

มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 4402-2568

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 4402-2025

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผา สำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง

GOOD AGRICULTURAL PRACTICES WITH ZERO BURNING FOR MAIZE

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ICS 65.020.20 ISBN



มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 4402-2568

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 4402-2025

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผา สำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง

GOOD AGRICULTURAL PRACTICES WITH ZERO BURNING FOR MAIZE

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357

www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 142 ตอนพิเศษ 170 ง

วันที่ 22 เมษายน พุทธศักราช 2568

คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร
เรื่อง การผลิตพืชแบบไม่เผา

1. อธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย — ประธานกรรมการ
   นายพงศ์ไท ไทโยธิน รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร
2. ผู้แทนกรมการข้าว — กรรมการ
   นางสาวสิริมา ปั้นศิริ
3. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน — กรรมการ
   นางนิสา มีแสง
4. ผู้แทนสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร — กรรมการ
   นางสาวจงรัก อิ่มใจ
   นางสาวประนอม ใจอ้าย
5. ผู้แทนกองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจใหม่และการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร กรมวิชาการเกษตร — กรรมการ
   นายสมคิด ดำน้อย
   นายธีรวุฒิ ชุตินันทกุล
6. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย — กรรมการ
   นายประสิทธิ์ วงษาเทียม
7. ผู้แทนสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) — กรรมการ
   นางสาวดวงดาว กันทรัตน์
8. ผู้แทนสำนักพัฒนานวัตกรรมภูมิสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) — กรรมการ
   นายปกรณ์ เพ็ชรประยูร
   นายธนากร สงวนตระกูล
9. ผู้แทนสถาบันรับรองระบบการผลิตผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ — กรรมการ
   นายอรรถพล นิติราษฎร์
10. ผู้แทนสภาเกษตรกรแห่งชาติ — กรรมการ
    นายไชยวิทย์ บัวงาม
    นายปุญชิดา ธีรชนินกร
11. ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย — กรรมการ
    นายคมกริช นาคะลักษณ์
    นายสุรชัย ตรงมหวิเศษ

12. ผู้แทนกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรรมการ
    นางสาวสุนีย์ วรวุฒางกูร
    นางสาวรัตดาวรรณ ชิณปะ

13. ผู้แทนสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย กรรมการ
    นายสมภพ เอื้อทรงธรรม
    นายอรรถพล ชินภูวดล

14. นายบุญสี กาไว กรรมการ
    ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช

15. ผู้แทนสำนักกำหนดมาตรฐาน กรรมการและเลขานุการ
    สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
    นางสาววิรัชนี โลหะชุมพล

ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ประกาศมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2553 ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2553 นั้น เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยประสบกับปัญหาฝุ่นควันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งอาจมาจากการเผาตอซังในพื้นที่การเกษตรก่อนเพาะปลูกในครั้งต่อไป เช่น ข้าวโพด ดังนั้น คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร จึงเห็นสมควรให้ทบทวนมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง โดยให้ความสำคัญกับการไม่เผา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการลดปัญหาการเผาในพื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน ลดปัญหาฝุ่นควันและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งในอนาคตอาจสามารถวัดปริมาณการลดการปล่อยคาร์บอนและมีมูลค่าซื้อขายในตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตได้ อีกทั้งเพิ่มมูลค่าผลิตผลเกษตรไทยที่ห่วงใยสิ่งแวดล้อมภายใต้การผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งที่ได้มาตรฐาน

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

มกษ. 4002-2552. ข้าวโพดเมล็ดแห้ง.

มกษ. 8903-2567. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดหมัก.

มกษ. 9001-2564. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร.



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร :
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผาสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง
ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ให้เหมาะสมกับสภาวการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ วรรคสอง และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

๑. ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

๒. กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผาสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง มาตรฐานเลขที่ มกษ. 4402-2568 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

๓. บรรดาใบรับรองที่ผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐานได้ออกตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ที่ยังมีอายุอยู่ในวันก่อนที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่าใบรับรองนั้นจะสิ้นอายุ หรือถูกเพิกถอนหรือถูกยกเลิก

