

ข่าวภาคพิเศษ

ปีที่ ๒๘ ฉบับที่ ๗๔๕๘

วันอังคารที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๑

หน้า ๗

“ประโยชน์ของน้ำโสโครก
สำหรับการกสิกรรม”

● คำรี ดาวรรมาศ

น้ำโสโครกหรือ สิ่งโสโครกที่
ได้จากเมืองใหญ่ๆ ซึ่งมีอาคารบ้าน
เรือนปลูกกันอย่างหนาแน่นนั้น มี
ปริมาณมากมาย เพราะในแต่ละวัน
ประชาชนได้ ใช้น้ำชำระล้างทำความสะอาด
สิ่งต่างๆ ตลอดจนการอาบน้ำ
ชำระร่างกาย จากการที่ใช้น้ำ
ชำระล้างสิ่งโสโครกต่าง ๆ นั้นเอง ทำให้
มีธาตุอาหารที่สะสมอยู่ด้วย โดย
อยู่ในรูปอินทรีย์และ อนินทรีย์ สาร—
แต่ก็ควรระวังน้ำโสโครกที่ ระบาย มา
จากขบวนการอุตสาหกรรมที่ดำเนินการเกี่ยว
ข้องกับโลหะที่มี น้ำหนัก โมเลกุล สูง
เช่น ตะกั่ว ปะรอก อลูมิเนียม เพราะ
จะเป็นพิษทำอันตรายต่อพืช

ดังนั้น คุณค่าของน้ำโสโครกที่นำมาใช้
ในไร่นาก็ต้องขึ้นอยู่กับแหล่งที่มา ในการพยายาม
ที่จะนำเอาน้ำโสโครกมาใช้ใน ไร่นาจึง ควร จะ ทำ
ความรู้จักกับคุณสมบัติและชนิดต่าง ๆ ของส่วน
ประกอบที่รวมกันเรียกว่าน้ำโสโครกหรือสิ่งโสโครก
เสียก่อน ดังนี้

๑. ส่วนที่เป็นน้ำ เมื่อเอาน้ำโสโครกมา
เข้าเครื่องกรองทำควาสะอาดจะได้ส่วนที่เป็น น้ำ
ซึ่งมีปริมาณธาตุอาหารพืชอยู่ในปริมาณที่น้อยมาก
โดยมีทั้ง ในรูปอินทรีย์สารและอนินทรีย์สาร ส่วน
ที่เป็นน้ำซึ่งมีประมาณ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ นั้น เมื่อ
นำมาผ่านการฆ่าเชื้อโดยใช้คลอรีน แล้วก็ สามารถ
เก็บไว้ ใช้หรือปล่อยทิ้ง ไหลลงสู่แม่น้ำลำคลองเป็น
การลดปัญหาน้ำเสีย ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในบาง
ท้องที่อยู่ในขณะนี้

๒. ส่วนที่เป็นกากซึ่งเป็นโคลนเลน หรือ
“สลัดจ์” หลังจากเอาน้ำโสโครกมาผ่านเครื่องกรอง
แล้ว ก็จะได้อีกส่วนหนึ่งที่เป็นเนื้อ ส่วนนี้เองที่
ประกอบด้วยธาตุอาหารพืชและสารเคมีอื่น ๆ สามารถ
นำไปใช้ ในไร่นาในแง่การเพิ่มเติม ธาตุอาหาร ลง
ไปในดิน และบำรุงคุณสมบัติของดิน แต่การที่

