

มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยา เพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้ ความสะอาดและความปลอดภัยจากเชื้อก่อโรคของแหล่งน้ำ ด้วยค่าปริมาณแบคทีเรียบ่งชี้ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และ แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม เพื่อบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม หรือ สิ่งปฏิกูล ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคที่มีน้ำเป็นพาหะได้

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินให้คำจำกัดความ “แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายใน

ผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ ปากแม่น้ำ และปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

โคลิฟอร์ม (coliform) คือกลุ่มของแบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างเป็นท่อน ไม่สร้างสปอร์ เจริญได้ทั้งมีอากาศและไม่มีอากาศ สามารถหมักน้ำตาลแล็กโตส ให้กรดและแก๊สได้ที่อุณหภูมิ 35-37° ซ ภายใน 48 ชั่วโมง ไม่ทนร้อน สามารถทำลายได้ง่ายด้วยความร้อนระดับพาสเจอร์ไรซ์ จำแนกโคลิฟอร์มตามแหล่งที่มา ได้ 2 กลุ่ม คือ ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) อาศัยอยู่ในลำไส้ของคน และสัตว์เลือดอุ่น ถูกขับถ่ายออกมากับอุจจาระ ได้แก่ *E. coli* และนินฟีคัล

* นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ โครงการฟิลิกส์และวิศวกรรม

โคลิฟอร์ม (Non-fecal coliform) อาศัยอยู่ในดิน และพืช มีอันตรายน้อยกว่าพวกแรก ใช้เป็นแบคทีเรียบ่งชี้ถึงความไม่สะอาดของน้ำได้ โคลิฟอร์มส่วนใหญ่ไม่ใช่จุลินทรีย์ก่อโรค แต่สามารถใช้โคลิฟอร์มเป็นดัชนีบ่งชี้สุขาภิบาลอาหารและน้ำได้ ซึ่งการพบแบคทีเรียโคลิฟอร์มในอาหารและน้ำปริมาณมากบ่งชี้ถึงความไม่สะอาด ไม่ถูกสุขลักษณะ อาจมีการปนเปื้อนของอุจจาระของคน หรือ สัตว์เลื้อยคลาน มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรค

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน กำหนดมาตรฐานปริมาณแบคทีเรียชี้บ่งคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่า

เชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร

สรุป

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย เพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้สุขาภิบาลของแหล่งน้ำนั้น ๆ ด้วยการตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียบ่งชี้ โคลิฟอร์ม และฟีคัลโคลิฟอร์ม ว่ามีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนเพียงใด ขณะเดียวกันยังเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดของโรคติดต่อที่มึนน้ำเป็นพาหะด้วยอีกทางหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

Rompre, Annie, et al. Detection and enumeration of coliforms in drinking water: current methods and emerging approaches. *Journal of Microbiological Methods*, 2002, vol.49, p. 31–54.

Coliform-โคลิฟอร์ม. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1127/coliform-โคลิฟอร์ม>.