

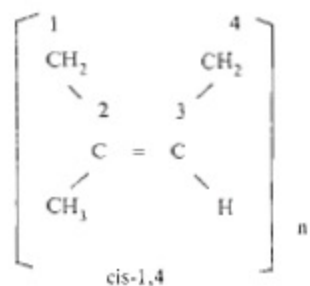
# ห้วนมยงสำหรับขวดนม

## เปรมใจ อรรถกถาการค้า

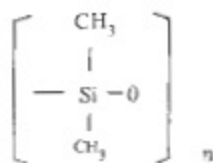
ในปัจจุบันได้มีการรณรงค์ให้เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมแม่กันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากน้ำนมแม่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีภูมิคุ้มกันโรค สะดวก สะอาด ประหยัด และปลอดภัย แต่ภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันสตรีไม่สามารถให้นมลูกได้จนลูกเติบโตต้องออกไปทำงานนอกบ้าน การเลี้ยงลูกด้วยนมผงจึงได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก ห้วนมยงจึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันของทารกที่กินนมผง หากคุณภาพของห้วนมยงไม่ได้มาตรฐานอาจมีผลเสียต่อสุขภาพและชีวิตของทารก ดังนั้น การเลือกใช้จึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย นอกเหนือจากความทนทาน ความสะดวกและขนาดของห้วนมยงที่เหมาะสมกับปากของทารก

ห้วนมยงนั้นมีทั้งที่ผลิตขึ้นในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ ลักษณะทั่วไปจะต้องมีผิวเรียบไม่ปรากฏลักษณะบกพร่อง เช่น รอยฉลอก รอยเปื้อน สิ่งเจือปนในเนื้อเยื่อที่มองเห็นได้ ฟองอากาศ รอยฉีกขาด รอยด่าง และต้องไม่มีสีที่เกิดจากการเติมแต่งใด ๆ รวมอยู่ด้วย

ห้วนมยงทำจากยางธรรมชาติ ซึ่งเป็นโพลิเมอร์ (polymer) ของ ซิส-1,4- โพลีไอโซพรีน (cis-1, 4-polyisoprene) โครงสร้างประกอบด้วยอะตอมของคาร์บอนและไฮโดรเจน คือ



หรือทำจากยางสังเคราะห์จำพวกยางซิลิโคน ซึ่งเป็นโพลิเมอร์ของโพลิไซโลเซน (polysiloxane) โครงสร้างประกอบด้วยอะตอมของซิลิคอนและออกซิเจน คือ

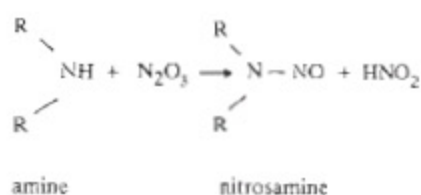


polysiloxane

ยางซิลิโคนนี้สามารถทำให้คงรูป (vulcanize) ด้วยสารประกอบเปอร์ออกไซด์ โดยกำจัดไฮโดรเจนออกจากหมู่เมทิล (-CH<sub>3</sub>) ในอะตอมของซิลิคอน ทำให้พันธะของคาร์บอนที่หลือเกิดการเชื่อมข้าม (crosslinks)

เนื่องจากในกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ยางจะต้องมีการใช้สารเคมีจำนวนมากหลายตัวเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ

กัน เช่น สารทำให้คงรูป (vulcanizing agents) สารเร่งปฏิกิริยา (accelerators) สารช่วยให้สารเร่งปฏิกิริยาทำงานได้ดีขึ้น (activators) สารป้องกันการเสื่อมสภาพ (antioxidants) สารตัวเติม (fillers) สารทำให้คงตัว (stabilizers) เป็นต้น สารเคมีบางตัวก็เป็นสารก่อมะเร็ง หรือทำให้เกิดสารก่อมะเร็งขึ้น เช่น ไนโตรซามีนเป็นสารก่อมะเร็งเกิดจากการใช้สารประกอบพวกเอมีนเป็นตัวเร่ง โดยรวมกับออกไซด์ของไนโตรเจน ดังสมการ



