลือก จนแน่ใจว่าไม่มีข้าวพันธุ์อื่นตกค้างอยู่

## 8 การเก็บรักษาและการขนย้าย

### 8.1 การเก็บรักษา

8.1.1 แยกสถานที่เก็บรักษาและภาชนะบรรจุข้าวต่างหากจากสถานที่เก็บรักษาและภาชนะบรรจุวัตถุดิบอันตราย ทางการเกษตร ปุ๋ย หรือสารเคมีอื่นที่อันตรายต่อการบริโภค ในกรณีที่ไม่สามารถแยกสถานที่เก็บรักษาหรือ ภาชนะบรรจุได้ ต้องมีการป้องกันการปนเปื้อนระหว่างสารเคมีและข้าวอย่างเพียงพอ

8.1.2 ทำความสะอาดยุ่งฉาง ดูแลยุ่งฉางให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มิติชิด ไม่มีฝนร่ว หรือสาดเข้าไปในยุ่ง ได้ มีการป้องกันการเข้าทำลายของสัตว์พาหะนำเชื้อ เช่น นก หนู แมลง การป้องกันและลดความเสียหายจากสัตว์เหล่านี้ ควรปฏิบัติดังนี้

8.1.3 ทำความสะอาดข้าวเปลือกหอมมะลิที่นวดและตากเรียบร่อยแล้วโดยการผัดหรือใช้สีผัดแยกไว้เป็นสัดส่วน หรือเก็บไว้ในกระสอบป่านหรือกระสอบที่สะอาด ผูกปากกระสอบให้มิติชิดวางบนแคร่ไม้สูงจากพื้นไม้ต่ำกว่า 5 เซนติเมตรในโรงเก็บที่อากาศถ่ายเทสะดวกและเก็บรักษาไม่ปะปนกับข้าวพันธุ์อื่น

8.1.4 ทำป้ายหรือฉลากบันทึกรายละเอียด ข้อมูล ปริมาณ วัน เวลาที่นำข้าวเข้าเก็บไว้โดยใช้ป้ายพลาสติกหรือไม้ไผ่

8.1.5 การป้องกันและลดความเสียหายจากแมลงและสัตว์ศัตรูในโรงเก็บเหล่านี้ ควรปฏิบัติดังนี้

8.1.5.1 การควบคุมอุณหภูมิ ในการเก็บข้าวขาวดอกมะลิ 105 การใช้อุณหภูมิสูงจะทำให้ความหอมซึ่งเป็นสารหอมระเหยหมดไปอย่างรวดเร็ว การใช้อุณหภูมิต่ำจะช่วยรักษาให้ความหอมของข้าวลดลงอย่างช้าๆ แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง อุณหภูมิต่ำจะทำให้แมลงหยุดชะงักการกินอาหารและอาจตายได้ อุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส แมลงมักจะไม่ว่องไว ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส การวางไข่และการเจริญเติบโตจะหยุดชะงัก และอุณหภูมิต่ำ -2 ถึง -50 องศาเซลเซียส แมลงจะตายได้

8.1.5.2 การใช้สารเคมีรม มีทั้งในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ โดยสารเหล่านี้จะระเหยเป็นก๊าซพิษ ทำให้แมลงศัตรูตาย สารรมที่นิยมใช้ คือ ฟอสฟีน ในรูปของอลูมิเนียมฟอสไฟด์ หรือแมกนีเซียมฟอสไฟด์ ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับความชื้นในอากาศจะให้แก๊สฟอสฟีน อัตรา (2 กรัม สารออกฤทธิ์/ลูกบาศก์เมตร/7 วัน) หรือ 2-3 กรัมสารออกฤทธิ์ / ตันนาน 7-10 วัน ควรทำการรมซ้ำเป็นระยะๆ ทุกๆ 2-3 เดือน ในการรมโกดังใช้อัตรา 1 เม็ดต่อเนื้อที่ 1 ลูกบาศก์เมตร นาน 7-10 วัน

8.2 การขนย้าย

8.2.1 พาหนะที่ใช้ขนย้ายควรสะอาด ปิดมิติชิด หรือ สามารถป้องกันการเปียกน้ำจากภายนอกได้ พาหนะขนส่งต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย

