

บรรณานุกรม

- กฤษฎา บุณนารมย์, พรณวดี บุณนารมย์. เมลามีน Melamine. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ 2552; 7(1): 56-63.
- กาญจนา อุดม. การผลิตหน่อไม้ปรับกรดบรรจุถุงโดยใช้วิธีการถนอมอาหารแบบผสมผสาน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร] กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี; 2551.
- กองโภชนาการ,กรมอนามัย. ใ้รวก “คุณค่าสารอาหารในหน่อไม้ใ้รวกต้มในส่วนที่กินได้ 100 กรัม” [ออนไลน์]. 20 พฤษภาคม 2551 [อ้างเมื่อ 27 กรกฎาคม 2553].
จาก: <http://www.pramote@forest.go.th>
- กองบรรณาธิการ Spufriends. ภาชนะบรรจุอาหาร [ออนไลน์]. 20 พฤษภาคม 2551 [อ้างเมื่อ 11 ตุลาคม 2553]. จาก: URL:<http://blog.spu.ac.th>
- กระทรวงสาธารณสุข กองอาหารและยา. “พลาสติกที่ใช้เป็นภาชนะบรรจุอาหาร”. ฉลาดบริโภค [ม.ป.ป]; 2(2): 42-48.
- กระทรวงสาธารณสุข. “ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 295) พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก”. ราชกิจจานุเบกษา 2549; 123(19): 10-11.
- กรมวิทยาศาสตร์. บรรจุภัณฑ์พลาสติก [ออนไลน์]. 10 พฤษภาคม 2552 [1 กรกฎาคม 2553]
จาก: <http://pack.cutip.net/foodcon/plastic.php>
- กรมวิทยาศาสตร์บริการ. ภาชนะโพลีเอทิลีนและ โพลีโพรพิลีนสำหรับบรรจุอาหาร. กรุงเทพฯ : นัฐพรการพิมพ์; 2535.
- _____. การศึกษาเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร. กรุงเทพฯ: นัฐพรการพิมพ์; 2540.
- กรมวิทยาศาสตร์บริการ. รายงานกิจกรรมกรมวิทยาศาสตร์บริการ.การศึกษาความปลอดภัยของ ภาชนะพลาสติก ชนิดโพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีนและเมลามีน ในการนำไปใช้บรรจุอาหาร. กรุงเทพฯ: นัฐพรการพิมพ์; 2542.
- คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหน่อไม้ใน ภาชนะบรรจุ (มอก.920-2533). เล่มที่ 107, ตอนที่ 68, หน้า 1-11.

คณะกรรมการอาหารและยา สำนักงาน. รายงานการศึกษาวิจัยลักษณะพลาสติกบรรจุอาหาร.

กรุงเทพฯ: ว.เพ็ชรสกุล; 2529.

คณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 84 กำหนดเงื่อนไขอาหารที่
ตรวจพบสารเมลามีนและสารในกลุ่มเมลามีน (ฉบับที่ 2); 2550

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์เพื่อประเมินการปนเปื้อน
จากบรรจุภัณฑ์อาหาร. สารปนเปื้อนที่พบในบรรจุภัณฑ์. [ออนไลน์]. 25 สิงหาคม 2551

[อ้างเมื่อ 29 ตุลาคม 2553]. จาก: <http://pack.cutip.net/foodcon/gen.php?page=13>

ทิพาพร อยู่วิทยา. หลักการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน. การใช้หม้อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์
อาหารในภาชนะปิดผนึก, ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าธนบุรี, หน้า ๓21-๓33.

_____. หลักการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน. การใช้หม้อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารใน
ภาชนะปิดผนึก, ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี, หน้า ๓21-๓33. 2549.

นิรัชรา เต็มกุลวงศ์. มาตรฐานหม้อไอน้ำในภาชนะบรรจุ, วารสารจารย์พา 2540; 35: 33-35.

นันทิยา ดันตขุณห์. เมลามีน มหันตภัยแห่งยุค. วารสารชินราช 2550; 26(2): 173 -186.

ปราณี วิเศษ. การศึกษาความปลอดภัยของภาชนะพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีนและเมลามีน
ในการนำไปใช้บรรจุอาหาร. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานเทคโนโลยี อาหาร 2 กองวิทยาศาสตร์
ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ; 2543.

