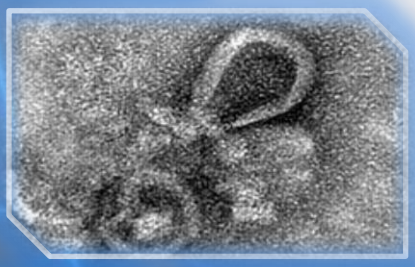
จุลสาร

จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา



- The Deep Ocean : Marine Snow
- เรื่องน่ารู้อาหารหมัก: แหนม
- ประโยชน์ของไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง
- Bacteriophage in Biotechnology and Medicine
- โรคติดเชื้อราที่ผิวหนัง: ปัญหาที่มากับน้ำท่วม
- การระบาดของโรค Listeriosis

ฉบับที่ 2

สารบัญ

บทบรรณาธิการ 2
The Deep Ocean : Marine Snow 3
เรื่องน่ารู้อาหารหมัก: แหนม 5
ประโยชน์ของไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง 8
Bacteriophage in Biotechnology and Medicine 10
โรคติดเชื้อราที่ผิวหนัง: ปัญหาที่มากับน้ำท่วม 12
การระบาดของโรค Listeriosis 14
ภาพกิจกรรมในรอบเดือน 16

บทบรรณาธิการ

จุลสารจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาฉบับนี้เป็นฉบับที่ 2 แล้วนะคะ ฉบับนี้ได้รวบรวม 6 บทความที่น่าสนใจ เรียบเรียงโดยคณาจารย์ในภาควิชา ได้แก่ บทความเรื่องThe deep ocean: marine snow โดย ผศ. ศรีสุดา กวยาสกุล เรื่องน่ารู้อาหารหมัก: แหนมโดย ผศ.ดร. วาสนา ฉัตรตำรง เรื่องประโยชน์ของไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง โดย ดร. วภิชาติ วิทย์ตะ เรื่อง Bacteriophage in biotechnology and medicine โดย ดร. สุทธิรัตน์ สิทธิศักดิ์ เรื่องโรคติดเชื้อที่ผิวหนัง: ปัญหาที่มากับน้ำท่วม โดย ดร.โสภิศ ศันธวงศ์ และเรื่องการระบาดของโรค Listeriosis โดย อาจารย์รัตติญา ชีวาพัฒน์ แล้วพบกันใหม่ในเล่มที่ 3 เร็วๆ นี้นะคะ

The Deep Ocean: Marine Snow

ผศ. ศรีสุดา กวยาสกุล

พื้นผิวโลกถูกปกคลุมด้วยมหาสมุทรถึง 71% ส่วนที่ลึกที่สุด คือ ร่องลึกก้นสมุทรมาเรีย-นา (Mariana Trench) ลึกมากถึง 10,911 เมตรจากระดับน้ำทะเล การสำรวจใต้ทะเลลึกเริ่มขึ้นในทศวรรษที่ 1930 โดยยานดำน้ำ ยูเอส โอเชียนโอกราฟเฟอรส์ ซึ่งสามารถดำน้ำได้ลึก 1,000 เมตร ถึงแม้ว่าสภาพใต้ท้องทะเลลึกจะเป็นบริเวณที่หนาวเย็นมืดทึบและไม่มีออกซิเจน ยากต่อการดำรงชีวิต แต่เราสามารถพบเห็นสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะและรูปร่างที่แปลกออกไปจากที่เคยเห็นได้ และอีกสิ่งหนึ่งที่นักสำรวจใต้ทะเลลึกสนใจศึกษา ก็คือ Marine snow หรืออาจแปลได้ว่า หิมะแห่งท้องมหาสมุทร ถูกพบโดย นักสำรวจชื่อ William Beebe เขาสังเกตเห็นก้อนที่มีลักษณะคล้ายเกล็ดหิมะสีขาวขนาดเล็ก ล่องลอยอยู่ใต้ผืนน้ำที่ชั้น Bathypelagic ซึ่งมีความลึกมากกว่า 1,000 เมตร

Marine snow เกิดจากจับตัวกันเป็นก้อนของเศษซากอินทรีย์ (Detritus) ของแพลงตอนพืช แพลงตอนสัตว์ที่ตายลง ซากและสิ่งขับถ่ายของปลาและตัวอ่อนของสัตว์น้ำอื่นๆ รวมถึงเศษฝุ่นละออง มักมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1 นาโนเมตร จนถึงมีขนาดใหญ่กว่า 0.5 มิลลิเมตร จะเห็นว่า Marine snow เต็มไปด้วยสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้ในช่วงความลึกประมาณ 1,000 เมตร ที่จมลงสู่ก้นมหาสมุทรจะมีแบคทีเรียกลุ่ม Heterotrophic จำนวนมากเข้ามาเกาะที่ Marine snow อย่างรวดเร็ว พบปริมาณของแบคทีเรียมีมากถึง 10^8-10^9 cells/ml. ซึ่งเป็นปริมาณที่มากกว่าแบคทีเรียที่อยู่ในน้ำรอบๆถึง 100-10,000 เท่า ปริมาณ