8.2.2 ไม่ควรใช้พาหนะที่บรรทุกดิน สัตว์ มูลสัตว์ ปุ๋ย สารเคมี มาบรรทุกข้าว ยกเว้นจะมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำมาบรรทุกข้าว

## 9. การบันทึกและการจัดเก็บ

9.1 จัดทำเอกสารหรือแบบบันทึก ให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้น ๆ รวมทั้งต้องมีการบันทึกให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

9.2 ในกรณีที่มีแปลงปลูกมากกว่า 1 แปลง ต้องแยกบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลงปลูก

9.3 มีการจัดเก็บเอกสารหรือบันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ และการนำมาใช้

9.4 เก็บรักษำบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน และเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้เป็นอย่างดี อย่างน้อย 3 ปีของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่คุณประกอบการ หรือประเทศคู่ค้าต้องการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

## ภาคผนวก จ

### วิธีการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดี

การผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดี เป็นการรักษารักษาพันธุ์ข้าวให้เป็นข้าวพันธุ์ดีอยู่เสมอ ไม่เสื่อม ไม่กลายพันธุ์ ทำให้ได้ผลผลิต มีคุณภาพดี ขายได้ราคา ตามปกติเกษตรกรมีวิธีการเก็บรักษาพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอยู่แล้ว เช่น เลือกเก็บรวงข้าวที่ใหญ่ ไม่มีโรคแมลงทำลายหรือเลือกเกี่ยวจากแปลงข้าวที่งอกงามและนวดแยกเก็บไว้ต่างหาก ซึ่งเป็นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์วิธีหนึ่ง แต่วิธีการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดีที่ทางราชการจะแนะนำต่อไปนี้ก็วิธีที่ง่าย เกษตรกรทั่วไปสามารถทำเองได้ เหมือนกับการปลูกข้าวโดยวิธีปักดำทั่วไป เพียงแต่เพิ่มขึ้นขั้นตอนในการปฏิบัติเข้าไปเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ก็จะได้เมล็ดพันธุ์ข้าวดี ไม่ต้องเปลี่ยนพันธุ์ใหม่ทุกๆ 3 ปี

#### 1 เลือกแปลงปลูกข้าวพันธุ์ดี

- 1.1 ควรเป็นแปลงที่ควบคุมน้ำได้และสามารถเอาน้ำเข้าออกได้ง่าย
- 1.2 ควรเป็นแปลงที่ได้แสงแดดจัด ไม่อยู่ใกล้ต้นไม้ใหญ่หรือสิ่งก่อสร้าง
- 1.3 ไม่ควรอยู่ใกล้คอกสัตว์ บ่อเลี้ยงปลาหรือเลี้ยงกุ้ง เพราะอาจทำให้ต้นข้าวงอกงามเกินไป
- 1.4 ควรมีพื้นราบเรียบสม่ำเสมอ
- 1.5 ไม่เป็นดินกรดจัด ด่างจัดหรือเกลือ หรือมีสารพิษใด ๆ
- 1.6 แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวควรมีเนื้อที่ 1-2 ไร่ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์เพียงพอแก่การทำอยู่

#### 2 การเลือกพันธุ์ข้าวปลูก

- 2.1 เลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก ปริมาณน้ำฝนและน้ำในท้องที่
- 2.2 ใช้พันธุ์ข้าวที่อยู่ในความต้องการของตลาด
- 2.3 ก่อนปลูกควรได้ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของพันธุ์ข้าว เช่น
  - 2.3.1 เป็นพันธุ์ข้าวนาปีหรือนาปรัง มีอายุเก็บเกี่ยวเมื่อไร
  - 2.3.2 มีรูปแบบ ขนาด สี ต้น รวงและเมล็ดอย่างไร เมล็ดร่วงหล่นง่ายหรือยาก
  - 2.3.3 มีข้อดีและข้อด้อยอย่างไร เช่น เป็นข้าวแตกกอดีหรือไม่ ฟางอ่อนลัมง่ายหรือไม่ต้านทานโรคแมลงอะไรได้บ้าง เป็นต้น