๔. ในการขอรับการตรวจสอบรับรองและการขอต่ออายุใบรับรอง ให้ผู้ประกอบการที่ไม่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามมาตรฐานที่ออกตามประกาศนี้ นำมาตรฐานสินค้าเกษตรตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ มาใช้บังคับไปพลางก่อน เป็นระยะเวลาหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ทั้งนี้ ใบรับรองที่ออกตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดังกล่าวให้มีอายุไม่เกินสองปีนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นางนฤมล ภิญโญสินวัฒน์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสินค้าเกษตร
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผา
สำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง

1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผาสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตั้งแต่ก่อนการเพาะปลูกจนถึงหลังการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร เพื่อให้ได้ข้าวโพดเมล็ดแห้งที่มีคุณภาพ ปลอดภัย สำหรับใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั่วไป รวมถึงสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

2. นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 ข้าวโพดเมล็ดแห้ง (maize) หมายถึง ข้าวโพดที่มีเมล็ด (kernel) แข็ง และมีปริมาณแป้งมาก ได้มาจากพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays* L. วงศ์ Poaceae

2.2 วัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticide) หมายถึง สารที่มีจุดมุ่งหมายใช้เพื่อป้องกัน ทำลาย ดึงดูด ขับไล่ หรือควบคุมศัตรูพืชและสัตว์ หรือพืชและสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระหว่างการเพาะปลูก การเก็บรักษา การขนส่ง การจำหน่าย หรือระหว่างกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร อาหาร หรืออาหารสัตว์ หรือเป็นสารที่อาจใช้กับสัตว์เพื่อควบคุมปรสิตภายนอก (ectoparasite) และให้หมายความรวมถึงสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารทำให้ใบร่วง สารที่ทำให้พืชแห้งตาย สารปลิดผล สารยับยั้งการแตกยอดอ่อน และสารที่ใช้กับพืชผลก่อนหรือหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันการเสื่อมเสียระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง แต่ไม่รวมถึงปุ๋ย สารอาหารของพืช และสัตว์ วัตถุเจือปนอาหาร วัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ (feed additive) และยาสำหรับสัตว์

2.3 อันตราย (hazard) หมายถึง สารชีวภาพ สารเคมี หรือสิ่งทางกายภาพในอาหาร หรือสภาวะของอาหารที่มีโอกาสก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

2.4 ศัตรูพืช (pest) หมายถึง ชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ หรือต้นแบบชีวภาพของพืช สัตว์ หรือเชื้อโรคใดก็ตามที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชหรือผลิตผลพืช

3. ข้อกำหนด

3.1 พื้นที่ปลูก

เลือกพื้นที่ปลูกที่ไม่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในผลิตผลและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ

3.1.1 ต้องไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการตกค้างและการปนเปื้อนของอันตรายทางเคมีในผลิตผลที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยสำหรับใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์

กรณีที่อยู่ใกล้หรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนจากอันตรายทางเคมีในผลิตผล หากไม่มีหลักฐานจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องที่แสดงว่าไม่มีความเสี่ยง ให้สุ่มเก็บตัวอย่างดินส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพวิเคราะห์การปนเปื้อนจากอันตรายทางเคมีเฉพาะรายการที่มีความเสี่ยง หากผลการวิเคราะห์มีปริมาณเกินค่ามาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลมาตรฐานคุณภาพดิน ดังแสดงในภาคผนวก ก) ให้ตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหาและดำเนินการแก้ไขหรือป้องกันให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งบันทึกข้อมูลสาเหตุของปัญหาและวิธีการแก้ไขหรือป้องกันไว้

3.1.2 ต้องไม่ส่งผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความลาดชัน ไม่บุกรุกทำลายป่า และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือหลักเกณฑ์เงื่อนไขที่ส่วนราชการกำหนด หากมีผลกระทบ ต้องมีมาตรการป้องกันหรือลดผลเสียที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ การพิจารณาพื้นที่ปลูก พิจารณาเบื้องต้นจากคู่มือการพิจารณาเอกสารเกี่ยวกับที่ดินเพื่อขอการรับรองมาตรฐานระบบการผลิต GAP และ Organic[1/]

3.1.3 ต้องจัดทำรหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของแปลง สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลงปลูก แผนที่ที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังแปลงปลูก และพันธุ์ที่ปลูก

3.2 น้ำ

น้ำที่ใช้ในกระบวนการปลูกพืชต้องมีปริมาณเพียงพอ มีคุณภาพ และความปลอดภัยสำหรับการปลูกพืช