แบคทีเรียที่หนาแน่นเช่นนี้ ส่วนหนึ่งเกิดจากการสร้างสารสื่อสัญญาณ คือ AHLs (Acylated homoserine lactones) โดยนักจุลชีววิทยาได้ทำการศึกษากับแบคทีเรียกลุ่ม Enterobacteriaceae, *Vibrio fischeri* และ *Pseudomonas aureofaciens* เป็นต้น แบคทีเรียเหล่านี้จะสร้างเอนไซม์ออกมาย่อยสลายโปรตีน ไขมันและพอลิแซกคาไรด์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของ Marine snow ให้มีโมเลกุลเล็กลงและดูดซึมเข้าสู่เซลล์ และยังมีการสร้างสารเมือกอย่างแคปซูล ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการเข้าเกาะและทำให้เกิดเป็นก้อนในขณะที่จมลงสู่ก้นมหาสมุทร กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นโดยแบคทีเรียนี้ นับได้ว่ามีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการถ่ายทอดสารอินทรีย์คาร์บอนละลายน้ำ (Dissolved organic carbon) ของสายใยอาหารระหว่างสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่อาศัยอยู่บริเวณน้ำและลึกลงไปจนถึงก้นมหาสมุทร นอกจากนี้ยังมีความสำคัญต่อการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนธาตุคาร์บอนตามแนวดิ่งของน้ำในมหาสมุทรกับคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศ จึงส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกที่กำลังกล่าวถึงกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน

Marine snow ที่เหลือเพียง 1% จะตกถึงพื้นทะเล ที่ระดับความลึก 4,800 เมตร จะมีลักษณะเป็นก้อนเมือกเกาะติดกับโคลนที่ใต้ทะเลลึก

เอกสารอ้างอิง

http://www.rug.nl/biologie/onderzoek/onderzoekinstituten/cees/colloquia/pdf/azam_long_2001.pdf

http://en.wikipedia.org/wiki/Marine_snow

http://www.sgm.ac.uk/pubs/micro_today/pdf/110204.pdf http://aem.asm.org/content/68/8/4111.a

http://www.scienceinschool.org/repository/docs/issue3_euroceans.pdfbstract

http://www. geographictravels.com/2009/06/marine-snow-top-down-chain-of-life-in.html

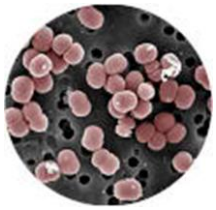
เรื่องน่ารู้อาหารหมัก : แหนม

ผศ. ดร. วาสนา ฉัตรดำรง

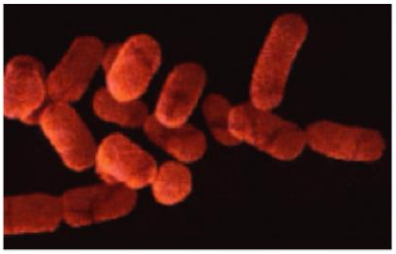
แหนม (naem หรือ fermented ground pork) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทำจากเนื้อหมูผสมกับหนังหมู อาจใช้หูหมูหรือจมูกหมูที่ต้มสุกและหั่นเป็นเส้นแทนได้ มีการเติมเกลือ ข้าวสุก กระเทียมบด ผสมให้เข้ากัน บรรจุในถุงพลาสติก หรือใบตอง ห่อเป็นมัดให้แน่น เพื่อให้เกิดการหมักจนมีรสเปรี้ยว

