

ปีที่ 11 ฉบับที่ 3691

คมชคตลิก

วันจันทร์ที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554

หน้า 19


 เกษตร
ยุคใหม่

รศ.ดร.พิเชษฐ ทองอำไพ

จุลินทรีย์ ใช้ให้ดีก็มีประโยชน์

ช่วงนี้มีข้อถกเถียงและข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้ **จุลินทรีย์** โดยเฉพาะ **อีเอ็ม** เพื่อช่วยบำบัดน้ำเน่าเสีย ซึ่งเกิดจากน้ำท่วมอย่างกว้างขวางในปัจจุบันนี้ และยังไม่ได้ข้อสรุปว่าจริง ๆ แล้วใช้ได้ผลหรือไม่ ที่เป็นอย่างนี้ก็เพราะส่วนใหญ่เรายังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุลินทรีย์

ถ้าจะถามว่าแล้วอีเอ็มใช้ได้ผลจริงหรือเปล่า ผมก็คงตอบไม่ได้เหมือนกัน เพราะว่าไม่มีใครทราบว่ายูนิทรีย์ที่เป็นองค์ประกอบแต่ละก้อนนั้นมีอะไรบ้าง เมื่อเป็นอย่างนั้นก็เหมือนการเดาสุ่ม และมีความเข้าใจกันว่าจุลินทรีย์หรืออีเอ็มไม่ว่าจะมาจากไหนก็เหมือน ๆ กัน ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิด

จุลินทรีย์ เป็นคำที่ใช้เรียกสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมากที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า อาจมีหลายคำที่ใช้เรียกเหมือนกัน เช่น **จุลชีวิน** หรือ **จุลชีพ** ซึ่งก็มีความหมายเหมือนกัน ความที่เรามองไม่เห็นก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีอยู่ แต่จุลินทรีย์มีกระจายอยู่ทั่วไปไม่ว่าจะในน้ำ อากาศ อาหารที่เรากินทุกวัน หรือบนร่างกายของเรา ซึ่งจุลินทรีย์เหล่านี้มีอยู่หลายชนิด และที่เราไม่รู้สึกรู้ว่ามีอยู่ก็เพราะไม่ได้มีผลอะไรกับเราให้เห็นชัด ๆ นอกจากจุลินทรีย์บางอย่างที่ก่อให้เกิดโรค ก็จะทำให้ร่างกายเราแสดงอาการออกมา

ทว่ามีจุลินทรีย์อีกหลายชนิดมากที่เรานำมาใช้ประโยชน์อย่างเช่น ที่รู้จักกันดีก็คือ **ยีสต์** ที่นำมาใช้ทำแอลกอฮอล์ หรือเหล้า อาหารบางอย่างเช่น ผักดอง ผลไม้ดอง ก็มีจุลินทรีย์เข้าไปช่วย อาหารบางอย่างเช่น แหนม ก็ต้องใช้จุลินทรีย์ช่วยในกระบวนการทำ รวมทั้งยาหลายชนิดที่เกิดจากการใช้จุลินทรีย์ ดังนั้นหากเรามีความรู้และเข้าใจเรื่องของจุลินทรีย์มากขึ้น ก็อาจใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตตัวเล็ก ๆ เหล่านี้ได้มากขึ้นและใช้อย่างได้ผล

อีเอ็ม ที่เรารู้จักกันอย่างผิวเผิน เป็นชื่อเรียกของกลุ่มจุลินทรีย์หลายชนิดที่ผลิตรวม ๆ กันขึ้นมา ชื่ออีเอ็มหรือภาษาอังกฤษเขียนว่า **EM** มาจากคำว่า **Effective Microorganisms** ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ แหล่งความรู้สำคัญเกี่ยวกับอีเอ็มเริ่มมาจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งพัฒนาขึ้นและนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหลายอย่างและได้แพร่หลายเข้ามาในเมืองไทยเมื่อกว่า 20 ปีก่อนหน้านี้ แต่ความที่คนไทยไม่ค่อยให้ความสำคัญในเรื่องของความรู้ที่ลึกซึ้งลงไปเกี่ยวกับจุลินทรีย์เหล่านั้น จึงไม่ได้สนใจที่นำไปและกลไกการทำงานเท่าที่ควร