หมายเหตุ การรู้ลักษณะและคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวก่อนปลูก จะทำให้สามารถดูแลรักษาพันธุ์ข้าวให้ได้ อย่างเหมาะสม ไม่เกิดความเสียหาย และรักษาพันธุ์ข้าวให้บริสุทธิ์ถูกต้องตรงตามพันธุ์

### 3 การทำแปลงกล้า

- 3.1 เมื่อฝนตกน้ำขัง หรือปล่อยน้ำขังแช่น้ำเป็นเวลา 5-6 วัน จนดินอ่อนจึงไถตะให้ลึก 15-20 เซนติเมตร แล้วปล่อยซีไถแช่น้ำไว้ 2-3 วัน
- 3.2 เมื่อซีไถอ่อนตัวแล้วให้ไถแปร 1-2 ครั้ง จนเห็นว่าก้อนซีไถมีขนาดพอที่จะคราดได้สะดวก
- 3.3 คราดดินทำเทือกให้อ่อนนุ่มพอเหมาะ เกือบตอซัง หรือต้นวัชพืชออกให้หมด
- 3.4 ปรับดินให้ได้ระดับ โดยระบายน้ำออกให้แห้ง แล้วคราดดินจากที่ตอนไปใส่ในที่ลุ่ม ทำอย่างนี้หลายๆ ครั้ง จนดินเรียบได้ระดับ
- 3.5 การกำจัดวัชพืช ปล่อยให้มีเมล็ดวัชพืชและเมล็ดข้าวที่ตกอยู่ในนาแห้งเป็นเวลา 7-10 วันจึงเอาน้ำเข้า แล้วคราดหรือไถ การปล่อยให้มีเมล็ดวัชพืชหรือเมล็ดข้าวเรื้อไถออก 1-2 ครั้ง จะตัดปัญหาวัชพืชและ ข้าวปนให้หมดไป ทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ
- 3.6 การขึ้นแปลงกล้า ปล่อยน้ำออกแล้ว ขึ้นแปลงกล้าให้กว้าง 1-2 เมตร ยาวไปตามทิศทางลม ร่องน้ำระหว่างแปลงกล้า 30 เซนติเมตร แปลงกล้าควรมีรูปร่างโค้งเป็นรูปหลังเต่า เพื่อสะดวกในการระบายน้ำ
- 3.7 การใส่ปุ๋ยแปลงกล้า ถ้าแปลงกล้ามีดินไม่ดีให้ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 ไร่ละ 20-30 กิโลกรัม หรือ 100-150 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 8 ตารางเมตร แต่ถ้าแปลงกล้ามีดินดีแล้วไม่ต้องใส่ปุ๋ย
- 3.8 แปลงกล้าที่ดีควรมีดินร่วนซุย เพื่อให้การถอนกล้าและการล้างดินออกจากรากกล้าทำได้ง่าย โดยไม่ต้องพาดต้นกล้ากับหน้าแข้ง ซึ่งจะทำให้ต้นกล้าช้ำ ดังนั้น แปลงกล้าจึงควรใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดเพื่อให้ดินร่วนซุย โดยไถกลบปุ๋ยเหล่านี้ให้จมลงไปไนดินและปล่อยให้สลายเป็นเวลา 15-20 วัน ก่อนจะตกล้า

### 4 เมล็ดพันธุ์และอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ ควรตรวจเมล็ดพันธุ์ก่อนเพาะดังนี้

- 4.1 เมล็ดพันธุ์ต้องสะอาดและปราศจากจากข้าวพันธุ์อื่นปน โรคแมลง หรือสิ่งเจือปนอื่น ๆ
- 4.2 ทดสอบความงอกของเมล็ด โดยเมล็ดที่นำไปเพาะควรงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
- 4.3 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ตกล้า 50 กรัมต่อ 1 ตารางเมตร หรือไร่ละ 80 กิโลกรัม

### 5 การเพาะเมล็ดและการตกล้า

- 5.1 การเอาเมล็ดแช่น้ำ เอาเมล็ดใส่กระสอบป่านหรือถุงผ้าดิบให้หลวมๆ แล้วนำถุงเมล็ดไปแช่น้ำสะอาดในโอ่ง ถึง หรือในแม่น้ำลำคลอง แช่น้ำไว้ 24 ชั่วโมง
- 5.2 การเพาะเมล็ด เอาเมล็ดขึ้นมาหุ้มอีก 24-48 ชั่วโมง ในขณะที่หุ้มต้องรดน้ำวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ก่อนรดน้ำ ต้องพลิกกลับกระสอบ เพื่อให้เมล็ดงอกสม่ำเสมอ เสร็จแล้วเอากระสอบป่านคลุมเพื่อให้เมล็ดชุ่มชื้น