_____. การเปลี่ยนแปลงสมบัติของถุงพลาสติกโพลีโพรพิลีน (พีพี) ที่ใช้บรรจุอาหารขณะร้อน.
กรุงเทพฯ: กลุ่มงานเทคโนโลยีอาหาร 2 กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ,
(2542).

_____. ปริมาณสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร[บทคัดย่อ]. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราช
ภัฏพระนคร; 2551.

พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์ . พลาสติก. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สัมพันธ์พาณิชย์; 2538.

ภาชนะบรรจุอาหารในกฎหมายไทย. [ออนไลน์]. 8 กรกฎาคม 2545 [อ้างเมื่อ 1 กรกฎาคม 2553].

จาก: www.dss.go.th/dssweb/starticles/files/sti_12_2550-package.pdf

เมลามีนเป็นพิษ. ปนเปื้อนหรือปนปลอม. [ออนไลน์] 10 มีนาคม 2546 [อ้างเมื่อ 11 ตุลาคม 2553].

จาก: <http://gotoknow.org/blog/wwibul>

เขาวมาลย์ คำเจริญ. รอบรู้เรื่องเมลามีน. [ออนไลน์]. 20 กันยายน 2546 [อ้างเมื่อ 11 ตุลาคม

2553] จาก: URL: [http:// forum.scitech.au.edu/index.php](http://forum.scitech.au.edu/index.php)

รัชนิดา คำมา. ปัจจัยที่มีผลต่อการละลายของสารตะกั่วจากภาชนะเซรามิกเมื่อใช้กับเตาไมโครเวฟ
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2541.

สุมาลี ทังพิทยกุล. คุณภาพและความปลอดภัยของ ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร. กรุงเทพฯ: เจริญ
เกษมวิทย์. กลุ่มงานเทคโนโลยีอาหาร 2 กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์ บริการ,
2535 และ 2543.

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลผลวิเคราะห์สารเมลามีนใน
อาหาร. [ออนไลน์]. 20 สิงหาคม 2550 [28 มกราคม พ.ศ. 2552].

จาก: URL: http://www.fda.moph.go.th/www_fda/fda_melamine/index-melamine.php

_____. ข้อมูลผลวิเคราะห์สารเมลามีนในอาหาร. [ออนไลน์]. 25 กันยายน 2551 [อ้างเมื่อ 28
มกราคม 2552]. จาก: URL: [http://www.fda.moph.go.th/www_fda/fda_melamine/index-](http://www.fda.moph.go.th/www_fda/fda_melamine/index-melamine.php)
[melamine.php](http://www.fda.moph.go.th/www_fda/fda_melamine/index-melamine.php)

_____. ถามตอบเรื่องเมลามีน. [ออนไลน์]. 18 ธันวาคม 2550 [อ้างเมื่อ 29 มกราคม 2552].

จาก: http://www.fda.moph.go.th/www_fda/fda_melamine/index-melamine.php

Briston, J. H. **Plastics in contact with food**. by John H. Briston, Leonard L. Katan. London:
Food Trade Press; 1974.

Ferrelly, D. **The Book of Bamboo**, Sierra Club Books, San Francisco; 1948.

WHO. **Food safety-malamine-contamination event,China**,. [online] 2008 [cited 2008 Dec 18].

Available from: [http://www.who.int/foodsafety/fs.management/infosan_](http://www.who.int/foodsafety/fs.management/infosan_events/en/index2.html)
[events/en/index2.html](http://www.who.int/foodsafety/fs.management/infosan_events/en/index2.html)



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

มาตรฐานสารเมลามีนตามสำนักงานอาหารและยา

มาตรฐานหรือมาตรฐานของภาชนะพลาสติก ของภาชนะบรรจุที่ทำมาจากพลาสติก

หน้า ๑๔

เล่ม ๑๒๕ ตอนพิเศษ ๑๗๘ ง ราชกิจจานุเบกษา

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๑

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

เรื่อง กำหนดเงื่อนไขอาหารที่ตรวจพบสารเมลามีนและสารในกลุ่มเมลามีน (ฉบับที่ ๒)
 โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมสำหรับอาหารที่ตรวจพบสารเมลามีนและสาร
 ในกลุ่มเมลามีน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑ ของประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๑๑) พ.ศ.
 ๒๕๕๑ เรื่อง คำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย ลงวันที่ ๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่ง
 ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ (๘) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.
 ๒๕๒๒ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาหาร ในการ
 ประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๕๑ เมื่อวันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ให้เพิ่มข้อความดังต่อไปนี้เป็น (๑.๓) ของข้อ ๑ ของประกาศสำนักงาน
 คณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง กำหนดเงื่อนไขอาหารที่ตรวจพบสารเมลามีนและสารในกลุ่มเม
 ลามีน ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ ดังนี้

“(๑.๓) ไม่เกิน ๒.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับอาหารอื่น”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป
 ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ พิชณน์ ยิ่งเสรี เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

พิชณน์ ยิ่งเสรี

เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

หน้า ๑๑

เล่ม ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๖

มกราคม ๒๕๔๕

ข้อ ๖ ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติกซึ่งใช้บรรจุนมหรือผลิตภัณฑ์นม ต้องเป็นพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีน, เอทิลีน ๑-แอลคีน โคพอลิเมอร์ไรซัดเรซิน, พอลิพรอพิลีน, พอลิสไตรีน หรือพอลิเอทิลีนเทรฟทาเลต

ผลิตภัณฑ์นมตามวรรคหนึ่ง ได้แก่ นมเปรี้ยว นมดัดแปลงสำหรับทารก นมปรุงแต่งและครีมแต่ไม่รวมถึงนมและผลิตภัณฑ์นมดังกล่าวที่อยู่ในลักษณะผงหรือแห้ง

ข้อ ๗ ห้ามมิให้ใช้ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติกที่มีสีบรรจุอาหาร ยกเว้นในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) พลาสติกชนิดลามิเนต (Laminate) เฉพาะชั้นที่ไม่สัมผัสโดยตรงกับอาหาร

(๒) พลาสติกที่ใช้บรรจุผลไม้ชนิดที่ไม่รับประทานเปลือก

(๓) กรณีอื่นตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ข้อ ๘ ห้ามมิให้ใช้ภาชนะบรรจุที่ทำขึ้นจากพลาสติกที่ใช้แล้วบรรจุอาหาร เว้นแต่ใช้เพื่อบรรจุผลไม้ชนิดที่ไม่รับประทานเปลือก

ข้อ ๙ ห้ามมิให้ใช้ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติกที่เคยใช้บรรจุหรือหุ้มห่อปุ๋ย วัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เป็นภาชนะบรรจุอาหาร

ข้อ ๑๐ ห้ามมิให้ใช้ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติกที่ทำขึ้นเพื่อใช้บรรจุสิ่งของอย่างอื่นที่มีโซ่อาหารหรือมีรูป รอยประดิษฐ์ หรือข้อความใดที่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญของอาหารที่บรรจุอยู่ในภาชนะนั้น เป็นภาชนะบรรจุอาหาร

ประกาศนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

อนุทิน ชาญวีรกูล

รัฐมนตรีช่วยว่าการฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ ๒๕๕) พ.ศ. ๒๕๕๕

เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๖ (๖) และ (๘) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบด้วยมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๑๑๑ (พ.ศ. ๒๕๓๑) เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุพลาสติก การใช้ภาชนะบรรจุพลาสติก และการห้ามใช้วัตถุใดเป็นภาชนะบรรจุอาหาร ลงวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๑

ข้อ ๒ ในประกาศนี้ ภาชนะบรรจุ หมายความว่า วัตถุที่ใช้บรรจุอาหาร ไม่ว่าด้วยการใส่หรือห่อ หรือด้วยวิธีใด ๆ และให้หมายความรวมถึงฝาหรือจุกด้วย

ข้อ ๓ ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังนี้

(๑) สะอาด

(๒) ไม่มีสารอื่นออกมาปนเปื้อนกับอาหาร ในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๓) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

(๔) ไม่มีสีออกมาปนเปื้อนกับอาหาร

ข้อ ๔ ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๓ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามบัญชีหมายเลข ๑ ท้ายประกาศนี้ด้วย

ข้อ ๕ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพหรือมาตรฐานการแพร่กระจายของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติกให้วิเคราะห์โดยวิธีตามที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ภาคผนวก ข