จึงเกิดภาวะการที่เหมือนกับไฟไหม้ฟางในเวลาต่อมา คือนำมาใช้แพร่หลายอย่างรวดเร็วโดยไม่รู้ว่ามีอะไรเป็นองค์ประกอบบ้าง และใช้อย่างขาดความรู้ โดยเชื่อว่าอีเอ็มคือคำตอบของทุกอย่าง ใช้เป็นปุ๋ยก็ได้ รักษาโรคพืชก็ได้ ป้องกันแมลงศัตรูพืชก็ได้ และอะไรอื่น ๆ อีกมาก ไปจนถึงขั้นที่ว่าใช้กินก็ได้ อย่างนี้เป็นต้น

กระทั่งมีการนำอีเอ็มมาวิเคราะห์ ก็พบว่าประกอบด้วยจุลินทรีย์หลายสิบชนิด ที่สำคัญคือ มีทั้งพวกที่เป็นประโยชน์และพวกที่ก่อให้เกิดโรคได้ แม้กระทั่งบางครั้งพบว่าจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคระบาดที่ยังปนอยู่ด้วย เพราะว่าที่นำมาหรือกระบวนการหมักหรือการผลิต แตกต่างกัน และไม่สามารถควบคุมคุณภาพได้

ตอนนี้ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาน้ำเน่าเสียเนื่องจากการท่วมขังเป็นเวลานาน ก็ได้มีการหยิบยกเอาจุลินทรีย์อีเอ็มขึ้นมาใช้ประโยชน์ แต่ก็เข้าสู่วงจรเดิม คือไม่รู้ว่ามีอีเอ็มแต่ละก้อนมีอะไรอยู่บ้าง และจะให้ได้ผลในสภาพใด หรือจะก่อให้เกิดผลเสียในสภาพใด **ผลที่เกิดขึ้นคือบางครั้งก็ได้ผลดี บางครั้งก็ไม่ได้ผล**

คราวหน้าจะมาเล่าให้ฟังต่อครับว่า ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น!

[ต่อฉบับแล้ว]

เรื่องของจุลินทรีย์ ถึงแม้จะตัวเล็ก แต่ก็มีความสำคัญและมีความที่จุลินทรีย์มีขนาดเล็ก มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า หลายคนก็เลยมองข้ามไม่เห็นความสำคัญ แต่มองในแง่ดีถือว่าเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดโรคภัยต่างๆ ในทางการเกษตรมีการใช้จุลินทรีย์กันกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในรูปของสารกำจัดโรคและแมลง ทำปุ๋ยหมัก กำจัดกลิ่นในคอกปศุสัตว์ รวมทั้งจุลินทรีย์ที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติก็ทำหน้าที่ต่างๆ ที่ช่วยให้พืชและสัตว์เติบโตเป็นปกติ

คราวที่แล้วได้เล่าให้ฟังว่าทาง สวก. ได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาจุลินทรีย์จากของเดิมที่กรมพัฒนาที่ดินได้พัฒนาไว้แล้วที่รู้จักกันดีคือ พด.1, 2, 3 ให้กลายเป็นจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและให้ชื่อว่า ARDA 1, 2, 3 รวมทั้งพัฒนาขึ้นมาใหม่อีกกลุ่มหนึ่งคือ ARDA 4 และได้เริ่มมีการนำมาใช้ทางการเกษตรในด้านต่างๆ ตามคุณสมบัติของแต่ละเบอร์ ไม่ว่าจะเป็นตัวเร่งการทำปุ๋ยหมัก ทำน้ำหมัก ละลายธาตุอาหารในดิน และป้องกันกำจัดโรคพืชบางชนิด