3.2.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการตกค้างหรือปนเปื้อนของอันตรายทางเคมีในผลิตผล ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยสำหรับใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์

กรณีมีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนจากอันตรายทางเคมีในผลิตผล หากไม่มีหลักฐานจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องที่แสดงว่าไม่มีความเสี่ยง ให้สุ่มเก็บตัวอย่างน้ำส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ วิเคราะห์การปนเปื้อนจากอันตรายทางเคมีเฉพาะรายการที่มีความเสี่ยง หากผลการวิเคราะห์มีปริมาณเกินค่ามาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลมาตรฐานคุณภาพน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ข) ให้ตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหา

[1/] สามารถดาวน์โหลดได้ที่ https://e-book.acfs.go.th/Book_view/326

และดำเนินการแก้ไขหรือป้องกันให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งบันทึกข้อมูลสาเหตุของปัญหาและวิธีการแก้ไขหรือป้องกันไว้

3.2.2 ควรมีที่มาของน้ำที่ให้ปริมาณน้ำเพียงพอที่จะใช้ในการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งให้มีคุณภาพ เช่น น้ำฝน แหล่งน้ำผิวดิน

3.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องใช้ให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีความปลอดภัยสำหรับการบริโภคและการใช้เป็นอาหารสัตว์ ไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.3.1 หากใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร และต้องบันทึกชื่อของวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ วันที่ใช้ ปริมาณที่ใช้ อัตราส่วนและวิธีใช้ ชื่อผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเก็บบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

3.3.2 ห้ามใช้หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

3.3.3 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ควบคุมต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ชนิดและอัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การใช้เครื่องพ่นสารเคมี อุปกรณ์ หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3.3.4 ควรเลือกใช้เครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม โดยตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำความสะอาดเครื่องพ่นและอุปกรณ์ภายหลังการใช้ทุกครั้งและกำจัดน้ำล้างด้วยวิธีที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผลและสิ่งแวดล้อม

3.3.5 ควรสวมเสื้อผ้ามิดชิดขณะปฏิบัติงาน มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ เช่น หน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก ถุงมือแว่นตา หมวก สวมรองเท้า เพื่อป้องกันอันตรายจากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.3.6 วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ยังคงเหลืออยู่ในภาชนะบรรจุ ซึ่งไม่สามารถใช้ได้หมดในคราวเดียว ต้องปิดฝาให้สนิทและเก็บในสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตร ไม่ถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม หากจำเป็นต้องเปลี่ยนถ่ายภาชนะบรรจุ ต้องระบุข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน เช่น ชื่อสาร วันที่เปิดใช้ ปริมาณที่เหลืออยู่

3.3.7 ต้องกำจัดภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้วตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยปลอดการเผาเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การฝังกลบ การทิ้ง ณ จุดทิ้งขยะอันตราย ทั้งนี้ ถ้าภาชนะบรรจุเป็นโลหะหรือพลาสติกต้องทำให้ใช้ไม่ได้ก่อนกำจัด

3.3.8 ควรอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังการพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยเสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารต้องนำไปซักแยกจากเสื้อผ้าที่ใช้ปกติให้สะอาดทุกครั้ง

3.3.9 ควรจัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรและสารเคมีชนิดต่าง ๆ ให้เป็นสัดส่วนในสถานที่เก็บที่มีโครงสร้างเหมาะสมและเก็บในสถานที่มิดชิดปลอดภัย มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ป้องกันแสงแดดและฝนได้ และสามารถควบคุมการใช้งาน เพื่อไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผลและสิ่งแวดล้อม

3.4 การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

มีการเตรียมแปลงปลูก การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูกและการดูแล ที่ทำให้ต้นข้าวโพดเจริญเติบโตได้ดีและมีคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ ทั้งนี้ ต้องไม่ใช้วิธีการเผาในทุกกรณีเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.4.1 การเตรียมแปลงปลูก

3.4.1.1 เตรียมดินพื้นที่ปลูก โดยการไถพรวน ไถพรวนน้อย หรือไถกลบตอซังเพื่อให้เกิดการย่อยสลายตามธรรมชาติโดยไม่มีการเผา หรือขุดหลุมปลูกโดยไม่ไถพรวน หรือเลือกใช้วิธีกำจัดตอซัง เศษซากพืช หรือวัชพืช โดยนำไปใช้ประโยชน์อื่นที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และบันทึกข้อมูลไว้