บัญชีแนบท้ายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 295) พศ 2548

ตารางที่ 1 คุณภาพหรือมาตรฐานเชิงเนื่อพลาสติก

ชนิดพลาสติก *		ปริมาณสูงสุดที่ให้มีได้ (มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม)										ชนิดพลาสติกที่เข้าร่วมเพื่อ			
		พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน
รายละเอียด		พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน	พอลิเอทิลีน	พอลิโพรไพลีน
(1) ตะกั่ว		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	20	-	100
(2) โดคาฮีน (คำนวณเป็นตะกั่ว)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) แคดเมียม		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) สารประกอบไดโบรมีน		50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) แคดเมียม		1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) ไนโตรเจน		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7) สารประกอบไดโบรมีน		-	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500	-
(8) ไนโตรเจน		-	2,000 **	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9) สารหนู		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10) สารที่คล้ายคลึงกับพลาสติก		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
(11) สารที่คล้ายคลึงกับพลาสติก		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,000	55,000	-	-
(12) มีดีน		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113,000	300,000	-	-
(รวมทั้งพอลิเอทิลีนและ พอลิโพรไพลีน)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13) ไดโบรมีน		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14) แคดเมียม		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(พอลิเอทิลีนและพอลิโพรไพลีน)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15) แคดเมียม		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	100

หมายเหตุ : - ไม่ต้องวิเคราะห์ตามรายการนี้

- * พลาสติกชนิดอื่นที่ยังมิได้กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานไว้ ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเห็นสมควร
- ** กรณีใช้งานที่อุณหภูมิสูงกว่า 100 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ปริมาณสไตรีนต้องไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม และปริมาณเอทิลเบนซีนต้องไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม

ภาคผนวก ค
วิธีการตรวจและรูปภาพ

ชุดทดสอบสารเมลามีน ของ อาจารย์เยาวมาลย์ คำเจริญ คำเจริญ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(เยาวมาลย์ คำเจริญ, 2551)

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เมลามีน

1.1 เครื่องชั่งอย่างละเอียด (Analytical balance)

1.2 เครื่องย่อยอาหาร

1.3 เครื่องปั่น

2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์เมลามีน

2.1 หลอดแก้วทดลอง (Test Tube)

2.2 ปิเปต(Measuring Pipette)

2.3 กระบอกตวง (Cylinder)

2.4 จานหลุม

2.5 น้ำกลั่น

3. สารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.1 ชุดทดสอบสารเมลามีน

4. ขั้นตอนการทดลอง

4.1 เตรียมและตวงสารละลาย standard Melamine โดยการหยดสารละลายในน้ำกลั่น
จำนวน 2-3หยด น้ำกลั่น 1 ml และหยดชุดทดสอบ จำนวน 2-3 หยด จะได้สี เป็นสีของสารละลาย
standard Melamine

4.2 นำเนื้อหน่อไม้ในส่วนที่ต้องการมาปอกแยกผิวและเนื้อแล้วสับให้ละเอียดแล้ว
นำไปปั่น ชั่งตัวอย่าง ปริมาณ 10 กรัม ใส่ถาดหลุมที่ 1 ทดสอบด้วยสาร ทดสอบเมลามีน จำนวน 1 -
2 หยด แล้วเทียบกับสารละลาย standard Melamine

4.3 นำตัวอย่างหน่อไม้จากการปั่น ปริมาณ 10 กรัม ใส่ถุงพลาสติก เติมน้ำกลั่น นำเข้า
เครื่องตีอาหาร ใช้ปิเปตดูดตัวอย่างหน่อไม้ ปริมาณ 2 มิลลิลิตร ใส่หลอดทดลองที่ 1 แล้วเติมน้ำ
กลั่น 8 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน (ทำการเจือจาง 2 : 10)

4.4 ปิเปตตัวอย่างหน่อไม้ที่ละลายในน้ำกลั่นจากข้อ 3 ปริมาณ 2 มิลลิลิตร เทลงใน
หลอดทดลองที่มีน้ำกลั่น ปริมาณ 8 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน (ทำการเจือจาง 2 : 100)

4.5 ปิเปตตัวอย่างอาหารที่ละลายในบัฟเฟอร์จากข้อ 4 ปริมาณ 2 มิลลิลิตร เทลงใน
หลอดทดลองที่มีน้ำกลั่น ปริมาณ 8 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน (ทำการเจือจาง 2 : 1000)

