

หลักเกณฑ์การตรวจรับรองตามข้อกำหนด มกษ.2507-2559

(สำหรับผู้ผลิต)



นางสาวอุมาภรณ์ สุจริตทวิสุข
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญพิเศษ
กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช

รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดหลักปฏิบัติสำหรับการผลิตเชื้อเห็ดทุกชนิดเพื่อการค้า ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ การผลิตเชื้อเห็ดบริสุทธิ์ การถ่ายเชื้อลงในวัสดุเลี้ยงเชื้อ เพื่อผลิตเชื้อเห็ดขยาย จนถึงการเก็บรักษาเพื่อรอการจำหน่าย เพื่อให้ได้ **เชื้อเห็ดที่มีคุณภาพ ตรงตามชนิด ไม่มีศัตรูเห็ดปนเปื้อน**



รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒. นิยาม

เชื้อเห็ด

เชื้อเห็ดบริสุทธิ์

เชื้อเห็ดขยาย

การถ่ายเชื้อ

ศัตรูเห็ด

สัตว์พาหะ



รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๓. ข้อกำหนด

ประกอบด้วย ๔ ข้อกำหนดหลัก

๑. สถานประกอบการ

★ ๒. การควบคุมการปฏิบัติงาน

๓. การบำรุงรักษาและทำความสะอาด

๔. การฝึกอบรม

ข้อกำหนดทุกข้อต้องผ่านทุกข้อ

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.สถานประกอบการ : การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก

๑.๑ ที่ตั้ง (ตรวจพินิจสภาพแวดล้อมภายใน/ภายนอก)

สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน

- ก่อสร้างอย่างถูกต้องลักษณะ ทำเลที่ตั้งเหมาะสม สิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ มีมาตรการป้องกันการสะสมของศัตรูเห็ดและสัตว์พาหะ
- ไม่มีแหล่งสะสมของเหลือทิ้งจากการผลิตเชื้อเห็ด/ก้อนเห็ดในบริเวณผลิต
- แยกบริเวณผลิตออกจากที่อยู่อาศัยอย่างชัดเจน

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๒ การออกแบบอาคารสถานประกอบการ

ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน (ตรวจแผนผังการผลิต+การสังเกตการปฏิบัติงาน)

- แผนผัง/เส้นทางการผลิตไม่ทับซ้อนกัน
- แยกพื้นที่ปฏิบัติงานทั่วไปและพื้นที่ที่ต้องการความสะอาดออกจากกันอย่างชัดเจน และให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยไม่ย้อนกลับ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๒ การออกแบบอาคารสถานประกอบการ

- บริเวณถ่ายเชื้อและเก็บรักษาเชื้อเห็ด ต้องแยกจากส่วนการเตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อ



บริเวณถ่ายเชื้อต้องมีการควบคุม
การเข้า-ออกของผู้ปฏิบัติงาน
การปฏิบัติที่ถูกต้องลักษณะ

รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๓ โครงสร้างภายในสถานประกอบการ

ความสะอาด

(ตรวจพินิจสภาพอาคารผลิต)

- พื้น ผนัง ฝ้ากั้น ผิวเรียบทำจากวัสดุกันน้ำทำความสะอาดง่าย
- เพดาน หลอดไฟ ออกแบบให้อยู่ในสภาพที่ช่วยลดการสะสมสิ่งสกปรก และอันตรายจากการแตกชำรุดของหลอดไฟ **มีสภาพดี**
ทุกครั้งก่อนใช้งาน (เน้นบริเวณปฏิบัติงานถ่ายเชื้อ)
- ประตู หน้าต่าง ทำความสะอาดง่าย
- ทางระบายน้ำ ไม่มีน้ำขัง ระบายน้ำได้ดี

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๔ เครื่องมือ อุปกรณ์

(ตรวจพินิจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์)

มีการออกแบบอย่างเหมาะสม

- เครื่องมือ อุปกรณ์ มีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๔ เครื่องมือ อุปกรณ์

(ตรวจพินิจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์)

- โต๊ะหรือตู้ถ่ายเชื้อ พื้นเป็นวัสดุผิวเรียบ
ทำความสะอาดง่ายอยู่ในสภาพที่ดี
ไม่มีร่องหรือรอยแตก



รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๔ เครื่องมือ อุปกรณ์

- หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (121°C 15 psi)

(ตรวจสภาพหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ มีขนาดเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพดี ทนต่อแรงดันขณะใช้งาน

บันทึกการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน บันทึกอุณหภูมิและความดันของการใช้งานทุกครั้ง วันที่ตรวจประเมินต้องมีการกิจกรรมการฆ่าเชื้อ)

ตรวจสภาพทั่วไป:

การผุกร่อน รอยต่อ ความสมบูรณ์ของหม้อนึ่ง วาล์วนิรภัย
มาตรวัดความดัน มาตรวัดอุณหภูมิ นี้อยัดฝาหม้อนึ่ง ปะเก็น
ฝาหม้อนึ่ง



รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๕ สิ่งอำนวยความสะดวก

(ตรวจพินิจสิ่งอำนวยความสะดวก)

เพียงพอ เหมาะสม

- น้ำมีความสะอาดเพียงพอ
(น้ำใช้ล้าง เตรียมวัตถุดิบ เตรียมอาหารและวัสดุเลี้ยงเชื้อ ใช้ในการฆ่าเชื้อ
เหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน)
- แสงสว่าง เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องมองเห็นได้อย่าง
ชัดเจนเพื่อลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติตามเทคนิคปลอดเชื้อ

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๑.๕ สิ่งอำนวยความสะดวก

(ตรวจพินิจสิ่งอำนวยความสะดวก)

- ห้องน้ำ และอ่างล้างมือ เพียงพอ แยกจากบริเวณผลิตและไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง
- อ่างล้างมือ ควรอยู่ใกล้กับสถานที่เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อหรือวัสดุเลี้ยงเชื้อ

มีอุปกรณ์ล้างมือ ทำความสะอาดมือ และทำให้มือแห้ง (ที่ถูกต้อง)

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



มืออุปกรณ์ล้างมือ ทำความสะอาดมือ และทำให้มือแห้ง (ที่ถูกต้อง)

ควรเป็นแบบไม่ใช้มือสัมผัสในการเปิด-เปิด



กระดาษต้องไม่เปื้อนยุ่งง่าย
มีถังขยะรองรับ

สบู่ควรเป็นสบู่เหลว



หากเป็นผ้าต้องมีการ
เปลี่ยนในความถี่
ที่เหมาะสม

รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒. การควบคุมการปฏิบัติงาน

๒.๑ การเตรียมวัตถุดิบ

- ต้องกำหนดเกณฑ์คุณภาพหรือคุณลักษณะของดอกเห็ดแต่ละชนิดที่นำมาแยกเนื้อเยื่อ

(ตรวจเอกสารเกณฑ์คุณภาพ/ลักษณะของดอกเห็ด (ส่งเอกสารให้ผู้ตรวจก่อน)

ผู้ปฏิบัติงานตอบข้อซักถามเกี่ยวกับเกณฑ์คุณภาพ/ลักษณะของดอกเห็ด
บันทึกการคัดเลือกดอกเห็ด)



รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



คุณภาพ/คุณลักษณะของดอกเห็ด พิจารณาจาก

๑. มีสภาพสมบูรณ์ ตรงตามชนิดของเห็ด
๒. ดอกเห็ดไม่เปียกน้ำ
๓. เป็นดอกเห็ดที่เจริญเต็มที่แต่ยังไม่ทิ้งสปอร์
๔. ไม่มีการปนเปื้อนจากศัตรูเห็ดและสัตว์พาหะ
๕. โคนดอกหนา
๖. ก้านดอกแข็งแรง
๗. เนื้อดอกแน่น

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๑ การเตรียมวัตถุดิบ

- หากนำมาจากแหล่งอื่น ต้องมีหลักฐานแสดงแหล่งที่มาของเชื้อเห็ด (จากหน่วยราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบ หรือแหล่งผลิตที่ได้ การรับรอง มกษ.๒๕๐๗)

(ตรวจหลักฐานแหล่งที่มาของเชื้อเห็ด)



รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๒ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

หากซื้อเชื้อมาจากภายนอก
ไม่ต้องประเมินหัวข้อนี้

- เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ เอกสารการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ (ส่งเอกสารให้ผู้ตรวจก่อน)
สัมภาษณ์การปฏิบัติงาน ตรวจบันทึกการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ)
- การฆ่าเชื้อ (121°C 15 psi 20 นาที) (ส่งเอกสารให้ผู้ตรวจก่อน
พร้อมภาพหม้อฆ่าเชื้อ)
(ตรวจบันทึก การปฏิบัติงาน และสัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติงาน)
- การเก็บรักษาอาหารเลี้ยงเชื้อ (เก็บในตู้เย็นหรือไม่ก็ได้)

(ตรวจพินิจสถานที่/สภาพแวดล้อม+สัมภาษณ์)

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๓ การเตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อ

ป้องกันการปนเปื้อนจากศัตรูเห็ด

- มีการคัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนการรับซื้อ โดยพิจารณาชนิดและคุณลักษณะของธัญพืชและวัสดุที่นำมาทำวัสดุหมัก (ตัวอย่างเอกสารภาคผนวก ข หน้า ๒๓)



(ตรวจ เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกวัตถุดิบ : เมล็ดธัญพืช
วัสดุที่นำมาทำวัสดุหมัก
เอกสารวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนรับซื้อ)

รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๓ การเตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อ

- เอกสารระบุวิธีการเตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อ (ส่งเอกสารให้ผู้ตรวจก่อน)
- ต้องมีบันทึกการฆ่าเชื้อทุกครั้ง
(สำหรับเห็นพางใช้วิธีการ พาสเจอร์ไรซ์เซชัน (นึ่งฆ่าเชื้อที่ 90 - 100°C ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง) ผู้ปฏิบัติงานต้องตอบข้อซักถามเกี่ยวกับการพาสเจอร์ไรซ์เซชันที่เหมาะสมตามชนิดของวัสดุหมัก
- วัสดุเลี้ยงเชื้อที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว ต้องเก็บรักษาในที่สะอาด และมีอุณหภูมิในสภาพแวดล้อมปกติ



รายการตรวจประเมินตาม

มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๓ การแยกและถ่ายเชื้อ

- เอกสารขั้นตอนการแยกและถ่ายเชื้อ (ส่งเอกสารให้ผู้ตรวจก่อน)

ตรวจบันทึกการปฏิบัติงานการแยกเชื้อและถ่ายเชื้อ

สุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน

มีการฆ่าเชื้อโต๊ะ / ตู้ และอุปกรณ์

วันที่ตรวจประเมินต้องมีกิจกรรม

การแยก/การถ่ายเชื้อ

(ทำโดยเทคนิคปลอดเชื้อ)



รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๕ การเก็บรักษา

(ตรวจพินิจ)

- สถานที่เก็บต้องสะอาด อุณหภูมิเหมาะสม มีอากาศถ่ายเท ไม่มีแสงแดดส่องโดยตรง
- มีการแยกพื้นที่จัดเก็บ มีป้ายบ่งชี้ชนิดและวันเดือนปีที่ผลิต
- ดูแลความสะอาดสถานที่เก็บรักษา (ป้องกันศัตรูเห็ดและสัตว์พาหะ)



รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๖ การควบคุมคุณภาพ

- ตรวจสอบบันทึกจำนวนเชื้อเห็ดและวันที่ตรวจสอบ(คุณภาพการเจริญของเชื้อเห็ด)
- ต้องมีสุ่มเก็บตัวอย่างเชื้อเห็ดเป็นตัวอย่างของรุ่น (ตามแผนการสุ่มหรือไม่ น้อยกว่า 1 %) ของจำนวนที่ผลิตในแต่ละรุ่น

ตรวจสอบบันทึกการคัดแยกเชื้อเห็ดที่มีการปนเปื้อนหรือเจริญเติบโตไม่ดี จำนวน
วันเดือนปีที่ปฏิบัติงาน

มีหลักฐานแสดงให้เห็นว่ามีการเก็บตัวอย่าง

สามารถตอบข้อซักถามเกี่ยวกับควบคุมคุณภาพหลังการผลิตและการสุ่มตัวอย่างได้

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๒.๗ เอกสารและบันทึกข้อมูล

ตรวจบันทึกการปฏิบัติงาน

- มีการจัดทำเอกสารและบันทึกข้อมูลต่างๆ ไว้อย่างน้อย ๑ ปี เพื่อสะดวกในการตามสอบ
- เอกสารเกณฑ์คุณภาพหรือคุณลักษณะของดอกเห็ดที่จะนำมาแยกเชื้อหรือแหล่งที่มา
- เอกสารวิธีเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ วิธีเตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อและวิธีแยกเชื้อและถ่ายเชื้อ
- บันทึกวันที่แยกเชื้อ วันที่ถ่ายเชื้อลงวัสดุเลี้ยงเชื้อ วันที่จำหน่ายเชื้อ
- บันทึกการแยกเชื้อเห็ดที่ปนเปื้อน/มีศัตรูเห็ดเข้าทำลาย/เจริญเติบโตไม่ดี และวิธีกำจัดที่ดำเนินการ
- บันทึกการทำความสะอาด

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๓.การบำรุงรักษาและทำความสะอาด

- มีแผนทำความสะอาด/การฆ่าเชื้อ ที่กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร
- ครอบคลุม สถานที่ปฏิบัติงาน และบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นแหล่งสะสมศัตรูเห็ดและสัตว์พาหะ เครื่องมือเครื่องใช้ ผู้รับผิดชอบ วิธีและความถี่ของการทำความสะอาด
- มีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ หากพบปัญหาต้องมีมาตรการแก้ไข (ศัตรูเห็ดและสัตว์พาหะ)

ตรวจแผน/บันทึก/สภาพความสะอาดของสถานที่
ตรวจมาตรการเฝ้าระวัง/บันทึกการควบคุมสัตว์พาหะ

รายการตรวจประเมินตาม มกษ.๒๕๐๗-๒๕๕๙



๔.การฝึกอบรม

- ต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน สุขลักษณะในการปฏิบัติงาน
- ควรมีหลักฐานการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง มีประกาศนียบัตรหรือเอกสารการอบรม

ตรวจสอบเอกสารประวัติการฝึกอบรม/หลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า
มีการทบทวนความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน
ตอบข้อซักถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ
ได้อย่างชัดเจน

ขอบคุณค่ะ

