

# Polyphenol และความเป็นไปได้ในการลดความรุนแรงของโรคที่เกิดจาก เชื้อไวรัสโอในกุ้งทะเล

ชัยวุฒิ สุตทองคง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสมุทรสาคร

Polyphenol ในพืชเป็นสารประกอบอะโรมาติก ที่พบมากที่สุดคือ flavonoids และ tannin -flavonoidsเป็นสารสีในธรรมชาติ มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ดี โดยเฉพาะ flavonoids ที่พบในชา - tannin มีสถานะเป็นกรดอ่อนรสฝาด เป็น สารให้ความฝาดในพืช พบได้ในพืชหลายชนิด แทนนิน มี 2 ชนิด คือ **คอนเดนส์แทนนิน** (condensed tannins) หรือเรียกอีกอย่างว่าโปรแอนโทไซยานิน (proanthocyanin) พบได้ในส่วนเปลือกต้น และแก่นไม้เป็นส่วนใหญ่และสารไฮโดรไลซ์แทนนิน (hydrolysable tannins) คือแบบที่สามารถถูกแยกออกเป็นโมเลกุลเล็กๆ ได้ พบมากในส่วนใบ ฝัก และส่วนที่ปูดออกมาจากปกติ เมื่อต้นไม้ได้รับอันตราย tannin มีคุณสมบัติตกตะกอนโปรตีน ทำให้หนังสือตัวไม่เนา เปื่อย จึงมีการใช้ในอุตสาหกรรมฟอกหนังด้วย ดังนั้นเมื่อก้าวถึง polyphenol ที่ได้จากพืช ที่มีผลต่อการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย ไวรัส ป้องกันการเกิดเนื้องอก ป้องกันแมลง นั่นคือ Tannin โดย tannin ที่มีฤทธิ์ทางยา ที่สำคัญคือ คาเทคชินส์ (catechins) ในใบชาสดหรือชาเขียว



การใช้ polyphenol หรือ tannin เพื่อการป้องกันหรือรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส ในสัตว์น้ำ สมัยเด็กหลายๆคน คงเคยเลี้ยงปลาสวยงาม โดยเฉพาะปลากัด ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถ่ายทอดกันมา การใช้ใบไม้แห้ง เช่น ใบตอง ใบหูกวาง แขน้ำจันน้ำมีสีน้ำตาล มาใช้ในการรักษาบาดแผลของปลากัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรีย อย่างไรก็ตามสาร tannin ที่มีปริมาณมากเกินไปก่อให้เกิดอันตรายต่อปลาหรือสัตว์น้ำอื่นๆ นอกจากนี้ tannin มีฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ในกระเพาะอาหาร หากกินเข้าไปมากจะทำให้รู้สึกท้องอืดหรือท้องผูก การแช่ใบไม้แห้งในน้ำจึงไม่ควรแช่จนเกินไปเกิดการย่อยสลายของใบไม้ จนสาร tannin ละลายออกมาในน้ำจนถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ โดยเฉพาะการนำมาใช้กับกุ้ง เพื่อป้องกันหรือลดเชื้อแบคทีเรีย ควรศึกษาระดับความเป็นพิษต่อกุ้งระยะต่างๆ ก่อนการนำมาใช้

การศึกษาสารสกัด tannin จากใบไม้แห้งหรือสารสกัดที่จำหน่ายสำเร็จรูปซึ่งอาจจะสกัดจากใบชา การทดสอบในห้องปฏิบัติการให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้ผลในระดับที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง แต่ในขณะที่การทดลองนำสารสกัด tannin มาผสมกับอาหารสัตว์น้ำ โดยเฉพาะในอาหารกุ้ง

การศึกษาสารสกัด tannin จากใบไม้แห้งหรือสารสกัดที่จำหน่ายสำเร็จรูปซึ่งอาจจะสกัดจากใบชา การทดสอบในห้องปฏิบัติการให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้ผลในระดับที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง แต่ในขณะที่การทดลองนำสารสกัด tannin มาผสมกับอาหารสัตว์น้ำ โดยเฉพาะในอาหารกุ้ง

ยังให้ผลไม่ชัดเจน โดยเฉพาะในการใช้เพื่อป้องกันโรคหรือรักษา EMS หรือโรคตายด่วนในกุ้งขาวแวนนาไม และกุ้งกุลาดำ เช่นการศึกษา tea polyphenol (tannin) ในการต้านเชื้อแบคทีเรียเรืองแสง (*Vibrio harveyi*) ในกุ้งกุลาดำ ขนาด 7-10 กรัมของ สุจิตรา สหัตถ์ภักย์พงษ์ (2540) พบว่าการผสม tea polyphenol 2 และ 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมให้กุ้งกิน เป็นเวลา 14 และ 30 วัน กลุ่มที่ให้ tea polyphenol 5 กรัม มีอัตราการรอดตายสูงกว่า กลุ่มที่ให้ 2 กรัม แต่กลุ่มที่ให้ 2 กรัมกลับไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการที่จะให้ผลในการป้องกันหรือลดความรุนแรงของเชื้อแบคทีเรีย จำเป็นต้องใช้ในปริมาณความเข้มข้นค่อนข้างสูง และเมื่อนำมาใช้ในบ่อดินซึ่งมีปัจจัยแวดล้อมต่างๆเข้ามามีผลกระทบต่อสุขภาพและความแข็งแรงของกุ้ง นอกจากนี้การทดสอบทำในกุ้งที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งโดยธรรมชาติเมื่อกุ้งมีขนาดใหญ่โตขึ้น จะมีความสามารถต้านทานต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรคได้มากขึ้นตามขนาดของกุ้ง แต่ปัญหาของโรค EMS ที่เกิดมักพบกุ้งขนาดเล็กส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 30 วัน การจะใช้สารสกัด polyphenol ในปริมาณที่สูงเพื่อยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย อาจเป็นอันตรายต่อลูกกุ้งโดยตรง ในขณะที่เดียวกันถ้าใช้ในปริมาณที่ต่ำ ก็ให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้ไม่ดี นอกจากนี้การจะนำมาใช้คู่กับจุลินทรีย์โปรไบโอติก อาจทำให้การทำงานของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์มีประสิทธิภาพลดลง รวมทั้งประสิทธิภาพของสาร polyphenol ที่สำคัญก็ลดลงเมื่อสัมผัสกับออกซิเจน

ณ ปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลงานวิจัยที่สนับสนุนการใช้สาร polyphenol ในการรักษาโรคแบคทีเรียในกุ้งที่ได้ผล การใช้สารนี้ในปัจจุบันจะเน้นในส่วนของ การบำรุงเสริมสร้างความแข็งแรงของสัตว์ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิภาพในการช่วยลดหรือป้องกันโรค EMS ในกุ้งขาวแวนนาไมและกุ้งกุลาดำ โดยเปรียบเทียบกับ การใช้โปรไบโอติกหรือการจัดการควบคุมจุลินทรีย์ในน้ำและตัวกุ้งให้เหมาะสม ว่ามีความคุ้มค่าต่อการนำมาใช้ประโยชน์หรือไม่