4.6 เทียบสีกับสารละลาย standard Melamine ที่ อัตราส่วน 2, 2:10, 2:100 , 2:1000

5. การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

5.1 หาปรากฏสีที่แสดงว่าพบสารเมลามีนในตัวอย่าง

5.2 เทียบสีกับสารละลาย standard Melamine ที่ อัตราส่วน 1:1000 จะวัดการปนเปื้อน ได้ความเข้มข้นของการปนเปื้อนสารเมลามีนมีปริมาณ 2 ppm

5.3 การแปลผลการทดลอง

จากความเข้มข้นของการปนเปื้อนสารเมลามีน เมื่อเทียบกับสารละลาย Standard Melamine ที่อัตราส่วน 1:1000 จะวัดการปนเปื้อนได้ความเข้มข้นของการปนเปื้อนปริมาณ 2 ppm ในการทดลองอัตราส่วน 2 : 1000 จะได้ค่าการปนเปื้อนสารเมลามีน ความเข้มข้น ในช่วง 4 ppm มีการปนเปื้อนในตัวอย่างมากกว่า 2.5 ppm แสดงว่า ไม่ได้มาตรฐาน

Positive ที่ 2 ml แสดงว่า มีการปนเปื้อนสารเมลามีนในเบื้องต้น หรือ 0.00

Positive ที่ 2: 10 แสดงว่ามีการปนเปื้อนที่ความเข้มข้นของสารเมลามีน 0.04 ppm

Positive ที่ 2: 100 แสดงว่ามีการปนเปื้อนที่ความเข้มข้นของสารเมลามีน 0.4 ppm

Positive ที่ 2: 1000แสดงว่ามีการปนเปื้อนที่ความเข้มข้นของสารเมลามีน 4 ppm

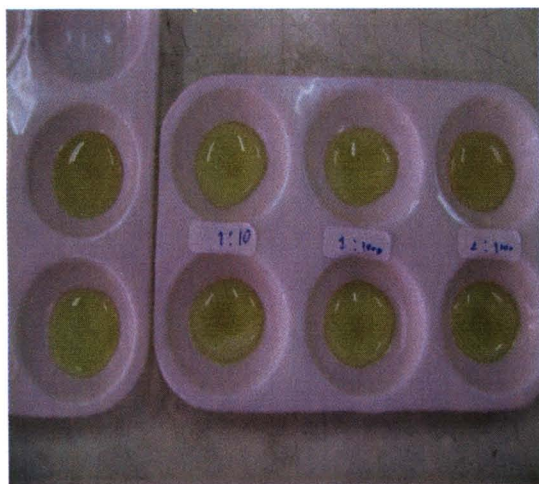
เมื่อทดสอบ Positive ที่ 2: 1000แสดงว่า การปนเปื้อนสารเมลามีนที่ไม่ได้มาตรฐาน



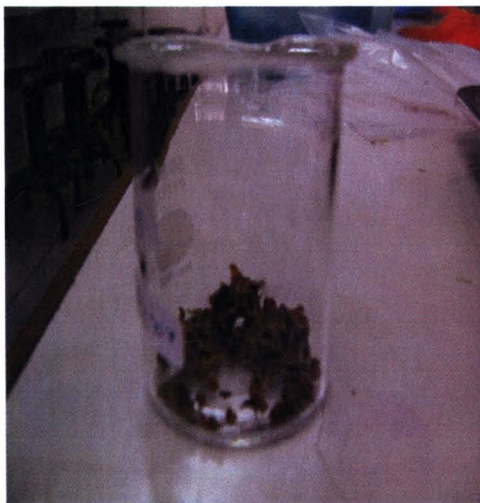
ภาพที่ 9 ตัวอย่างหน่อไม้บรรจุถุงหนึ่งที่นำมาทดลอง



ภาพที่ 10 ชุดตรวจสอบสารเมลามีน Test-kit



ภาพที่ 11 ผลการตรวจตัวอย่างที่ไม่พบสารเมลามีน และตัวอย่างที่พบสารเมลามีน



ภาพที่ 12 ตัวอย่างหน่อไม้ที่อบด้วยความร้อน



ภาพที่ 13 การย่อยและการปรับปริมาตรของสารตะกั่ว

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

- นายอภิชาติ กองเงิน

ประวัติการศึกษา

- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนท่าพลพิทยาคม
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเพชรพิทยาคม
- ระดับปริญญาตรี สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันเดือนปีเกิด

- 18 มกราคม 2528

สถานที่ทำงาน

- โรงพยาบาลน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์

ตำแหน่ง

- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ



