



การผลิตน้ำหมักจุลินทรีย์จาก

หน่อกล้วยและผลไม้



โดย: นิคม สุทธา
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

การผลิตน้ำหมักจุลินทรีย์จาก

หน่อกล้วยและผลไม้

บทนำ

พืชผักเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง การที่ได้บริโภคผักอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพที่ดี ในปัจจุบันผู้บริโภคได้หันมาใส่ใจและให้ความสำคัญในเรื่องของสุขภาพมากขึ้น จึงมีการบริโภคผักในปริมาณที่เพิ่มขึ้นและต้องปลอดภัยต่อสุขภาพ โดยมีผักปลอดสารพิษไว้บริโภค ดังนั้นเกษตรกรจึงควรหันมาปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษให้มากขึ้น แนวทางการปฏิบัติในการผลิตผักให้ปลอดภัยจากสารพิษจะเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไข โดยการนำเอาวัสดุเหลือใช้มาเป็นวัตถุดิบในการหมักเชื้อจุลินทรีย์ ทำปุ๋ยหมักเพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร โดยการพึ่งพาตนเองและแรงงานภายในครอบครัวเป็นหลัก อย่างไรก็ตามเกษตรกรเองต้องใส่ใจในเรื่องของการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงหรือโรคต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และยังมีผลต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ดังนั้นการใช้น้ำหมักจุลินทรีย์จากธรรมชาติมาช่วยในการผลิตผักผลไม้ที่มีคุณภาพปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค จึงถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นการลดการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงที่มีผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จะส่งผลดีต่อตัวเกษตรกรและผู้บริโภคได้ในอนาคต

จุลินทรีย์ คืออะไร?

จุลินทรีย์ (Microorganism) เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเซลล์เดี่ยว ที่มีขนาดเล็กจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องอาศัยกล้องจุลทรรศน์ ช่วยขยายให้มองเห็นรูปร่างและลักษณะของเซลล์ จุลินทรีย์สามารถขยายพันธุ์ด้วยการแยกตัว โดยแยกเซลล์ตัวเองจาก 1 เป็น 2 จาก 2 เป็น 4 อย่าง ต่อเนื่องไปตลอด และจุลินทรีย์จะเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนได้ต้องมีอาหาร นั่นก็คือ น้ำตาล (คาร์บอน) ซึ่งเป็นแหล่งอาหารและพลังงานให้จุลินทรีย์ นำไปใช้ทำกิจกรรมของจุลินทรีย์ โดยจุลินทรีย์จะช่วยย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ ให้มีโมเลกุลเล็กลง จนอยู่ในรูปสารประกอบฮิวมิกหรือกรดอะมิโน เพื่อเปลี่ยนเป็นธาตุอาหารในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นี่จึงเป็นเหตุผลว่า ทำไมต้องใส่น้ำตาลหรือกากน้ำตาลเข้าไปในน้ำหมักจุลินทรีย์ทุกสูตร



กิจกรรมของจุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์ต่อพืช

ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ เมื่อใส่อินทรีย์วัตถุชั้นใหญ่ลงไปบนดิน จะถูกสิ่งมีชีวิตในดินช่วยกันย่อยสลายให้กลายเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ กรดอินทรีย์ ฮิวมัส และสารอาหาร พืชจึงได้รับประโยชน์โดยตรงจากสารอาหารที่เกิดขึ้น เช่น ไนเตรด แอมโมเนียม ฟอสเฟต และซัลเฟต เป็นต้น ฮิวมัสช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เช่น ช่วยให้อนุภาคดินจับตัวกันเป็นเม็ดดินทำให้ดินมีช่องว่างมากขึ้น การซึมซับน้ำและการระบายอากาศดีขึ้น เป็นต้น

ตรึงไนโตรเจน จุลินทรีย์บางชนิดสามารถเปลี่ยนไนโตรเจนในอากาศ (N_2) ให้เป็นแอมโมเนีย (NH_3) โดยใช้เอนไซม์ nitrogenase จากนั้นแอมโมเนีย (NH_3) ที่เกิดขึ้นจะถูกเปลี่ยนไปเป็นสารประกอบกรดอะมิโนและโปรตีน ตามลำดับ เมื่อจุลินทรีย์เหล่านี้ตายและถูกย่อยสลาย สารประกอบไนโตรเจนภายในเซลล์ก็จะถูกเปลี่ยนเป็นสารอาหารพืชอีกทอดหนึ่ง เกษตรกรจึงสามารถเพิ่มไนโตรเจนลงไปในดินได้โดยใช้กระบวนการนี้ แทนการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน โดยจุลินทรีย์ที่สามารถตรึงไนโตรเจนได้มีอยู่หลายกลุ่มด้วยกัน ดังนี้