3.4.1.2 ควรปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้พืชได้รับธาตุอาหารอย่างเพียงพอ โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ปลูกพืชปรับปรุงบำรุงดิน ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและชนิดของดิน หรือตามคำแนะนำทางวิชาการของกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และบันทึกข้อมูลไว้

3.4.2 เมล็ดพันธุ์

3.4.2.1 ให้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ที่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มา มีข้อมูลชื่อพันธุ์ วันผลิต วันหมดอายุ และเปอร์เซ็นต์การงอก

3.4.2.2 หากเกษตรกรคลุกหรือเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยวัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามวิธีการและอัตราตามคำแนะนำบนฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร หรือคำแนะนำทางวิชาการ และบันทึกข้อมูลไว้

3.4.3 การจัดการปุ๋ยและศัตรูพืช

3.4.3.1 มีการจัดการที่ดีในการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน กรณีซื้อปุ๋ยต้องใช้ปุ๋ยที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร

3.4.3.2 ควรใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของข้าวโพดในอัตราตามคำแนะนำทางวิชาการของกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและชนิดของดิน และบันทึกข้อมูลปุ๋ยที่ใช้และการใส่ปุ๋ย

3.4.3.3 ควรป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหลังการปลูกข้าวโพดอย่างถูกต้อง หากจำเป็นต้องใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรในการกำจัดศัตรูพืช ให้เลือกใช้ชนิดที่เหมาะสมในการกำจัดศัตรูพืช และปฏิบัติตามข้อ 3.3.1 และบันทึกข้อมูลการป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช

3.4.3.4 กรณีเกิดการระบาดของโรคพืชอย่างรุนแรงจนกระทั่งต้องทำลาย ต้องนำเศษซากพืชที่ติดโรคไปกำจัดหรือทำลายนอกแปลงปลูก โดยไม่ใช้วิธีการเผา เช่น ฝังกลบ ทำปุ๋ยหมัก และบันทึกข้อมูล

3.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

กำหนดระยะเก็บเกี่ยว และมีวิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม รวมทั้งมีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวแบบไม่เผา เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัย มีคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.5.1 เก็บเกี่ยวผลิตผลตามอายุเก็บเกี่ยวของพันธุ์และตามความเหมาะสม เพื่อให้มีคุณภาพตามความต้องการของผู้รับซื้อ และบันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยว

3.5.2 เก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคนหรือเครื่องจักร และใช้วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ และบันทึกข้อมูล

3.5.3 มีวิธีการจัดการเศษซากพืช เช่น ตอซัง ต้น ใบ เปลือก ซังข้าวโพด โดยไม่มีการเผาในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และบันทึกวิธีการจัดการ

3.5.4 หากเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน ควรมีการคัดแยกฝักเสีย เช่น ฝักที่มีเมล็ดงอก ฝักที่มีศัตรูพืชทำลาย ฝักที่มีสีและกลิ่นผิดปกติ และบันทึกข้อมูล

3.5.5 หากมีการเก็บรักษา ให้มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมโดยลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยว

3.6 การจัดการให้ปลอดการเผา

ไม่มีการเผาในทุกขั้นตอนการผลิตและมีมาตรการป้องกันไฟจากภายนอกแปลงปลูก

3.6.1 ต้องไม่มีการเผาในการจัดการระบบการผลิตโดยปฏิบัติตามข้อ 3.3.7 ข้อ 3.4.1.1 ข้อ 3.4.3.4 ข้อ 3.5.3 และ ข้อ 3.6.2 และต้องไม่พบร่องรอยการเผาในแปลงและบริเวณโดยรอบที่ขอการรับรอง

3.6.2 ต้องมีมาตรการป้องกันไฟลุกลามจากภายนอกแปลงปลูกโดยมีแนวกันไฟ เช่น เว้นระยะห่างระหว่างแปลงหรือพื้นที่อื่น ไถรอบพื้นที่ทำแนวกันไฟ ทำคันดิน

3.7 การเก็บรักษาและการขนส่ง

เก็บรักษาและขนส่งข้าวโพดเมล็ดแห้งอย่างถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันการปนเปื้อนและควบคุมความชื้นที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง อันเป็นสาเหตุให้ข้าวโพดเมล็ดแห้งไม่ปลอดภัยและไม่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์