- 5.3 เมล็ดที่งอกพอเหมาะควรงอกเป็นตุ่มหรืองอกรากยาว 1-2 มิลลิเมตร ไม่ควรให้งอกมากไปกว่านี้เพราะบางครั้งหลังจากหว่านเมล็ดบนแปลงกล้าต้องลูปเมล็ดให้จมลงไปในดินเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากนก หนู ถ้าเมล็ดงอกยาว รากหรือต้นจะขาดได้ง่าย
- 5.4 การหว่านเมล็ดในแปลงกล้า แปลงกล้าที่ดีเมื่อหว่านเมล็ด เมล็ดควรจมลงในแปลง เพื่อลดความเสียหาย
- 5.5 การรดน้ำแปลงกล้า ถ้าแปลงกล้าแห้งให้รดน้ำวันละ 2-3 ครั้ง เช้า เย็น หรือ เช้า กลางวัน เย็น
- 5.6 การเอาน้ำเข้านา เมื่อกล้างอกได้ 5-6 วัน ให้เอาน้ำเข้าแปลงกล้า แล้วเพิ่มน้ำขึ้นทุกวัน และรักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 หรือ 10 เซนติเมตร
- 5.7 การดูแลรักษาแปลงกล้า แมลงและโรคที่ควรระวังในแปลงกล้า คือ
- 5.7.1 เพลี้ยไฟ มักจะเกิดในช่วงอากาศร้อนจัดหรือในช่วงฝนทิ้ง จะสังเกตเห็นได้ที่ปลายใบข้าวจะมีสีขาว ถ้าเป็นมากจะแห้งเป็นสีแดง ให้พ่นสารเคมีกำจัดแมลง
- 5.7.2 หนอนกระทู้กล้า จะเกิดในแปลงกล้าที่งาม ๆ ให้พ่นสารเคมีกำจัดแมลง
- 5.7.3 โรคไหม้ จะเกิดขึ้นกับต้นกล้าที่งามและเป็นพันธุ์ที่ไม่มีความต้านทานโรค จึงไม่ควรให้ต้นกล้าออกงามเกินไป ถ้าเป็นโรคนี้ให้ใช้สารเคมีกำจัดโรคนี้พ่นหรือคลุกเมล็ดก่อนเพาะกล้า

## 6 การถอนกล้าและการปักดำ

- 6.1 ต้นกล้าข้าวนาปรัง ควรมีอายุ 25-30 วัน
- 6.2 น้ำในแปลงปักดำควรมีระดับ 5-10 เซนติเมตร
- 6.3 ในแปลงนาที่มีปุ๋ยและหอยมาก ให้ระบายน้ำออกให้แห้ง เพื่อไม่ให้ปุ๋ยหรือหอยว่ายน้ำมากัดกินต้นข้าวได้และจะต้องปล่อยให้ต้นข้าวเจริญเติบโตแข็งแรง จนปุ๋ยและหอยไม่สามารถทำอันตรายได้จึงเอาน้ำเข้าชัง
- 6.4 ควรปักดำให้เป็นแถวเป็นแนวเพื่อให้ต้นข้าวได้เจริญเติบโตเท่า ๆ กัน จะได้ออกดอกออกรวงพร้อม ๆ กัน
- 6.5 แปลงปักดำควรเตรียมเช่นเดียวกันแปลงกล้า
- 6.6 ควรปักดำจับละ 1 ต้น ระยะ 25x25 เซนติเมตร
- หมายเหตุ การปักดำจับละ 1 ต้น จะดีกว่าปักดำจับละ 2-3 ต้น เพราะจะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์จากต้นข้าวแต่ละต้นที่มีลักษณะ และคุณสมบัติต่างๆเหมือนกัน ถ้าเป็นการปักดำหลายต้น ลักษณะที่แตกต่างกันไม่มากเมื่อนำมาปักดำรวมกันจะไม่สามารถแยกได้ในการตรวจข้าวปน
- 6.7 การซ่อมข้าว ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรซ่อมข้าว เพราะต้นข้าวที่ซ่อมจะออกดอกออกรวงต่ำกว่าต้นข้าวที่ไม่ได้ปลูกซ่อม แต่ถ้าจำเป็นต้องซ่อม ควรซ่อมให้เสร็จภายใน 1-5 วัน