จะนำน้ำโสโครกมาแยกส่วนที่เป็นน้ำ และส่วน
ที่เป็นกาก ซึ่งจะนำเอาไปเป็นประโยชน์ในการ
เกษตรต่อไปนั้น จะต้องผ่านหลักการย่อยสลาย
สารอินทรีย์ของน้ำโสโครกเสียก่อน โดยขบวนการ
แบบชีววิทยา ซึ่งอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์
น้ำโสโครกซึ่งมีลักษณะขุ่นเค็มจะต้องอยู่ในสภาพ
สารแขวนลอย โดยมีอินทรีย์สารเป็นส่วนประกอบ
ด้วยจุลินทรีย์ ซึ่งปะปนอยู่ด้วยนั้นจะดูดซึมอนุภาค
ที่แขวนลอยให้รวมกันเป็นอนุภาคใหญ่จนตกตะกอน
ได้เอง และอินทรีย์สารส่วนที่ละลายในน้ำก็จะถูก
จุลินทรีย์ดูดซึมเก็บสะสมไว้ในเซลล์ เมื่อขบวนการ
ตกตะกอนเกิดขึ้น ทำให้น้ำโสโครกเริ่มใสขึ้น
เรื่อย ๆ จึงสามารถแยกส่วนที่เป็นน้ำใสออก ได้
จากส่วนที่เป็นตะกอน (การตกตะกอนของอนุภาค
ที่แขวนลอยอยู่นั้นต้องมีการเพิ่มเติมออกซิเจน ลง
ไปในน้ำโสโครก เพราะจุลินทรีย์ส่วนใหญ่เป็น
พวกต้องการออกซิเจนในการดำรงชีวิต การปรับ
สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำโสโครกให้มี—
ระดับ pH ๗.๐ และถ้าเปอร์เซ็นต์ของธาตุที่เป็น
พิษมีอยู่น้อยนั้น ทำให้ขบวนการตกตะกอนเกิด
ขึ้นอย่างรวดเร็ว) จึงเป็นขบวนการเบื้องต้นของ
เครื่องกรองน้ำ ซึ่งเมื่อได้ส่วนที่เป็น “สลัดจ์”
แล้ว จะต้องผ่านระบบย่อยยากอีกหลายขั้นตอนจน
กว่าจะนำเอาไปใช้ ในการเกษตรได้

คุณค่าหรือประโยชน์ การ ใช้ ส่วน ที่
เป็นกากของน้ำโสโครกหรือที่ฝรั่งเรียก ว่า—
“สลัดจ์” กับการเกษตรมีหลายประการ
ดังนี้ คือ

๑. เพิ่มเติมธาตุอาหารพืชในดิน ซึ่งมี
อยู่ในรูปอินทรีย์และอนินทรีย์สาร ดังตัวอย่างผล
การวิเคราะห์น้ำโสโครกหรือสิ่งโสโครก (Sewage
Sludge) จากสหรัฐอเมริกา ปรากฏว่า

มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด	๓.๕—๖.๕%
ไนโตรเจนที่เป็นสารอินทรีย์ (Organic Nitrogen)	๒.๐—๕.๕%
ฟอสฟอรัส (P)	๐.๕—๓.๕%

หรือเทียบเป็น

ฟอสฟอรัสเพนตาออกไซด์ (P₂O₅) ได้
๑.๘-๔.๗%

โปแตสเซียม (K) ๐.๒-๐.๗%

หรือเทียบเป็นโปแตสเซียมออกไซด์ (K₂O) ได้
๒.๒๗-๐.๘๔%

๒. ปรับปรุงคุณสมบัติของดิน อินทรีย์
วัตถุใน ชลจ (Sludge) ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติ
ในการจับตัวเป็นก้อน และคงทนสภาพของดิน
(Soil tilth) เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำและ
ดูดซับธาตุอาหารในการปรับปรุงคุณสมบัติทาง กาย
ภาพของดินให้ดีขึ้นนั่นเอง เป็นการบรรเทาหรือลด
การชะล้างหน้าดินอีกด้วย

๓. ทำหน้าที่เป็นตัวปลดปล่อยธาตุอาหาร
ให้ออกมาอย่างช้า ๆ ธาตุอาหารที่อยู่ในรูปอินทรีย์
สารจะค่อย ๆ ถูกปลดปล่อยออกมาจาก ชลจ
(Sludge) ตลอดฤดูปลูก

๔. การลดปัญหาสกปรกเสียหาย (Pol-
lution) ในดิน การนำชลจ (Sludge) มาใส่
ในดินเป็นการควบคุมกำจัดจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย
ต่อมนุษย์ เพราะจุลินทรีย์บางชนิดที่ปะปนมาจะ
ตายทันทีเมื่ออยู่ในดิน ส่วนที่เหลือจะถูกดินกรอง
กักเอาไว้ไม่ให้ไหลซึมลงไปปะปนน้ำที่ อยู่ใน ดิน
(Groundwater) และในทำนองเดียวกันสารมีพิษ
หลายชนิดจะถูกดินกรองเอาไว้

เมื่อมีข้อดีหลายประการ ก็ย่อมมีข้อเสีย
บ้าง ดังเช่น

๑. เป็นแหล่งสะสมโรค พวกจุลินทรีย์
ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคอหิวาต์ ไช้รากสาต และ
บาดทะยักอาจปะปนมาด้วย เชื้อโรคเหล่านี้
สามารถดำรงชีวิตอยู่บนดิน ได้นานจึงต้องมี การ—
ป้องกันได้หลายวิธี ดังนี้