3.7.1 การเก็บรักษา

3.7.1.1 สถานที่เก็บรักษาควรเป็นที่โปร่ง มีการถ่ายเทอากาศดีเพื่อระบายความร้อน และมีวัสดุรองพื้นเพื่อป้องกันการดูดซับความชื้นที่อาจทำให้เกิดรา รวมทั้งมีวิธีการป้องกันฝน

3.7.1.2 ต้องแยกสถานที่เก็บรักษาจากบริเวณที่ใช้เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปุ๋ย หรือสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อการนำผลิตผลไปใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์

3.7.1.3 หากมีการเก็บรักษาข้าวโพดเมล็ดแห้ง ต้องลดความชื้นของเมล็ดข้าวโพดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกับระยะเวลาการเก็บรักษาที่ปลอดภัยตามรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค.1

3.7.1.4 กรณีมีการกองฝักข้าวโพด ควรมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนสะสมที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดรา เช่น กองฝักข้าวโพดให้มีความสูงไม่เกิน 1 m หากเกินให้มีวิธีการระบายความร้อนและความชื้นอย่างเหมาะสม

3.7.1.5 กรณีเก็บรักษาฝักข้าวโพดในภาชนะบรรจุ ควรมีวิธีการจัดวางให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกอย่างทั่วถึง ไม่วางชิดผนัง และซ้อนทับกันหลายชั้นเกินไปเพื่อระบายความร้อนและความชื้น

3.7.1.6 ควรใช้ภาชนะบรรจุที่สะอาดและอยู่ในสภาพดีสำหรับบรรจุฝักหรือเมล็ดข้าวโพด เพื่อไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตผลระหว่างการเก็บรักษา

3.7.2 การขนส่ง

3.7.2.1 ไม่ควรใช้พาหนะที่ขนส่งวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปุ๋ย หรือสารปรับปรุงดิน ในการขนส่งผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อการนำผลิตผลไปใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ ในกรณีที่ไม่สามารถแยกพาหนะในการขนส่งได้ ควรมีวิธีการทำความสะอาดพาหนะในส่วนที่สัมผัสผลิตผลที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

3.7.2.2 ควรมีมาตรการป้องกันผลิตผลข้าวโพดไม่ให้มีความชื้นเพิ่มขึ้นระหว่างขนส่ง

3.7.2.3 ต้องเก็บบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อเพื่อประโยชน์ในการตามสอบ เช่น ชื่อและที่อยู่ของผู้รับซื้อ หรือแหล่งที่นำผลิตผลแต่ละรุ่นไปจำหน่าย วันที่ส่งสินค้า วันที่และรุ่นการผลิต ปริมาณผลผลิต วิธีการขนส่ง

3.8 บุคลากร

ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้และเข้าใจในทุกกระบวนการผลิตที่ต้องไม่มีการเผา และมีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

3.8.1 ผู้ปฏิบัติงานควรได้รับการอบรมหรือสอนงานในเรื่องที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น การเตรียมแปลงปลูก การผลิตแบบไม่เผาเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเลือกชนิดพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และฤดูกาลปลูก การบำรุงดูแลต้นข้าวโพด การปฐมพยาบาลหากเกิดเหตุฉุกเฉิน กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และบันทึกข้อมูลการฝึกอบรมหรือสอนงาน

3.8.2 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรควรได้รับการตรวจการได้รับสัมผัสสารพิษตกค้างจากวัตถุอันตรายทางการเกษตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.8.3 ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น น้ำดื่ม ที่พักระหว่างปฏิบัติงาน ถุงมือ รองเท้าบูท รวมถึงมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่จำเป็น

3.9 เอกสาร บันทึกข้อมูล และการตามสอบ

บันทึกและเก็บรักษาข้อมูลรวมทั้งหลักฐานที่สำคัญสำหรับการตรวจประเมินและการตามสอบ

3.9.1 ต้องบันทึกข้อมูลและรวบรวมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วนในแต่ละรอบการผลิตและเป็นปัจจุบัน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้ง ตัวอย่างเอกสารและบันทึกข้อมูล ได้แก่

1) ผลวิเคราะห์คุณภาพดิน (เมื่อมีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย) (ข้อ 3.1.1)
2) รหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก เช่น ชื่อเจ้าของแปลง สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลงปลูก แผนที่ที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังแปลงปลูก พันธุ์ที่ปลูก (ข้อ 3.1.3)
3) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (เมื่อมีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย) (ข้อ 3.2.1)
4) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร (ข้อ 3.3.1 และข้อ 3.4.3.3)
5) การเตรียมดินพื้นที่ปลูก (ข้อ 3.4.1.1)
6) เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ เช่น ชื่อพันธุ์ แหล่งที่มา วันหมดอายุ (ข้อ 3.4.2.1)
7) ปุ๋ยที่ใช้และการใส่ปุ๋ย เช่น แหล่งที่มา ชนิดปุ๋ย (ข้อ 3.4.3.1 และข้อ 3.4.3.2)
8) การกำจัดหรือทำลายเศษซากพืชที่ติดโรค กรณีการเกิดการระบาดของโรคพืช (ข้อ 3.4.3.4)
9) การเก็บเกี่ยว เช่น วันที่เก็บเกี่ยว ปริมาณผลิตผล ความชื้น การคัดแยกฝักเสีย ปริมาณผลผลิตต่อไร่ ผลผลิตรวม (ข้อ 3.5.1 ข้อ 3.5.2 และข้อ 3.5.4)
10) การจัดการเศษซากพืช เช่น ตอซัง ต้น ใบ เปลือก ซังข้าวโพด (ข้อ 3.5.3)
11) การขนส่ง ผู้รับซื้อผลิตผล หรือแหล่งที่นำผลิตผลแต่ละรุ่นไปจำหน่าย (ข้อ 3.7.2.3)
12) ประวัติการฝึกอบรมหรือสอนงานของผู้ปฏิบัติงาน (ข้อ 3.8.1)
13) ผลการตรวจสุขภาพสำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการได้รับสัมผัสสารพิษตกค้างจากวัตถุอันตรายทางการเกษตร (ข้อ 3.8.2)

3.9.2 ควรเก็บรักษาบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 2 ปี ติดต่อกัน เพื่อให้สามารถตามสอบและเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้

ภาคผนวก ก

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ตัวอย่างมาตรฐานคุณภาพดิน

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ออกประกาศ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564[2/] ซึ่งมีข้อมูลค่ามาตรฐานดินตามตารางที่ ก.1 ที่สามารถใช้ประกอบการพิจารณาค่ามาตรฐานของคุณภาพดินได้

ตารางที่ ก.1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
1. โลหะหนัก (Heavy metals)		
ก) สารหนู (Arsenic)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 25
ข) แคดเมียม (Cadmium)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 762
ค) โครเมียม ชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 212
ง) ทองแดง (Copper)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 25,040
จ) ตะกั่ว (Lead)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 800
ฉ) แมงกานีส (Manganese)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 19,640
ช) ปรอท (Mercury)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 263
ซ) นิกเกิล (Nickel)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 5,205
ฌ) ซีลีเนียม (Selenium)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 4,380
2. สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)		
ก) เบนซีน (Benzene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 5
ข) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 30
ค) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 21
ง) 1,1-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 993
จ) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 1,750
ฉ) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 17,500
ช) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 2,750

[2/] ดาวน์โหลดได้ที่ http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2564/E/054/T_0020.PDF

ตารางที่ ก.1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
ซ) เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 19,350
ฌ) สไตรีน (Styrene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 33,190
ญ) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 382
ฎ) โทลูอีน (Toluene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 40,140
ฏ) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 6
ฐ) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 35,400
ฑ) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 6
ฒ) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 1.6
ณ) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 2,478
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)		
ก) อะทราซีน (Atrazine)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 22,955
ข) คลอเดน (Chlordane)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 64
ค) คลอไพรีฟอส (Chlorpyrifos)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 819
ง) 2,4-ดี (2,4-D)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 7,500
จ) ดีดีที (DDT)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 70
ฉ) ดีลดริน (Dieldrin)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 1
ช) ไกลโฟเสต (Glyphosate)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 65,590
ซ) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 5
ฌ) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 3
ญ) ลินเดน (Lindane)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 21
ฎ) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 2,950
ฏ) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 36
4. สารอันตรายอื่นๆ		
ก) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 1.8
ข) ไซยาไนด์ (Cyanide)	mg/kg	ต้องไม่เกิน 138
ค) พีซีบี - 126 (PCB - 126)	µg/kg	ต้องไม่เกิน 1
ง) 2,3,7,8 - ทีซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD)	ng/kg	ต้องไม่เกิน 20