การทำแหนม เป็นการถนอมอาหาร (food preservation) แบบหนึ่งโดยอาศัยกระบวนการหมัก (fermentation) เพื่อให้ได้กรดแลคติก (lactic acid) โดยแบคทีเรียที่สร้างกรดแลคติก (lactic acid bacteria) ขบวนการหมักแหนมจะเกิดขึ้น 2 ระยะคือ ในระยะแรก แบคทีเรียแลคติกที่พบในแหนม คือ *Pediococcus cerevisiae* และแลกโตบาซิลลัสที่สามารถผลิตกรดแลกติกและสาร อื่น ๆ ได้ (heterofermentative lactobacilli) โดยได้สารที่ให้กลิ่นและรส เช่น เอสเทอร์และอัลดีไฮด์ซึ่งมีกลิ่นหอมด้วย ระยะนี้เชื้อจะเจริญอย่างรวดเร็วและสร้างกรดขึ้นมาทำให้มีสภาพเป็นกรดสูง และต่อมาจะพบเชื้อแลกโตบาซิลลัสอีก 2 ชนิด คือ *Lactobacillus plantarum* และ *Lactobacillus brevis* ที่จะเจริญต่อจากจุลินทรีย์กลุ่มแรกและสร้างกรดเพิ่มขึ้น โดยเมื่อเริ่มผลิตแหนมจะมีค่าพีเอชประมาณ 5.9-6.3 และพีเอชจะลดลงอย่างรวดเร็วจนมีค่าประมาณ 4.45-4.55 ซึ่งจะทำให้แหนมเกิดรสเปรี้ยว ระยะเวลาการหมักแหนมขึ้นกับอุณหภูมิ และความต้องการรสเปรี้ยวของผู้บริโภคด้วย ซึ่งโดยทั่วไปประมาณ 3-5 วันก็ได้แหนมที่มีรสเปรี้ยวเหมาะกับการบริโภค และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบและคุณค่าทางอาหารของแหนมที่มีจำหน่ายในท้องตลาด พบว่า มีความชื้น 65 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 23.1 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 2.3 เปอร์เซ็นต์และไขมัน 51 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นยังมีวิตามินบี 1 วิตามินบี 2 ธาตุเหล็กและฟอสฟอรัสด้วย

Pediococcus cerevisiae



Lactobacillus plantarum



Lactobacillus brevis

การเตรียมวัตถุดิบ ที่ใช้ในการทำแหนมได้แก่

: เนื้อหมู ใช้เนื้อแดงสด ที่มีไขมันแทรกน้อย เนื้อที่ใช้ทำแหนม มักไม่นิยมล้างน้ำ เพราะจะมีความชื้นสูง อาจเน่าเสียง่าย ถ้าล้างน้ำควรซับน้ำให้แห้ง หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ บดด้วยเครื่องบด หรือใช้มีดสับละเอียด

: หนังหมู หรือหูหมูก จมูกหมู ขูดให้สะอาด ล้างน้ำ ต้มสุก แล้วนำมาหั่นบาง ๆ

: กระเทียมแกะเปลือกออก บดให้ละเอียด ช่วยทำให้เกิดรสชาติ และป้องกันการเน่าเสีย

: ข้าวเหนียวนึ่งหรือข้าวสวย เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรต ช่วยให้จุลินทรีย์เจริญและผลิตกรดทำให้แหนมมีรสเปรี้ยว

: เกลือ ช่วยให้เกิดรสชาติ และทำให้เกิดการออสโมซีส (osmosis) โดยน้ำจากวัตถุดิบจะถูกขับออกมาได้สารละลายเกลือซึ่งจะไปยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์หลายชนิดที่ทำให้อาหารเน่าเสีย (microbial spoilage) รวมทั้งแบคทีเรียก่อโรค (pathogens)

: พริกขี้หนูสด ทำให้เกิดรสชาติ เผ็ด และเพิ่มสีสัน

: อาจมีการเติมเกลือไนไตรต์ (nitrite) หรือไนเตรท (nitrate) ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับไมโอโกลบิน ทำให้เนื้อเป็นสีชมพู และเกลือโซเดียมอิริธอเบท (Sodium erythorbate) เพื่อเร่งการรีดิวส์ เปลี่ยนไนเตรท และไนไตรท์ให้เป็นไนตริกออกไซด์ที่ช่วยรักษาสีและกลิ่นรสของแหนม

หลังจากเตรียมเครื่องปรุงแล้ว จะทำการคลุกเคล้าส่วนผสมทั้งหมด และนวดให้เข้ากัน การนวดผสมเป็นขั้นตอนสำคัญในการทำแหนม เพราะจะช่วยให้แหนมมีเนื้อสัมผัสที่ต้องการ และเกิดการหมัก อย่างสมบูรณ์ นวดจนเหนียวเพื่อคลุกเคล้าส่วนผสมให้ทั่วถึง การนวดจะทำให้เกลือไปช่วยสกัดโปรตีนหลักในเส้นใยกล้ามเนื้อหมู คือ ไมโอไฟบริล (myofibril) ได้โปรตีนแอคติน (actin) และไมโอซิน(myosin) ออกมารวมตัวกันเป็น actomyosin ทำให้แหนมรวมตัวเป็นก้อน เหนียว ยืดหยุ่น ซึ่งเป็นลักษณะเนื้อสัมผัสที่ต้องการ