ในประเทศไทย กองวิเคราะห์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยกัตตาวัลย์ โรจนพรพนทิพย์ ได้ทำการศึกษาวิจัยหาปริมาณไนโตรซามีนในห้วนมยงสำหรับขวดนมที่ผลิตภายในประเทศ และนำเข้าจากต่างประเทศ หึ่งที่นำจากยางธรรมชาติและยางซิลิโคน พบว่า ห้วนมยงที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีปริมาณไนโตรซามีนสูงกว่าห้วนมที่ผลิตในประเทศ ห้วนมชนิดยางธรรมชาติมัก

ตรวจพบในโคโรซามีน ส่วนชนิดซิติโคนพบน้อยมาก และระดับของไนโคโรซามีนที่พบในห้วนชนิดยางธรรมชาติค่อนข้างสูงกว่าชนิดซิติโคน ห้วนชนิดเดียวกันแต่รุ่นที่ผลิตต่างกันจะพบไนโคโรซามีนในปริมาณที่แตกต่างกัน

จากการวิจัยนี้จะเห็นว่าห้วนยางที่ทำจากยางธรรมชาติมีปริมาณไนโคโรซามีนมากกว่าห้วนยางที่ทำจากยางซิติโคน ดังนั้น ในการเลือกซื้อควรเลือกซื้อห้วนยางที่มีสีขาวใสซึ่งทำจากยางซิติโคนจะดีกว่า

ห้วนยางที่อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ห้วนยางสำหรับขูดนม ในเนื้อยางจะต้องมีปริมาณตะกั่วและแคดเมียมอย่างละไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณไนโคโรซามีนรวมไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม นอกจากนี้จะกำหนดคุณสมบัติด้านความปลอดภัยของเนื้อยาง แล้วยังได้กำหนดคุณสมบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการละลายของสารเคมีด้วย คือ ปริมาณพีนอลไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรของสารละลาย ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรของสารละลาย, ปริมาณสังกะสีและปริมาณสิ่งที่เหลือ

จากการระเหย ไม่เกิน 1 และ 40 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรของสารละลาย ตามลำดับ, ปริมาณโลหะหนัก (เทียบเป็นตะกั่ว) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งห้วนยางสำหรับขูดนม ผู้สนใจต้องการใช้บริการด้านวิเคราะห์ทดสอบเกี่ยวกับห้วนยาง โปรดติดต่อ กองฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในวันและเวลาราชการ

## เอกสารอ้างอิง

Roberts A.D. *Natural rubber science and technology*. New York : Oxford University Press, 1990. p. 224-225

Morton, Maurice *Rubber technology*. 3 rd ed. New York : Van Nostrand Reinhold Co., 1987. p.12

Chichester, C.O. *Advances in food research*, V 22. New York, Academic Press, Inc, 1976. p.9

ถัดควาลัย โรจนพรหมทิพย์ ไนโคโรซามีนในห้วนยางสำหรับเด็ก วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, กรกฎาคม-กันยายน, 2530, ปีที่ 20, ฉบับที่ 3, หน้า 221.

วิตามินบี (ต่อจากหน้า 8)

อาหารมังสะวิรัติชนิดที่ไม่รับประทานนมและไข่ มีโอกาสขาดวิตามินบีได้ การรับประทานยาปฏิชีวนะบางชนิดจะไปทำลายแบคทีเรียที่สร้างวิตามินบี

ในลำไส้ ดังนั้นการรับประทานยาปฏิชีวนะนาน ๆ อาจทำให้เกิดการขาดวิตามินบีได้เช่นกัน

## เอกสารอ้างอิง

*Martindale the extra pharmacopocia*. Edited by James EF Reynolds. 29 th ed. London : The Pharmaceutical Press, 1989, p. 1257-1277.

National Research Council. Division of Biological Sciences. Assembly of Life Sciences. *Recommended dietary allowances*. 9 th rev. ed. Washington, D.C. : National Academy of Sciences, 1980, p. 82-124.

*Remington's pharmaceutical sciences*. 18 th ed. Managing edited by John E Hoover. In Vanderveen, Ernestine and Vanderveen, John E. *Vitamins and other nutrients*. Pennsylvania : Mack Publishing Co., 1990, Chapter 51. p. 1013-1021