ในการผลิตพืชมีการพัฒนาจุลินทรีย์บางชนิดขึ้นมาใช้ประโยชน์เช่นไตรโคเดอร์มา ซึ่งเป็นเชื้อราชนิดหนึ่ง แต่ความมีคุณสมบัติยับยั้งการเติบโตของเชื้อที่เป็นโรคพืชหลายชนิด จึงถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้กำจัดโรคพืชได้ ขณะเดียวกันก็มีการศึกษาค้นคว้าที่จะพัฒนาจุลินทรีย์ในกลุ่มแบซิลลัส ซึ่งเป็นแบคทีเรียชนิดหนึ่งในการควบคุมโรคกาบใบแห้งของข้าว จุลินทรีย์บางชนิดสามารถใช้ฆ่าเพลี้ยไฟได้ ซึ่งก็กำลังมีการศึกษากันอยู่ บางชนิดมีผลในการฆ่าหนอนได้เช่นเชื้อที่เรียกว่าบีที ซึ่งเป็นเชื้อในกลุ่มแบซิลลัส แต่เป็นต่างชนิดกับที่ใช้กำจัดโรคกาบใบแห้งของข้าว

โดยเชื้อบีทีนี้มีการใช้กันค่อนข้างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันมานานแล้ว แม้กระทั่งทุกวันนี้ก็ยังมีการใช้กันอยู่และมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็นลำดับ อีกตัวอย่างหนึ่งคือไส้เดือนฝอยซึ่งเป็นจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ไส้เดือนฝอยบางชนิดเป็นสาเหตุของโรคพืช แต่ว่าบางชนิดเป็นพวกที่มีประโยชน์โดยเจาะเข้าไปในตัวแมลงได้ จึงสามารถนำไส้เดือนฝอยประเภทนี้มาช่วยในการฆ่าแมลง โดยไม่ต้องใช้สารเคมีอันตราย ก็เป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้ค่อนข้างแพร่หลายในปัจจุบัน

ด้านปศุสัตว์ก็มีการใช้จุลินทรีย์ด้วยเช่นกัน อย่างเช่นที่เรารู้จักกันดีคือกลุ่มจุลินทรีย์ที่เรียกว่าโปรไบโอติก หมายความว่าจุลินทรีย์เหล่านี้จะให้สัตว์กินเข้าไป แล้วจะช่วยในเรื่องต่างๆ ในตัวสัตว์ เช่นการเพิ่มภูมิคุ้มกัน ช่วยป้องกันโรคบางชนิด ช่วยในการย่อยอาหาร ช่วยให้กินอาหารได้มากขึ้น เป็นต้น จุลินทรีย์ในกลุ่มนี้มีการพัฒนากันอย่างต่อเนื่องและมีการใช้อย่างกว้างขวางในการผลิตสัตว์ปัจจุบัน ซึ่งต้องลดการใช้ยาต่างๆ ที่เป็นสารสังเคราะห์รวมทั้งยาปฏิชีวนะ

ด้านการประมงก็มีการใช้จุลินทรีย์เช่นกันโดยมีลักษณะคล้ายกับการเลี้ยงสัตว์ คือใช้เป็นโปรไบโอติก และยังมีบางส่วนที่ใช้เพื่อกำจัดของเสียในบ่อเลี้ยงเพื่อให้ให้น้ำในบ่อสะอาด เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าจุลินทรีย์มีประโยชน์หลายอย่างและได้ใช้กันอยู่แล้วในชีวิตประจำวันในวงการเกษตร เพียงแต่ว่าการที่จะใช้ให้ได้ผลดีนั้น ก็ควรต้องมีความรู้บ้าง ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ แต่หากสามารถเข้าใจได้ว่าจุลินทรีย์มีอยู่หลายอย่างมีทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ และแต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติแตกต่างกันไป

หากเลือกใช้ได้ถูกก็จะได้อย่างที่คาดหวังไว้ แต่หากใช้ไม่เป็นก็อาจเกิดผลเสีย หรืออย่างน้อยก็ไม่ได้ผลอย่างที่ต้องการครับ!