

การผลิตจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

โดย...ดวงรัตน์ ฐานะ **by** สวนผัก รัชชโลก

โทร 089-1914668

ไอดีไลน์ : 43312029

เฟสบุ๊ค : Dongrat yana



จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง (photosynthetic bacteria; PSB) เป็นแบคทีเรียที่เรียพบ
กระจายทั่วไปในธรรมชาติ ตามแหล่งน้ำจืด น้ำเค็ม ทะเลสาบน้ำเค็ม น้ำทะเลสาบที่มีความ
เป็นด่าง น้ำที่มี ความเป็นกรด น้ำพุร้อน น้ำทะเลบริเวณขั้วโลกเหนือ นอกจากนี้ ยังพบตาม
แหล่งน้ำเสีย บ่อบำบัดน้ำเสีย



จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ความมหัศจรรย์ของแบคทีเรียชนิดนี้ อยู่ตรงกระบวนการที่อยู่ในเซลล์ เมื่ออยู่ในสภาวะที่มีแสงก็เกิดกระบวนการที่ใช้แสง ถ้าสิ่งแวดล้อมไม่มีแสงก็เปลี่ยนมาใช้อีกกระบวนการที่ไม่ใช้แสงทำให้มี ชีวิตอยู่ได้ เพราะฉะนั้นเราก็ใช้ประโยชน์จากการกระบวนการดำรงชีวิตตรงนี้ ในแง่ของการเลี้ยงแง่ของการบำบัดน้ำเสีย เอามาใช้ในการบำบัดดินโดยไม่ต้องเอามาพักในบ่อ ซึ่งเป็นระบบบำบัด



วิธีการใช้



200 ซีซี(20 ช้อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร



ผสมกับน้ำให้เป็นสีชมพู ใช้รดพืชผัก ไม้ผล



ใช้หัวเชื้อที่ผสมแล้วมารดที่รากได้เลยแล้วใช้น้ำรดตาม



ประโยชน์ของจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

1. ช่วยลดก๊าซไฮโดรซัลไฟด์ (H₂S) ในดินช่วยให้รากของพืชขยายได้ดีและทำให้พืชกินปุ๋ยได้ดีขึ้น
2. ช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยหลักลง 50 %
3. ช่วยให้เกิดเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 30 % เนื่องจากพืชมีความสามารถในการดูดกินปุ๋ยได้ดีขึ้น ช่วยให้พืชมีความแข็งแรงและต้านทานโรคได้ดี
4. เซลล์ของจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงจะประกอบด้วยโปรตีนประมาณร้อยละ 60 ซึ่งโปรตีนเหล่านี้ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นครบถ้วน และยังมีวิตามินและแร่ธาตุ เช่น B1 B2 B6 B12 กรดโฟลิก วิตามินซี วิตามินดี วิตามินอี วิตกกูสแดง และสารโคแฟกเตอร์ เช่น ยูบิควิโนน โคเอนไซม์คิวเท็น ไซโตโคนิน ซีเอติน ออกซิน กรดอินโดล -3- อะซิติค กรดอินโดล -3-ปิวาทริก ซึ่งเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

บทบาทของจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

มีความสำคัญในกระบวนการนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ (CO₂ - assimilation) และการตรึงไนโตรเจน (nitrogen fixation) นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในห่วงโซ่อาหารซึ่งสัตว์ขนาดเล็ก ปลา กุ้ง หอย และปู สามารถนำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงมาใช้เป็นอาหารได้ นอกจากนี้ในน้ำเสียจากบ้านเรือนและน้ำเสียจากการทำปศุสัตว์สามารถบำบัดด้วยจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kobayashi, 2000)



วิธีการขยายหัวเชื้อจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

1. ใช้โปรตีนเป็นอาหารของเชื้อ โดยใช้ไข่สดมาตีให้เข้ากันทั้งไข่แดง ไข่ขาว
2. นำขวด ภาชนะที่มีสีขาว(แสงแดดส่องทะลุได้) มาบรรจุหัวเชื้อที่นำมาขยาย
3. ใช้หัวเชื้อขยายกับน้ำสะอาด(น้ำกรอง) ในอัตราส่วน 1 : 3 ส่วน

- หัวเชื้อ 1 ส่วนต่อน้ำ 3 ส่วน โดยใช้อาหารในสัดส่วนดังต่อไปนี้

- ไข่ 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 1 ลิตร

- ไข่ 3 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 5 ลิตร



4. นำทั้งหมดเขย่าให้เข้ากัน(โดยทิ้งช่องอากาศไว้ในขวด 2 นิ้ว) นำไปตากแดดทิ้งไว้ ประมาณ 2 อาทิตย์ จนหัวเชื้อเริ่มเป็นสีแดงเข้มจึงนำไปใช้ได้