เมื่อนวดได้ที่แล้วนำไปห่อด้วยพลาสติก หรือใบตอง มัดให้แน่นเพื่อไล่อากาศภายใน การมัดแน่นและไล่อากาศภายใน ทำให้เกิดสภาวะไม่มีอากาศ ซึ่งเป็น สภาวะที่แบคทีเรียแลคติกเจริญได้ดี และสร้างกรด ซึ่งโดยทั่วไปการหมักแหนมที่ดีควรมี pH ไม่เกิน 4.6 ซึ่งจะได้แหนมที่มีรสเปรี้ยว และยังช่วยทำลายแบคทีเรียก่อโรคที่ติดมากับวัตถุดิบเช่นหมูได้ โดยเชื้อก่อโรคสำคัญคือ *Salmonella* ที่เป็นสาเหตุของโรคท้องร่วง และ *Staphylococcus aureus* ที่สร้างสารพิษ ทำให้เกิดการอาเจียนและท้องเสียได้

เอกสารอ้างอิง

1. โครงการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อสารมวลชน ภาควิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ “The science of Nham fermentation” (วิทยาศาสตร์เบื้องหลังการหมักแหนม)
2. http://www.foodnetworksolution.com/vocab/wordcap/%E0%B9%81%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%A1
3. http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=shesweet&month=06-2009&date=19&group= 26&gblog=3
4. http://photobucket.com/images/Pediococcus+cerevisiae/
5. http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Lactobacillus_plantarum
6. http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Lactobacillus_brevis

ประโยชน์ของไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง

(Entomopathogenic Nematode)

ดร.อภิชาติ วิทย์ตะ

ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง (Entomopathogenic nematode) เป็นหนอนตัวกลมที่มีขนาดเล็ก ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า อาศัยอยู่ในดิน ไส้เดือนฝอยสามารถเข้าทำลายแมลงได้มากกว่า 200 ชนิด เช่น หนอนกระทู้ผัก (common cutworm, *Spodoptera litura*) หนอนกระทู้หอม (beet armyworm, *S. exigua*) และปลวก ซึ่งนับว่าเป็นการควบคุมแมลงโดยวิธีทางชีวภาพ (Biological control) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดผลกระทบจากปัญหาการใช้สารเคมีในการควบคุมแมลง ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงสามารถทำให้แมลงตายภายในเวลา 24-48 ชั่วโมง โดยไส้เดือนฝอยตัวอ่อนระยะที่ 3 (infective-stage) จะเข้าไปตามช่องเปิดธรรมชาติของตัวหนอน เช่น ทางปาก ช่องขับถ่าย และรูหายใจทางผิวหนัง แล้วไชเข้าสู่ช่องว่างในลำตัวของแมลง (haemocoel) หลังจากนั้นแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้ของไส้เดือนฝอย จะถูกปล่อยออกมาอยู่ในระบบเลือด (haemolymph) ของแมลง แบคทีเรียมีการเพิ่มจำนวนมากมาย และผลิตสารพิษที่สามารถฆ่าตัวอ่อนของแมลง ในขณะเดียวกันไส้เดือนฝอยยังได้รับประโยชน์จากการอยู่ร่วมกับแบคทีเรีย คือได้กินแบคทีเรียและซากแมลงเป็นอาหาร ทำให้ไส้เดือนฝอยมีการเจริญเติบโต และเพิ่มจำนวนได้

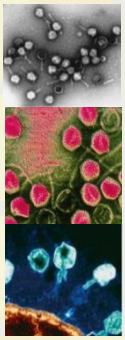
ในประเทศไทยได้นำไส้เดือนฝอยชนิด *Steinernema carpocapsae* มาควบคุมหนอนกินใต้เปลือกพืชตระกูลลางสาดให้ผลเป็นอย่างดี ที่สำคัญไส้เดือนฝอยนี้ยังได้รับการรับรองจาก The United States Environmental Protection Agency: EPA ถึงความปลอดภัยต่อพืช สัตว์เลือดอุ่น และมนุษย์ รวมทั้งปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมด้วย ในปัจจุบันนี้ได้มีการผลิตเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชจำหน่ายในหลายๆ ประเทศ เช่น ประเทศในแถบทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา แคนาดา จีน ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย

ในประเทศไทยเริ่มมีการศึกษา และนำไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมแมลงบางชนิดแล้ว โดยกรมวิชาการเกษตร