## 7 การดูแลรักษาแปลงปลูกข้าวพันธุ์ดี

การดูแลรักษาแปลงปลูกข้าวพันธุ์ดี รวมทั้งการตัดข้าวปน รายละเอียดตามข้อ 5.2 ภาคผนวก ง

## 8 การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

8.1 หนู ในท้องที่มีหนูชุกชุม จะต้องวางยาเบื่อหนูก่อนปลูกข้าว และในช่วงปลูกข้าวจนเก็บเกี่ยว ทั้งนี้เพื่อไม่ให้มีหนูมากจนทำความเสียหายให้แก่ข้าวที่ปลูก

8.2 นก ควรกะเวลาปลูกข้าวให้ตั้งท้องออกรวงพร้อมกับข้าวส่วนใหญ่ เพื่อลดความเสียหายจากนก

8.3 ปู หอย นอกจากใช้วิธีเก็บออก ในช่วงปักดำหรือหว่านข้าว ปล่อยน้ำให้แห้งจนต้นข้าวเติบโตแข็งแรง ปู หอย ไม่สามารถทำลายได้ จึงเอาน้ำเข้า

8.4 วัชพืช สำหรับนาดำ ถ้านาไม่ขาดน้ำ วัชพืชจะไม่เป็นปัญหา

8.5 โรค แมลง ถ้าได้ตรวจดูนาโดยใกล้ชิด คอยดูโรคแมลงที่เกิดขึ้น ถ้าเห็นว่าเป็นบ้างแต่ไม่ถึงขั้นที่จะทำความเสียหายให้แก่ข้าวที่ปลูก ก็ไม่จำเป็นต้องพ่นสารเคมีกำจัด แต่ถ้าเห็นว่าจะทำความเสียหายให้มาก ให้พ่นสารเคมีกำจัดให้ตรงกับโรคแมลงนั้น

8.5.1 โรคข้าวที่สำคัญและการป้องกัน ได้แก่

8.5.1.1 โรคไหม้ เกิดจากเชื้อรา มีลักษณะอาการ ดังนี้

ระยะกล้า ใบมีแผลจุดสีน้ำตาลลักษณะคล้ายรูปตา กลางแผลมีสีเทา กว้าง 2-5 มิลลิเมตร ยาว 10-15 มิลลิเมตร ถ้าระบาดรุนแรงต้นกล้าข้าวจะแห้งและพับตาย

ระยะแตกกอ พบอาการของโรคบนใบ ข้อต่อใบ และข้อของลำต้น แผลบนใบมีขนาดใหญ่กว่าระยะกล้า ลูกกลามติดต่อกันได้ ที่บริเวณข้อต่อใบมีลักษณะแผลซ้ำสีน้ำตาลดำ ทำให้ใบหลุด

ระยะออกรวง ถ้าเป็นโรคในระยะต้นข้าวเริ่มออกรวง เมล็ดจะลีบ แต่ถ้าเป็นโรคหลังต้นข้าวออกรวงแล้ว คอรวงจะปรากฏแผลซ้ำสีน้ำตาล ทำให้รวงข้าวหักง่าย และหลุดร่วง อาการลักษณะนี้เรียกว่าโรคเน่าคอรวง

ช่วงเวลาระบาด อากาศเย็น มีน้ำค้างบนใบข้าวจนถึงเวลาสาย หรือมีหมอกจัดติดต่อกันหลายวัน

การป้องกันกำจัด

8.5.1.1.1 กำจัดพืชอาศัยรอบคันนา เช่น หญ้าชันกาด หญ้าขน หญ้าไซ เป็นต้น

8.5.1.1.2 ให้อุ๋ยไนโตรเจนตามคำแนะนำ

8.5.1.1.3 ตรวจสอบนาอยู่เสมอ ถ้าพบอาการของโรค พ่นสารป้องกันกำจัดโรคตามฉลากหรือคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