ภาคผนวก ข

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ตัวอย่างมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ข.1 มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีประกาศ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน[3/] ตามประกาศดังกล่าวได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน 5 ประเภท สรุปได้ ดังนี้

ข.1.1 **ประเภทที่ 1** ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ:

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ข.1.2 **ประเภทที่ 2** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ:

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
3) การประมง
4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ข.1.3 **ประเภทที่ 3** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ:

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
2) การเกษตร

คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 สี กลิ่น และรสของน้ำเป็นไปตามธรรมชาติ และตามตารางที่ ข.1

[3/] สามารถดาวน์โหลดได้ที่ https://www.pcd.go.th/laws/4168/

ตารางที่ ข.1 มาตรฐานคุณภาพน้ำประเภทที่ 3 น้ำในแหล่งที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการเกษตร

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
อุณหภูมิ (Temperature)		ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 °C
ความเป็นกรด-เบส (pH)		5.0 - 9.0
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	ไม่น้อยกว่า 4.0
บีโอดี (BOD)	mg/L	ไม่เกินกว่า 2.0
ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน	mg/L	ไม่เกินกว่า 5.0
แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.5
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.005
ทองแดง (Cu)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.1
นิคเกิล (Ni)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.1
แมงกานีส (Mn)	mg/L	ไม่เกินกว่า 1.0
สังกะสี (Zn)	mg/L	ไม่เกินกว่า 1.0
แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 mg/L	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.005
แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 mg/L	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.05
โครเมียมชนิดเอ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.05
ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.05
ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.002
สารหนู (As)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.01
ไซยาไนด์ (Cyanide)	mg/L	ไม่เกินกว่า 0.005
กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha)	becquerel (bq)/L	ไม่เกินกว่า 0.1
กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีเบตา (Beta)	becquerel (bq)/L	ไม่เกินกว่า 1.0
สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorins Pesticides)	mg/L	ไม่เกิน 0.05
ดีดีที (DDT)	µg/L	ไม่เกินกว่า 1.0
บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)	µg/L	ไม่เกินกว่า 0.02
ดิลดริน (Dieldrin)	µg/L	ไม่เกินกว่า 0.1
อัลดริน (Aldrin)	µg/L	ไม่เกินกว่า 0.1
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide)	µg/L	ไม่เกินกว่า 0.2
เอนดริน (Endrin)	µg/L	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข.1.4 **ประเภทที่ 4** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ:

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
2) การอุตสาหกรรม

ข.1.5 **ประเภทที่ 5** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีประกาศ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน[4/] ตามประกาศดังกล่าวได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามตารางที่ ข.2

ตารางที่ ข.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
1. สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound)		
ก) เบนซีน (Benzene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ข) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ค) 1,2 - คลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ง) 1,1-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 7
จ) ซิส -1,2 – ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 70
ฉ) ทรานส์ -1,2-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 100
ช) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ซ) เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 700
ฌ) สไตรีน (Styrene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 100
ญ) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachoroethylene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ฏ) โทลูอีน (Toluene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 1,000
ฏ) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ฐ) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	µg/L	ต้องไม่เกิน 200
ฑ) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	µg/L	ต้องไม่เกิน 5
ฒ) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	µg/L	ต้องไม่เกิน 10,000

[4/] สามารถดาวน์โหลดได้ที่ https://www.pcd.go.th/laws/4162/

ตารางที่ ข.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
2. โลหะหนัก (Heavy metals)		
ก) แคดเมียม (Cadmium)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.003
ข) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.05
ค) ทองแดง (Copper)	mg/L	ต้องไม่เกิน 1.0
ง) ตะกั่ว (Lead)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.01
จ) แมงกานีส (Manganese)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.5
ฉ) นิกเกิล (Nickel)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.02
ช) สังกะสี (Zinc)	mg/L	ต้องไม่เกิน 5.0
ซ) สารหนู (Arsenic)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.01
ฌ) ซีลีเนียม (Selenium)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.01
ญ) ปรอท (Mercury)	mg/L	ต้องไม่เกิน 0.001
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)		
ก) คลอเดน (Chlordane)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.2
ข) ดิลดริน (Dieldrin)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.03
ค) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.4
ง) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.2
จ) ดีดีที (DDT)	µg/L	ต้องไม่เกิน 2
ฉ) 2,4-ดี (2,4-D)	µg/L	ต้องไม่เกิน 30
ช) อะทราซีน (Atrazine)	µg/L	ต้องไม่เกิน 3
ซ) ลินเดน (Lindane)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.2
ฌ) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	µg/L	ต้องไม่เกิน 1
4. สารพิษอื่น ๆ		
ก) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.2
ข) ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ต้องไม่เกิน 200
ค) พีซีบี (PCBs)	µg/L	ต้องไม่เกิน 0.5
ง) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	µg/L	ต้องไม่เกิน 2

ภาคผนวก ค

(เป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนด)

ความชื้นเมล็ดข้าวโพดและระยะเวลาการเก็บรักษาที่ปลอดภัย

ระยะเวลาการเก็บรักษาที่ปลอดภัยสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้งที่ใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ขึ้นกับปริมาณความชื้นในเมล็ดข้าวโพด ทั้งนี้ หากเกษตรกรทั่วไปมีการเก็บรักษา ให้เป็นไปตามตารางที่ ค.1 และสามารถพิจารณาตัวอย่างการชักตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ความชื้นตามภาคผนวก ง

ตารางที่ ค.1 ความชื้นเมล็ดข้าวโพดและระยะเวลาการเก็บรักษาที่ปลอดภัย

ชนิด	ความชื้นเฉลี่ย (%)	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)
ฝักข้าวโพดทั้งเปลือก	ไม่เกิน 23 ไม่เกิน 20 ไม่เกิน 18 ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 30 ไม่เกิน 45 ไม่เกิน 60 ไม่เกิน 90
ฝักข้าวโพดปอกเปลือก	ไม่เกิน 23 ไม่เกิน 20 ไม่เกิน 18 ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 15 ไม่เกิน 30 ไม่เกิน 45 ไม่เกิน 60
เมล็ดข้าวโพด	ไม่เกิน 18 ไม่เกิน 15 ไม่เกิน 13	ไม่เกิน 3 ไม่เกิน 5 ไม่เกิน 30

ภาคผนวก ง
(ให้ไว้เป็นข้อมูล)
ตัวอย่างการชักตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ความชื้น

การชักตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ความชื้น มีขั้นตอนดังนี้

ง.1 สุ่มตัวอย่างข้าวโพดเมล็ดแห้งที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษา ให้เป็นตัวแทนของรุ่น อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง

ง.2 วิเคราะห์โดยใช้วิธี ISO 6540 โดยชั่งน้ำหนักตัวอย่างเมล็ดข้าวโพดที่บดแล้ว 8 g อบตัวอย่างในตู้อบที่อุณหภูมิระหว่าง 130 °C ถึง 133 °C เป็นเวลา 4 h

ง.3 หลังจากตั้งตัวอย่างทิ้งไว้จนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้องแล้ว จึงชั่งน้ำหนักหลังการอบเพื่อคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความชื้น (%) จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น (\%)} = \frac{(\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ (g)} - \text{น้ำหนักตัวอย่างหลังอบ (g)}) \times 100}{\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ (g)}}$$

ง.4 ผลการวิเคราะห์ของทั้ง 2 ตัวอย่างต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ ค.1

ภาคผนวก จ

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

หน่วย

สัญลักษณ์สำหรับหน่วยในระบบเอสไอ (International System of Units หรือ *Le Système International d' Unités*; SI) และหน่วยที่ยอมรับให้ใช้ได้กับระบบเอสไอ ที่ใช้ในมาตรฐานนี้มีดังนี้

ปริมาณ	ชื่อหน่วย	สัญลักษณ์หน่วย
ความยาว (length)	เมตร (metre)	m
มวล (mass)	นาโนกรัม (nanogramme)	ng
	ไมโครกรัม (microgramme)	µg
	มิลลิกรัม (milligramme)	mg
	กรัม (gramme)	g
	กิโลกรัม (kilogramme)	kg
ปริมาตร (volume)	ลิตร (litre)	L
อุณหภูมิ (temperature)	องศาเซลเซียส (degree Celsius)	°C
เวลา (time)	ชั่วโมง (hour)	h