ไส้เดือนฝอยระยะตัวอ่อนที่ออกมาจากตัวหนอน

ไส้เดือนฝอย **(Entomopathogenic nematode)**

ที่มา: http://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1316021



Bacteriophage in Biotechnology and Medicine

ดร. สุทธิรัตน์ สิทธิศักดิ์

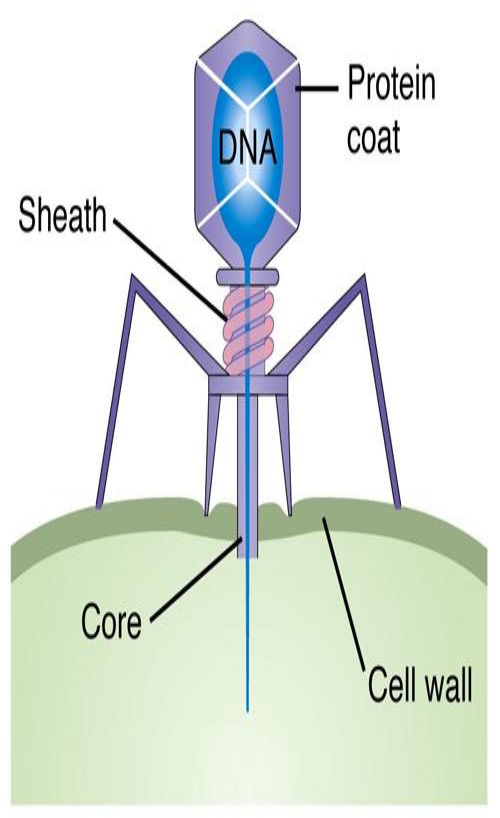
แบคเทอริโอเฟจเป็นไวรัสที่มีโฮสต์เป็นเซลล์ของแบคทีเรียและเพิ่มจำนวนได้ภายในเซลล์ของแบคทีเรียเท่านั้น แบคเทอริโอเฟจมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับวิวัฒนาการของแบคทีเรีย เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดยีนระหว่าง mobile DNA elements ของแบคทีเรียหรือ DNA ของแบคทีเรียโดยพบว่ายีนที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหลายชนิดเช่น ยีนที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง toxin มีการถ่ายทอดโดยแบคเทอริโอเฟจ ในสิ่งแวดล้อมสามารถพบแบคเทอริโอเฟจได้มากกว่าแบคทีเรีย 5 ถึง 10 เท่า แบคเทอริโอเฟจถูกค้นพบมากว่า 80 ปี จากความก้าวหน้าทางด้าน molecular biology ทำให้ปัจจุบัน แบคเทอริโอเฟจถูกนำมาศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์ในงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ งานอุตสาหกรรม และทางการแพทย์หลายชนิดเช่น

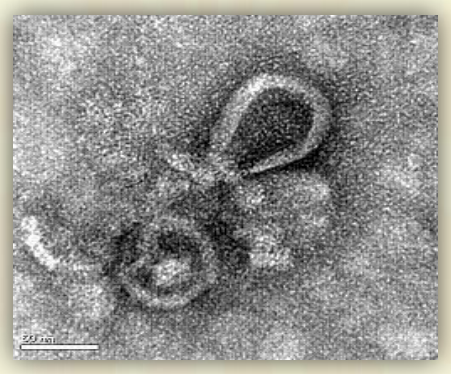
1) Phage therapy นำมาใช้ในการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียเพื่อทดแทนยาปฏิชีวนะ เนื่องจากในปัจจุบันพบอุบัติการณ์ของเชื้อดื้อยาเพิ่มมากขึ้น โดยพบว่า bacteriophage ชนิด lytic phage และเอ็นไซม์จาก phage เช่น endolysin เป็นทางเลือกในการรักษาแบคทีเรียสายพันธุ์ที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะ
2) Bacteriophage biocontrol เพื่อช่วยในการควบคุมแบคทีเรียในสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีทางชีวภาพ เช่นใช้แบคเทอริโอเฟจที่จำเพาะต่อ *Xanthomonas pruni* ในการควบคุมการติดเชื้อแบคทีเรียที่เกิดการติดเชื้อในพืชตะกูล พีช และกระหล่ำปลี นอกจากนี้อาจนำแบคเทอริโอเฟจมาใช้ เป็น biocontrol ในงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดปริมาณแบคทีเรียก่อโรคเช่น *Listeria monocytogenes, Escherichia coli* O157:H7, *Campyrobacter* spp., *Salmonella* spp. ที่อาจปนปื้อนในอุตสาหกรรมอาหาร
3) Bacterial diagnostic นำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียก่อโรค เนื่องจากแบคเทอริโอเฟจมีความจำเพาะกับเซลล์แบคทีเรียที่เป็นโฮสต์สูง
4) Phage typing เป็นการนำแบคเทอริโอเฟจมาใช้ในการจัดกลุ่มแบคทีเรียเนื่องจากแบคเทอริโอเฟจมีความจำเพาะกับแบคทีเรียใช้ในงานด้านระบาดวิทยา
5) นำแบคเทอริโอเฟจมาใช้ในงาน genomic libraries เป็นเครื่องมือในการคัดกรอง libraries ของโปรตีน , เปปไทด์หรือแอนติบอดี
6) phage display นำมาใช้เป็นตัวนำ DNA และตัวนำเสนอโปรตีน บนผิวแคบซิทของแบคเทอริโอเฟจ ตัวอย่างเช่น