### 8.5.1.2 โรคขอบใบแห้ง เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย มีลักษณะอาการ

ระยะกล้า มีจุดเล็กลักษณะน้ำที่ขอบใบล่าง ต่อมา 7-10 วัน จุดขยายเป็นทางสีเหลืองยาวตามใบ ใบแห้งเร็ว ส่วนที่ยังมีสีเขียวเปลี่ยนเป็นสีเทา ถ้าอาการรุนแรงต้นข้าวอาจเหี่ยวตายทั้งต้น หากนำต้นกล้าที่ได้รับเชื้อไปปักดำ ต้นกล้าจะเหี่ยวตายในเวลารวดเร็ว

ระยะปักดำ โดยทั่วไปต้นข้าวแสดงอาการหลังปักดำแล้ว 4-6 สัปดาห์ ขอบใบมีรอยขีดข่วน ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีเหลือง บางครั้งพบหยดแบคทีเรียบริเวณแผล แผลมักขยายอย่างรวดเร็วไปตามความยาวของใบ ถ้าแผลขยายไปตามกว้าง ขอบแผลด้านในจะไม่เรียบ ต่อมาแผลเปลี่ยนเป็นสีเทาและแห้ง

ช่วงเวลาระบาด เมื่อฝนตกพำติดต่อกันหลายวัน ระดับน้ำในนาสูง หรือเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วม

การป้องกันกำจัด

8.5.1.2.1 ในแปลงที่เป็นโรค ไกลบต่อซึ่งข้าวทันทีหลังเก็บเกี่ยว

8.5.1.2.2 ทำลายพืชอาศัย เช่นข้าวป่า และหญ้าไซ เป็นต้น

8.5.1.2.3 ให้อุปโภคโภชนาตามคำแนะนำ

8.5.1.2.4 ไม่ระบายน้ำจากแปลงนาที่เป็นโรคสู่แปลงข้างเคียง

8.5.2 แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญและการป้องกันกำจัด ได้แก่

8.5.2.1 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดหลังขาว

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยของแมลงทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะต่างกัน คือ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีปีกสีน้ำตาล ลำตัวยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร มีทั้งพวกปีกสั้นและปีกยาว ส่วนเพลี้ยกระโดดหลังขาวมีขนาดใกล้เคียงกับ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แต่ปีกค่อนข้างใส และจุดสีดำที่กลางและปลายปีก มองจากด้านบนเห็นเป็นทางสีขาว จากหัวถึงหลัง แมลงทั้งสองชนิดนี้ชอบบินมาเล่นไฟเวลากลางคืน ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยง บริเวณโคนกอข้าว ถ้ามีแมลงจำนวนมากทำให้ต้นข้าวแห้งตาย นอกจากนี้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลยังเป็นแมลงพาหะนำโรคใบหงิกมาสู่ข้าวอีกด้วย

โดยทั่วไป เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดทำความเสียหายแก่ข้าวรุนแรงกว่าเพลี้ยกระโดดหลังขาว ปัจจุบันเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจัดเป็นแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญที่สุด

การป้องกันกำจัด

8.5.2.1.1 ปลูกข้าวพันธุ์ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เช่น กข23 ชัยนาท1 สุพรรณบุรี90 สุพรรณบุรี1 สุพรรณบุรี2 พิษณุโลก2 ปทุมธานี1 และแพร่1 ส่วนพันธุ์ข้าวที่ต้านทานเพลี้ยกระโดดหลังขาว เช่น สุพรรณบุรี 60 ชัยนาท1 และสุพรรณบุรี1 และควรปลูกข้าวหลายๆพันธุ์สลับกัน

8.5.2.1.2 ช่วงที่ระบาด ใช้แสงไฟล่อแมลง และทำลาย

8.5.2.1.3 เว้นช่วงปลูกข้าว ปล่อยแปลงนาว่างไว้ หรือปลูกพืชอื่นแทนข้าว เช่น พืชตระกูลถั่ว และข้าวโพด เป็นต้น เพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลง

8.5.2.1.4 ในแหล่งที่มีการระบาดหลังปักดำหรือหลังหว่านข้าว 2-3 สัปดาห์ จนถึงระยะตั้งท้องควรควบคุม น้ำในแปลงให้พอดีหรือมีน้ำเรียกว่าผิวดิน จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในแปลงนา

8.5.2.1.5 เมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 1 ตัวต่อต้น ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงตามฉลากหรือคำแนะนำ กรมวิชาการเกษตร

#### 8.5.2.2 หนอนกอข้าว

ลักษณะการทำลาย ในประเทศไทยหนอนกอข้าวมี 4 ชนิด คือ หนอนกอสีครีม หนอนกอแถบลาย หนอนกอหัวดำ และหนอนกอสีชมพู หนอนกอทั้ง 4 ชนิด ทำลายต้นข้าวเหมือนกัน คือ ตัวหนอนกัดกินภายในลำต้นข้าว ในข้าวที่ยังเล็กหรือข้าวที่กำลังแตกกอ จะเกิดอาการ ยอดเหี่ยวและแห้งตาย หากหนอนกอทำลายระยะข้าวตั้งท้องหรือหลังจากนั้น ทำให้รวงข้าวมีสีข้าว เมล็ดลีบทั้งรวง เรียกว่า ข้าวหัวหงอก รวงข้าวที่มีอาการดังกล่าวจะตั้งหลอดออกมาได้ง่าย

ช่วงเวลาระบาด ตั้งแต่ต้นข้าวยังเล็ก ระยะข้าวตั้งท้อง ถึงระยะออกรวง

การป้องกันกำจัด

8.5.2.2.1 เผาตอซังหลังเก็บเกี่ยว ให้น้ำท่วม และไถดินทำลายตักแด้และหนอนที่อยู่ตามตอซัง

8.5.2.2.2 ปลุกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดวงจรชีวิตของหนอนกอ

8.5.2.2.3 ใช้แสงไฟล่อผีเสื้อหนอนกอข้าวและทำลาย

8.5.2.2.4 เมื่อพบการระบาดมาก ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงตามฉลากหรือคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

#### 8.5.2.3 แมลงบัว

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยของแมลงบัวมีขนาดและรูปร่างคล้ายยุง แต่ลำตัวของแมลงบัวมีสีชมพูปนส้ม แมลงบัวทำลายข้าวโดยตัวหนอนแทรกตัวเข้าไปอยู่ระหว่างลำต้นกับกาบใบ และทำลายส่วนที่เป็นจุดเจริญของหน่อข้าว ต้นข้าวจะสร้างเนื้อเยื่อหุ้มตัวหนอน และเจริญเป็นหลอดคล้ายหลอดหอม ต้นที่เป็นหลอดจะไม่ออกรวง ถ้าการระบาดรุนแรง ต้นข้าวจะแตกกอมากแต่แคระแกร็น

ช่วงเวลาระบาด ตั้งแต่ระยะกล้า จนถึงแตกกอเต็มที่สภาพที่ฝนตกชุก ความชื้นสัมพัทธ์สูง(80-90 เปอร์เซ็นต์) การระบาดของแมลงบัวจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด

8.5.2.3.1 ทำลายวัชพืชรอบแปลงนา เพื่อทำลายแหล่งอาศัยของแมลงบัว เช่น หญ้าขี้หนุ่ย หญ้าไช่ หญ้าแดง หญ้าชันกาด และหญ้านกสีชมพู

8.5.2.3.2 ไม่ควรปลูกข้าวเหลืองฤดูติดต่อกันทั้งปี

8.5.2.3.3 ใช้แสงไฟล่อตัวเต็มวัยและทำลาย

## 9 การเก็บเกี่ยว ตาก นวด

หลังจากข้าวออกรวงได้ 30 วัน ให้เก็บเกี่ยววางราย หรือเกี่ยวสู่มุ้ง ตากข้าวที่เกี่ยวไว้ในนา 3-4 แดด เมล็ดจะมีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 14 นวดเมล็ดให้สะอาด แล้วบรรจุใส่กระสอบที่สะอาด เก็บกระสอบข้าวไว้ในที่แห้ง

## ภาคผนวก จ

### ลักษณะเฉพาะของข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ105 และ กข15

#### 1 ข้าวดอกมะลิ105

1.1 ลักษณะประจำพันธุ์ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ105 เป็นข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง เก็บเกี่ยวประมาณวันที่ 25 พฤศจิกายน เป็นข้าวต้นสูงมีความสูงเฉลี่ย 140 เซนติเมตร กอตั้ง ปล้อง กาบใบ และใบมีสีเขียว มีขนบนใบ มุมของยอดแผ่นใบนอน ข้อต่อระหว่างใบและกาบใบสีเขียวอ่อน ลิ่นใบรูปร่างแหลมมี 2 ยอด สีขาว หูใบสีเขียวอ่อน ปลายยอดดอกสีฟ้า กลีบรองดอกสีฟ้า ยอดเกสรตัวเมียสีขาว ต้นข้าวอ่อนล้มง่าย รวงข้าวค่อนข้างยาว แน่น คอรวงยาว ระแงะถี่ ก้านรวงอ่อน เมล็ดข้าวเปลือกยาว 10.4 มิลลิเมตร กว้าง 2.5 มิลลิเมตร และหนา 1.9 มิลลิเมตร เปลือกเมล็ดและยอดเมล็ดสีฟ้า มีขนที่เปลือกเมล็ด กลีบรองดอกสั้น เมล็ดข้าวกล้องรูปร่างเรียวยาว 7.5 มิลลิเมตร กว้าง 2.5 มิลลิเมตร หนา 1.2 มิลลิเมตร ใบธงตั้งตรง ใบแก่ช้ำปานกลาง ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 8 สัปดาห์

1.2 ผลผลิต เฉลี่ยประมาณ 515 กิโลกรัมต่อไร่

1.2.1 ข้อดี เป็นข้าวเจ้าที่มีคุณภาพเมล็ดดีมาก เมล็ดข้าวสารใส แข็ง แกร่ง คุณภาพการขัดสีดี ข้าวสุกมีกลิ่นหอม และอ่อนนุ่ม อายุค่อนข้างเบาเก็บเกี่ยวได้เร็ว ทนต่อสภาพดินเปรี้ยวและดินกรด มีความทนแล้งได้ดีพอสมควร ปลูกในพื้นที่ดอนสภาพข้าวไร่ได้

1.2.2 ข้อจำกัด ไม่ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวทุกชนิด

1.2.3 แหล่งแนะนำ พื้นที่นาฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 2 กข15

2.1 ลักษณะประจำพันธุ์ กข15 เป็นข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง เก็บเกี่ยวประมาณวันที่ 10 พฤศจิกายน เป็นข้าวต้นสูง ความสูงประมาณ 150 เซนติเมตร แตกกอดี ทรงกอแบะ ลำต้นอ่อนล้มง่าย ปล้องสีเขียว กาบใบ และใบมีสีเขียว มีขนบนใบ ใบแก่ช้ำ ปานกลาง ข้อต่อระหว่างใบ และกาบใบสีเขียวอ่อน มุมของยอดแผ่นใบตก ลิ่นใบรูปร่างแหลมมี 2 ยอด สีขาว หูใบสีเขียวอ่อน ปลายยอดดอกสีฟ้า กลีบรองดอกสีฟ้า ยอดเกสรตัวเมียสีขาว ใบธงตั้งทำมุม 45 องศา กับแนวตั้ง รวงยาวปานกลาง คอรวงยาว เมล็ดข้าวเปลือกสีฟ้า ปลายยอดเมล็ดสีฟ้า มีขนบนเปลือกเมล็ด กลีบรองดอกสั้น เมล็ดข้าวกล้องรูปร่างเรียวยาว ยาว 7.5 มิลลิเมตร กว้าง 2.1 มิลลิเมตร หนา 1.7 มิลลิเมตร ข้าวสุกนุ่มหอม ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 7 สัปดาห์

2.2 ผลผลิต เฉลี่ยประมาณ 560 กิโลกรัมต่อไร่

2.3 ข้อดี ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดทางกายภาพและการหุงต้มเหมือนข้าวดอกมะลิ105 แต่เบากว่า ทนแล้ง

2.4 ข้อจำกัด ไม่เหมาะกับนาลุ่มมาก เพราะจะทำให้ข้าวสุกในระยะที่ยังมีน้ำขังนา ไม่ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญทุกชนิด