



การตรวจหาราในผลไม้ขายปลีกพร้อมบริโภค

Detection of Mold in Retail Ready-to-Eat Fresh Fruit

อรอรุมา จันท์เสถียร¹ ลัดดาวัลย์ พะวร¹ และ สุธิดา ฟิ้นแสน²

บทคัดย่อ

รา (mold) เป็นจุลินทรีย์ในกลุ่มฟังไจ (fungi) ราเจริญได้ในภาวะที่มีอากาศเท่านั้น (obligate aerobe) จึงพบการเจริญของเชื้อราบริเวณผิวหน้าของอาหาร ราที่มักพบในผลไม้มักเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคและการเน่าเสียของผลไม้ และอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคเนื่องจากสารพิษที่ราสร้างขึ้น ซึ่งเรียกว่าไมโคทอกซิน (Mycotoxins) โดยเฉพาะอะฟลาทอกซิน (aflatoxin) คือสารพิษที่ผลิตจากรา *Aspergillus flavus* และ *Aspergillus paraciticus* ซึ่งอะฟลาทอกซินเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อตรวจหาราในผลไม้สดขายปลีกพร้อมบริโภค โดยใช้เทคนิค Spread plate ตามวิธีมาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพาะเลี้ยงเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อแข็งจำเพาะ Potato Dextrose Agar (PDA) บ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 5-7 วัน จากนั้น ตรวจสอบลักษณะของโคโลนี (Colony Morphology) สัณฐานวิทยาของเซลล์ (Cell Morphology) และการจำแนกราในระดับจิ้นัส (Genus) ภายใต้อกล้องจุลทรรศน์หลังจากย้อมด้วยสีย้อมรา lactophenol cotton blue ผลการวิจัยพบว่า ผลไม้จำนวน 30 ตัวอย่าง พบราจำนวน 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 ซึ่งมีปริมาณเกิน 500 CFU/g ตามประกาศของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ลักษณะสีของราที่ปรากฏบนจานเพาะเชื้อคือราสีขาว สีเขียว สีดำ และสีชมพู ซึ่งคาดว่าจะ เป็นราในจิ้นัส *Aspergillus* และ *Penicillium*

คำสำคัญ: การตรวจหา, ผลไม้, รา

Abstract

Mold is an obligate aerobic fungus. Mold grows on the surface of food such as fruits which is a caused of food spoiled and plants decease. Mold produced toxin called mycotoxin especially aflatoxin. Aflatoxin was produced by *Aspergillus flavus* and *Aspergillus paraciticus*. It is a carcinogen in human. Research objective was to detection of mold in retail ready-to-eat fresh fruit

¹ อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาลัยนครราชสีมา

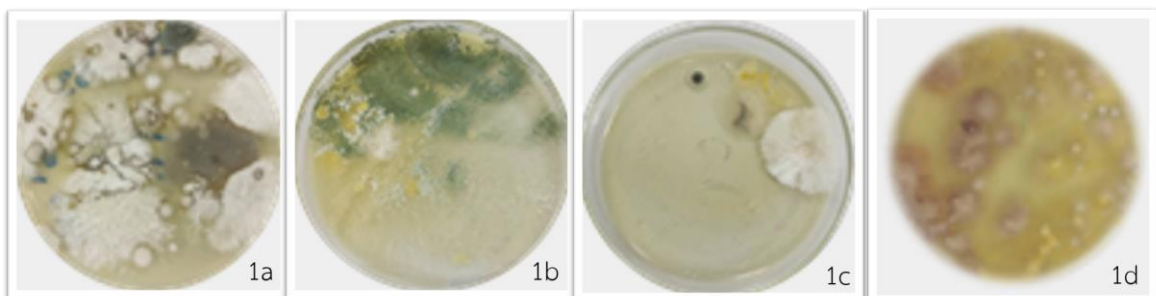
เชื้อซึ่งมีอาหารเลี้ยงเชื้อแข็ง PDA อยู่ ที่ระดับความเจือจางละ 2 จานเพาะเชื้อ (duplicate) เกลี่ยตัวอย่างที่ต้องการทดสอบให้แห้งด้วยแท่งแก้วปราศจากเชื้อบ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5-7 วัน (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2557)