6.1 เทคโนโลยีการแสดงโปรตีนบนผิวฟาจเพื่อนำมาใช้ในการคัดเลือกและผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดี

6.2 ใช้แบคเทอริโอเฟจเป็นตัวนำ vaccine โดยให้ฟาจเป็นตัวนำแอนติเจนมาแสดงออกที่ผิวของเฟจ หรือโดยการใช้ phage particle เป็นตัวนำ DNA vaccines ที่มีการเชื่อมกับ genome ของเฟจและมีการแสดงออกที่ผิวของเฟจ

6.3 ใช้แบคเทอริโอเฟจมาใช้เป็น vector ตัวนำยีนโดยอาศัยคุณสมบัติเช่นเดียวกับการใช้เฟจทำ DNA vaccines





Acinetobacter baumanni bacteriophage

ที่มา : http://blog.labplanet.com/2011/11/04/bacteriophage/

ที่มา:

1. Clark JR, March JB. 2006 Bacteriophages and biotechnology: vaccines, gene therapy and antibacterials. Trends Biotechnol. 24(5):212-8.

2. Fernebro J. 2011 Fighting bacterial infections-future treatment options. Drug Resistance Updates. 14 (2),125-139

3. Goodridge, L., and T. Abedon. 2003. Bacteriophage biocontrol and bioprocessing: application of phage therapy to industry. SIM News 53:254-262.

ชีวาพัฒน์

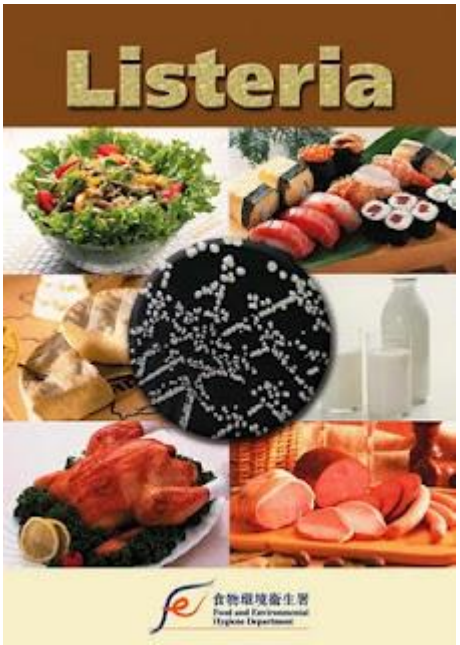
ปลายปีพ.ศ. 2554 มีข่าวการระบาดของเชื้อ Listeria ในประเทศสหรัฐอเมริกา จากการบริโภคแคนตาลูปที่ปนเปื้อนแบคทีเรียชนิดนี้ มีผู้เสียชีวิต 30 ราย โดยในระยะเวลา 2 เดือนมียอดผู้ป่วย รวม 146 คน

The U.S. Centers for Disease Control (CDC) ซึ่งเป็นศูนย์สำหรับควบคุมโรค กล่าวว่าการระบาดของโรคเกิดจากแบคทีเรียชื่อ *Listeria monocytogenes* เป็นเหตุการณ์ที่เลวร้ายที่สุดในรอบกว่า 10 ปี ของสหรัฐอเมริกา การระบาดของโรค Listeriosis เริ่มตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2554 และได้รับการรายงานใน 28 รัฐของสหรัฐอเมริกาว่ามีผู้เสียชีวิต นอกจากนี้ยังพบว่าหญิงตั้งท้อง 1 รายที่ติดเชื้อมีการแท้งบุตรด้วย

ถึงแม้ว่าการระบาดของ *Listeria* จะพบได้ไม่บ่อยเท่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ อย่างเช่น *Salmonella* และ *Escherichia coli* แต่เชื้อแบคทีเรีย *Listeria* นี้ก็มีความรุนแรงจนเป็นอันตรายถึงตายได้ และที่สำคัญเชื้อแบคทีเรียที่ร้ายแรงนี้สามารถทนต่ออุณหภูมิที่เย็นของเครื่องทำความเย็น กลุ่มที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อนี้คือ หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุและผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ

L. monocytogenes เป็นแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) การติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemia) และการแท้ง (abortion) พบว่าอัตราป่วยจนทำให้เสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 20-30 พบวิธีระบาดของเชื้อนี้เกิดขึ้นได้หลายทาง เช่น จากแม่สู่ลูก จากสัตว์สู่คน และจากโรงพยาบาล การแพร่ระบาดของโรคเป็นการติดต่อผ่านทางอาหาร