ก. เก็บไว้ให้แห้งก่อนนำเอามาใช้

ข. นำเชื้อโดยความวุ่นระบบ ไม่ ถึง กับ

เค็ด (Pasteurizing) ที่อุณหภูมิ ๗๐° เซลเซียส
เป็นเวลา ๓๐ นาที

ค. นำเชื้อโดยใช้สาร คลอรีน นำ เชื้อ—
(Chlorinating) หรือใช้สารเคมีอื่น ๆ

๒. มีกลิ่นเหม็นที่รบกวน ชลจ (Sludge)
มีกลิ่นเหม็นซึ่งเป็นที่น่ารังเกียจ เนื่องจากการ
สลายตัวของโปรตีน ดังนั้น ควรจะใส่ให้ห่าง
จากที่อยู่อาศัยให้พอสมควร

๓. ขบวนการแยก ชลจ (Sludge) ออก
จากน้ำโสโครกและนำเอาไปใช้ในไร่นา ก่อนข้าง
ยุ่งยากสำหรับเกษตรกร

๔. สถานที่ที่จะนำเอา ชลจ (Sludge)
มาใช้ก่อนข้างจำกัด โดยสภาพพื้นที่ควรจะอยู่ใน
กฎเกณฑ์ ดังนี้

ก. ระดับน้ำใต้ดินต้องอยู่ลึกเกินกว่า

๒ ฟุต

ข. พื้นที่ต้องมีระดับสูงจนน้ำท่วมไม่
ถึง

ค. พื้นที่ต้องมีความลาดเทไม่เกิน ๑๒
เปอร์เซ็นต์

๕. ดินจะต้องไม่เปื้อนดินทรายซึ่งระ-
บายน้ำได้เกินไป

๖. ดินจะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม
กับความเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในดิน ซึ่ง
ทำหน้าที่สลายตัวอินทรีย์วัตถุ

ในแง่ที่จะเอาน้ำโสโครกหรือ สิ่ง โส โครก
จากบ้านเมืองใหญ่มาใช้ ในการเกษตรนั้น เพิ่งจะ
เป็นของใหม่ ประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ก็
ได้คำนึงถึงการขาดแคลนน้ำมันดิบ ซึ่งเป็นวัตถุดิบ
ที่สำคัญในการผลิตปุ๋ย ในโคเวเจน และการกำจัด
น้ำเสียในแหล่งน้ำต่าง ๆ จึงริเริ่มนำเอาประโยชน์
ของน้ำโสโครกมาใช้ในการเกษตร ส่วนในประ-
เทศเรานั้นยังไม่ได้คำนึงถึงเรื่องนี้เลย กางระบบ
น้ำโสโครกหรือสิ่งโสโครก ลงแม่น้ำลำคลองเป็น
การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สำหรับการกำจัดน้ำ
โสโครกของเมืองใหญ่ แต่ไม่คำนึงถึงผลเสียหาย

ที่จะตามมาทีหลัง เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าภารกิจจะ
เอาประโยชน์จากน้ำโสโครกจากบ้านเมืองใหญ่ ๆ

จะต้องมีระบบกรองน้ำที่ค่อนข้างจะยุ่งยากเพื่อจะได้
สลัดจ์ (Sludge) สำหรับใช้ในไร่นาแนวทางที่จะ
ทำได้ ก็ต้องมาจากการปฏิบัติงานของหน่วยงาน
ของรัฐ ที่จะทำการทดลองก่อนเมื่อได้ผลประการใด
แล้วจึงค่อยหาทางที่จะนำไปแนะนำแก่กสิกร ผู้

เขียนเลขพบว่ากสิกรที่ทาสวน ผัก ได้
ตักน้ำจาก บ่อ เก็บ น้ำ โสโครก ซึ่งได้
จากโรงเลี้ยงหมู และห้องน้ำหรือส้วม
ของเขา ซึ่งผักก็เจริญงอกงามดี นัก
เป็นตัวอย่างชี้ให้เห็นว่า ยังมีคนบาง
คนเมื่อมี โอกาสก็จะใช้น้ำโสโครกให้
เป็นประโยชน์จุดประสงค์ของการนำ
เรื่องนำมาพูดก็เพื่อจะทำให้เราทราบ
ว่า นอกจากปุ๋ยเคมี ปุ๋ยหมัก ปุ๋ย
คอก และปุ๋ยพืชสดแล้วน้ำโสโครก
หรือสิ่งโสโครกก็ยังเป็นแหล่ง อาหาร
ธาตุสำหรับพืชอีกแหล่งหนึ่ง ซึ่ง ควร
จะคำนึงถึง ●