การตรวจสอบสัณฐานวิทยาของเรา

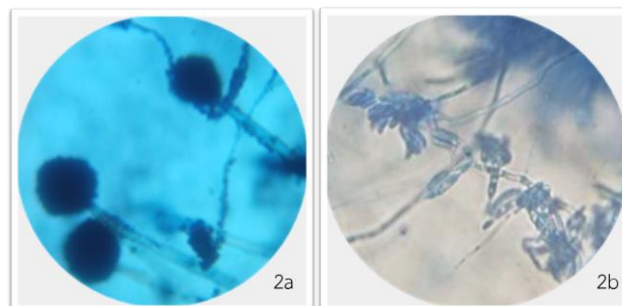
หยดสี Lactophenol Cotton Blue และเขี่ยราลงบนแผ่นสไลด์ที่สะอาด ปิดทับด้วยกระจกปิดสไลด์ จากนั้นนำไปตรวจสอบสัณฐานวิทยาของเราภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 1,000x

สรุปผลการวิจัย

ผลไม้จำนวน 30 ตัวอย่าง พบราจำนวน 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 ซึ่งมีปริมาณเกิน 500 CFU/g ตามประกาศของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ลักษณะสัณฐานวิทยาของโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA สีของราที่ปรากฏบนจานเพาะเชื้อคือราสีขาว สีเขียว สีดำ และสีชมพู ดังภาพที่ 1a, 1b, 1c, และ 1d ลักษณะสัณฐานวิทยาของเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ซึ่งย้อมด้วยสีย้อม Lactophenol Cotton Blue ดังภาพที่ 2a และ 2b ซึ่งคาดว่าจะเป็ราในจีนัส *Aspergillus* และ *Penicillium*



ภาพที่ 1. ลักษณะสัณฐานวิทยาของโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA



ภาพที่ 2. ลักษณะสัณฐานวิทยาของเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ซึ่งย้อมด้วยสีย้อม Lactophenol Cotton Blue



**NMCCON
2021**

การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา

ครั้งที่ 8 ประจำปี พ.ศ.2564

“สู่ชีวิตวิถีใหม่ ด้วยงานวิจัยทางสุขภาพและการบริการ”

27 มีนาคม พ.ศ. 2564

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตระหนักและมีการเฝ้าระวังสัญลักษณ์ส่วนบุคคลของผู้ขาย รวมทั้งให้ความรู้แก่ผู้บริโภค ผู้ค้าขาย และผู้จัดจำหน่ายผลไม้ให้ถูกสัญลักษณ์ตามหลักการของผลไม้สดที่ปลอดภัยต่อไป และเพื่อเป็นกันป้องกันโรค แก่ผู้บริโภคได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีความหลากหลายของตัวอย่างและสถานเก็บตัวอย่างผลไม้ที่จะนำมาตรวจวิเคราะห์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาลัยนครราชสีมา ที่ให้ความอนุเคราะห์สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ในการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2560). เรื่อง เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร [ออนไลน์].แหล่งที่มา: <https://www3.dmsc.moph.go.th/index.php/post-view/218> [11 สิงหาคม 2563]

กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย. สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหาร ณ สถานที่จำหน่ายในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร. กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร 2561.

จำรัส พูลเกื้อ, พรทิพย์ ศรีศรี, อรรวรรณ พัฒนกิจจาร์ักษ์, มุทิตา คณทา, รัตนา แสงพวง และ นลินี โคมพิทยา.วารสารอาหารและยา. คุณภาพผลไม้สดในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดนครสวรรค์ 2557.