จุดเด่นหรือลักษณะพิเศษซึ่งทำให้ *Listeria* เป็นปัญหา คือ *Listeria* สามารถพบได้ในสิ่งแวดล้อมทั่วไป เนื่องจาก *Listeria* สามารถทนทานต่อสภาวะต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมได้ดี เช่น ในสภาวะที่มีความเป็นกรดสูง (low pH) หรือ มีปริมาณน้ำใช้ได้ต่ำ (low water activities) เป็นต้น *Listeria* ยังมีความสามารถในการเจริญได้ในสภาวะที่มีอากาศหรือออกซิเจนน้อย (microaerophilic) และในสภาวะอุณหภูมิที่ค่อนข้างกว้างตั้งแต่ระดับอุณหภูมิในร่างกายจนกระทั่งอุณหภูมิในตู้เย็น (psychrotrophic) แม้ว่าจะพบ *Listeria* ได้บ่อยในอาหารดิบ (raw foods) ที่มาจากทั้งแหล่งของพืชและสัตว์ แต่ยังสามารถพบ *Listeria* ได้ในอาหารที่ผ่านการปรุงสุกด้วย เนื่องจากมีการปนเปื้อนหลังกระบวนการผลิต ถ้าหากอาหารที่สุกแล้วนั้นมีการหยิบจับ ก่อนการบริโภค



รูปจาก : http://healthwise-everythinghealth.blogspot.com/2011/09/what-is-listeria.html

ที่มา : http://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/cantaloupes-jensen-farms/index.html

โรคติดเชื้อราที่ผิวหนัง ปัญหาที่มากับน้ำท่วม

ดร. โสภิศ คันธวงศ์

โรคผิวหนังที่มาพร้อมกับสภาพอากาศที่ฝนตกชุก น้ำท่วมขังในช่วงนี้ ทำให้บางครั้งอาจเกิดผื่นแปลกๆ ขึ้นบนผิวหนังได้ ปัญหาที่พบได้เสมอๆ ในช่วงหน้าฝน โดยไม่จำเป็นว่าจะเป็นพื้นที่น้ำท่วมขัง เพียงแค่ฝนตกอากาศชื้นก็สามารถพบได้ มักมีสาเหตุมาจากเชื้อรา เนื่องจากลักษณะเฉพาะของเชื้อโรคกลุ่มนี้ที่เจริญเติบโตได้ดีในภาวะที่ชื้นแฉะ ผื่นจากเชื้อรามีได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งผื่นที่พบได้บ่อยๆ ได้แก่ วงด่างๆ สีขาวหรือสีเนื้อ ในบางคนอาจขึ้นเป็นวงสีน้ำตาล ร่วมกับมีขุยสีขาวเล็กๆ มักเกิดขึ้นบนผิวหนังบริเวณหน้าอกและลำตัว อาจมีอาการคันร่วมด้วยได้ผื่นชนิดนี้เป็นลักษณะของ “โรคเกลื้อน” ซึ่งพบได้บ่อยในเด็กและวัยรุ่นที่สุขอนามัยไม่ค่อยดี ไม่ชอบอาบน้ำ เชื้อเกลื้อนเป็นเชื้อราชนิดหนึ่งที่เรียกว่า *Malassezia furfur* สามารถพบได้บนผิวหนังของคนทั่วไป แต่ปกติแล้วไม่ก่อโรค ยกเว้นในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น คนที่เหงื่อออกมาก ตากฝน ใส่เสื้อผ้าเปียกเป็นเวลานานแล้วไม่ยอมอาบน้ำ ร่างกายชื้นแฉะอยู่เป็นเวลานาน ทำให้เชื้อเพิ่มจำนวนจนทำให้เกิดผื่นลักษณะดังกล่าวขึ้น ในคนที่น้ำหนักมาก หรือภูมิคุ้มกันไม่ค่อยดี เช่น ผู้ที่เป็นเบาหวาน อาจเกิดผื่นสีแดงขึ้นตามบริเวณข้อพับ เช่น รักแร้ ขาหนีบ หรือใต้ราวนม ร่วมกับมีอาการคันมาก สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อยีสต์ในกลุ่มแคนดิดา (*Candida*) สามารถรักษาให้หายได้โดยการทายาฆ่าเชื้อราทั่วไป แต่มักเป็นซ้ำได้บ่อย เพราะยีสต์ชนิดนี้พบได้ในร่างกายของคนเรา เช่น บริเวณช่องปาก ระบบทางเดินอาหาร และช่องคลอด โดยเฉพาะโรคที่ผู้หญิงต้องพึงระวังในช่วงสถานการณ์น้ำท่วม ปัญหาใหญ่ที่พบมาก คือ ความอับชื้นในร่มผ้า ซึ่งเลี่ยงได้ยากสำหรับคนที่ต้องลุยน้ำเป็นประจำ ความอับชื้นของเสื้อผ้า กางเกงยีนส์ ทำให้เกิดเชื้อราในร่มผ้า มีอาการคัน และตกขาวมากตามมา ถึงแม้ความรุนแรงของโรคติดเชื้อกับผู้หญิงอาจไม่มาก โอกาสลุกลามเข้าไปถึงมดลูก ปีกมดลูก ทำให้มีไข้สูง ปวดท้องน้อยเป็นไปได้ยาก แต่การย่ำน้ำคลำเป็นเวลานานมีโอกาสเสี่ยงที่เชื้อโรคจะเข้าไปในช่องคลอดได้ หากภาวะสมดุลของกรด-ด่างในช่องคลอดไม่ดีการติดเชื้อก็จะง่ายขึ้นด้วย

นอกจากนี้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง ต้องเดินย่ำน้ำชื้นแฉะเวลาฝนตกนานเป็นชั่วโมงๆ แถมยังไม่รีบทำความสะอาดเท้า ผ่านไปสักระยะหนึ่งอาจพบว่าผิวตามซอกนิ้วเท้าลอกเป็นขุยขาวๆ เปื่อยยุ่ย หรืออาจถึงขั้นเป็นแผล มีน้ำเหลืองแฉะที่ผิว เรียกว่าโรคน้ำกัดเท้าหรือฮ่องกงฟุต (Athlete's foot or tinea pedis) เกิดจาก “เชื้อกลาก” ซึ่งอยู่ตามสิ่งแวดล้อมรวมทั้งในสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัขและแมว นอกจากนี้ยังพบการติดเชื้อกลากบริเวณขาหนีบที่เรียกว่าสังคังได้

สรุปแล้ว ถ้าสังเกตให้ดี จะเห็นว่าสาเหตุของโรคส่วนใหญ่มาจากการย่ำน้ำสกปรก หรือปล่อยให้ผิวหนังอับชื้นอยู่เป็นระยะเวลานาน ทำให้เชื้อซึ่งพบได้ตามสิ่งแวดล้อมทั่วไปเพิ่มจำนวนขึ้นจนก่อให้เกิดโรค ดังนั้นการป้องกันอันดับแรกคือหลีกเลี่ยงการเหยียบย่ำน้ำ หรือตากฝน ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ เมื่อกลับถึงที่พัก ควรรีบถอดเสื้อผ้าแล้วอาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย โดยใช้สบู่หรือสารทำความสะอาดทั่วไป ไม่จำเป็นต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อชนิดพิเศษแต่อย่างใด เสร็จแล้วใช้ผ้าซับหรือใช้พัดลมเป่าให้แห้ง การโรยแป้งฝุ่นสามารถช่วยลดความชื้นและการเสียดสีได้ เสื้อผ้าและถุงเท้าที่ใช้ ควรทำจากวัสดุธรรมชาติที่ไม่หนาจนเกินไป เพื่อให้ระบายอากาศได้ดี หน้าฝน ผ้ายีนส์จะแห้งยากทำให้เกิดความอับชื้นได้ง่าย จึงควรระมัดระวังเป็นพิเศษ นอกจากนี้แล้ว การใส่รองเท้าแตะบ้างก็ช่วยลดโอกาสการติดเชื้อราที่เท้าได้เช่นกัน สำหรับการรักษาโรคผิวหนังเกิดจากเชื้อรา ไม่ควรซื้อยารักษาเชื้อรามารับประทานเอง เพราะยาบางชนิดอาจทำให้แพ้ และมีอาการระคายเคืองมากขึ้น ควรมาพบแพทย์ผิวหนัง เพื่อวินิจฉัยก่อนว่าเป็นเชื้อราจริงหรือไม่ ซึ่งจะได้ทำการรักษาที่ถูกวิธีต่อไป

ลักษณะผิวสีซีดแตกเป็นแผ่น ที่ง่ามนิ้วเท้าที่เป็นโรคน้ำกัดเท้า
(รูปภาพจากวิกิพีเดีย)

ขอบคุณข้อมูลจาก
โรงพยาบาลเวชธานี : พญ.วนิชา ปัญญาคำเลิศ
ผู้อำนวยการคลินิกสูติ-นรีเวชกรุงเทพ
โรงพยาบาลกรุงเทพ

Aetivities

งานปีใหม่ภาควิชาฯ 13 มกราคม 2555

โครงการนิเทศนิสิตฝึกงาน

30 มกราคม -3 กุมภาพันธ์ 2555

บริษัท FC Laboratories

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

บริษัท CPF ระยอง

อ.ส.ค. สระบุรี

บริษัท มิ๊ด จอห์นสัน

บริษัท ฝ่ายโภชนาการ การบินไทย

บริษัท สหฟาร์ม ลพบุรี