- Symbiotic N fixation bacteria เป็นแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ร่วมกับพืชตระกูลถั่ว ชนิดที่สำคัญ คือ Rhizobium แบคทีเรียชนิดนี้สามารถตรึงไนโตรเจนได้ประมาณปีละ 20.5-46.7 kg-N/ไร่ จัดเป็นแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

- Non-symbiotic N fixation bacteria เป็นแบคทีเรียที่อาศัยอย่างอิสระในดิน ตัวอย่างแบคทีเรียในกลุ่มนี้ เช่น Azotobacter, Beijerinckia และ Clostridium เป็นต้น

- สาหร่าย สาหร่ายที่สามารถตรึงไนโตรเจนได้เป็นสาหร่ายชนิดสีเขียวแกมน้ำเงินบางชนิด เช่น *Nostoc*, *Anabaena*, *Tolypothrix*, *Cylindrospormum* และ *Aulosira* เป็นต้น สาหร่าย *Anabaena azollae* อาศัยอยู่กับแหนแดงในช่องว่างของใบ มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจนได้ประมาณปีละ 58 kg-N/ไร่ ดังนั้นแหนแดงจึงเหมาะสมนำมาใช้เป็นปุ๋ยพืชสด โดยเฉพาะในนาข้าว เนื่องจากสาหร่ายเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่น้ำขัง

แปลงสภาพสารอินทรีย์ ไปเป็นสารอนินทรีย์ เพื่อให้พืชได้นำไปใช้ประโยชน์

จุลินทรีย์หลายชนิดมีบทบาทในการสร้างกรดอินทรีย์ (Organic Acid) ที่จะละลายแร่ธาตุอาหารพืชให้เป็นประโยชน์กับพืชได้

จุลินทรีย์หลายชนิดมีหน้าที่กำจัดและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ รวมทั้งจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคพืช จึงมีผลทำให้ลดการระบาดของโรคพืชบางชนิด

บทบาทของจุลินทรีย์บางชนิดในดินสามารถผลิตและปลดปล่อยสารปฏิชีวนะ (Antibiotic Substance) ออกมาทำลายโรคพืช

กิจกรรมของจุลินทรีย์มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยในการปรับปรุงดินให้มีโครงสร้างดี มีลักษณะร่วนซุยและมีการระบายน้ำและอากาศดี ทำให้ดินมีความสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารพืชสูงขึ้น และช่วยรักษาสภาพความเป็นกรด-ด่างของดิน (ค่า pH) ให้มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญของจุลินทรีย์

1. **ความชื้นในดิน** จุลินทรีย์ต้องการน้ำในการดำรงชีวิต ในขณะที่เดียวกันน้ำก็ช่วยละลายธาตุอาหารต่าง ๆ ที่อยู่ในดิน โดยแบคทีเรียที่ต้องการออกซิเจนในการทำกิจกรรมต่างๆ (Aerobic bacteria) จะเจริญได้ดีเมื่อความชื้นอยู่ที่ประมาณ 60-75% ส่วนแบคทีเรียชนิดที่ไม่ต้องการออกซิเจน (Anaerobic bacteria) จะเจริญได้ดีในภาวะน้ำขัง

2. **อุณหภูมิดิน** จุลินทรีย์ดินแต่ละชนิดเจริญได้ดีในช่วงอุณหภูมิที่แตกต่างกัน อุณหภูมิดินระดับหนึ่งจะทำให้จุลินทรีย์บางชนิดเจริญได้ดีและเพิ่มจำนวนขึ้น ในขณะที่ชนิดที่เจริญได้ดีเพิ่มจำนวนขึ้น ชนิดที่เจริญได้ไม่ดีจะมีจำนวนลดลง สำหรับภาคใต้ของประเทศไทยอุณหภูมิดินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วงแคบ ๆ ปัจจัยด้านอุณหภูมิจึงไม่มีผลต่อชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์มากนัก

3. **การถ่ายเทอากาศในดิน** ดินที่โปร่งมีการถ่ายเทอากาศได้ดีจะทำให้ออกซิเจนสามารถแพร่ลงในดินได้เร็ว และคาร์บอนไดออกไซด์แพร่จากดินสู่อากาศได้เร็วเช่นกัน ความเข้มข้นของออกซิเจนในดินจึงอยู่ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอากาศมากนัก ภาวะเช่นนี้เหมาะกับการเจริญของจุลินทรีย์ที่ใช้อากาศ (Aerobic bacteria) ชนิดและปริมาณของแบคทีเรียกลุ่มนี้จะมีมาก ในทางตรงข้ามถ้าดินถูกน้ำท่วมขังออกซิเจนไม่สามารถแพร่ลงไปในดินได้ จุลินทรีย์ที่ใช้อากาศ (Aerobic bacteria) จะตาย แต่ชนิดและปริมาณของ จุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศ (Anaerobic bacteria) จะเพิ่มขึ้น

หน่อกล้วยมีได้อย่างไร? ทำไมต้องใช้หน่อกล้วย?

ถ้ากล่าวถึงจุลินทรีย์หน่อกล้วย ณ วันนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ในแวดวง การเกษตรแต่อย่างใด เพราะมีความนิยมแพร่หลายมานาน ตั้งแต่ 7-8 ปี ที่แล้ว ที่กระแสเกษตรอินทรีย์มาแรงจนกลบเกษตรเคมีไปเสียสิ้น แต่จะมีสักกี่คนที่รู้จัก-รู้จักจริงและเข้าถึงแก่นแท้ว่า จุลินทรีย์หน่อกล้วยนั้น สามารถนำมาทำอะไรได้มากมาย และในหน่อกล้วยนั้นมีอะไรบ้าง?

1. เป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นไทย (ใช้หน่อกล้วยพันธุ์ใดก็ได้ แต่ให้ผลดีที่สุดคือกล้วยน้ำว้า)
2. มีฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตสูง (Auxin)
3. มีสารแทนนิน ช่วยในการกำจัดและยับยั้งเชื้อราหรือแบคทีเรีย
4. เป็นพืชที่มีเซลลูโลส และคลอโรฟิลล์สูง
5. มีสารอาหารมากและให้ค่า CN ratio สูง (CN ratio = สัดส่วนของ คาร์บอนต่อไนโตรเจน)

ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต (Auxin) : เนื่องจากหน่อกล้วยที่เลือก มาใช้เป็นหน่อที่กำลังเจริญเติบโต จึงอุดมไปด้วยสารออกซิน (Auxins) ซึ่งจะ พบมากที่บริเวณส่วนของเนื้อเยื่อเจริญ เช่น ปลายยอด ใบอ่อน ผลอ่อน และ ปลายรากพืช แต่จะพบมากที่สุดบริเวณปลายยอดและปลายราก โดยฮอร์โมน ชนิดนี้พืชสามารถสังเคราะห์ใช้ตัวเอง และมนุษย์ก็สามารถสังเคราะห์เลียน แบบได้ในนามที่เกษตรกรไทยรู้จักกันดี เช่น NAA (1-naphthylacetic acid), IBA (4-(indol-3-yl) butyric acid), 2,4-D (2,4-dichlorophenoxyacetic acid) และ 4-CPA (4-chlorophenoxyacetic acid) ซึ่งนำมาใช้ในการ กระตุ้นราก กิ่งตอน กิ่งชำ และคุมวัชพืช ตามท้องตลาดทั่วไป

หมายเหตุ: ออกซิน (Auxins) ในระดับความเข้มข้นสูงมาก ๆ จะยับยั้งการเจริญเติบโตทุกส่วนของพืช ออกซินในระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมจะกระตุ้นการเจริญเติบโตของลำต้น แต่จะมีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของตาและใบ ซึ่งต้องการความเข้มข้นต่ำกว่า ในขณะที่รากต้องการออกซินในปริมาณที่น้อยมาก และลำต้นต้องการออกซินสูงกว่า ตาและใบ ในขณะที่ตาและใบก็ต้องการออกซินสูงกว่าราก ดังนั้นความเข้มข้นของออกซินที่พอเหมาะต่อการเจริญเติบโตของอวัยวะหนึ่ง จะไปยับยั้งการเจริญเติบโตของอวัยวะหนึ่งได้

สารแทนนิน (Tannin) ช่วยในการกำจัดและยับยั้งเชื้อราหรือแบคทีเรีย: นอกจากสารออกซิน (Auxins) ดังกล่าวแล้ว ในหน่อกล้วยยังมีสารแทนนิน (Tannin) อยู่ด้วย ซึ่งสารแทนนินเป็นสารที่มีโมเลกุลใหญ่และโครงสร้างซับซ้อน มีสถานะเป็นกรดอ่อน รสฝาด เป็นสารให้ความฝาดในพืช พบได้ในพืชหลายชนิด แทนนิน มีอยู่ 2 ชนิด คือ คอนเดนส์แทนนิน (condensed tannins) หรือเรียกอีกอย่างว่า โปรแอนโทไซยานิน (proanthocyanin) พบได้ในส่วนเปลือกต้น และแก่นไม้เป็นส่วนใหญ่ และสารไฮโดรไลซ์แทนนิน (hydrolysable tannins) คือ แบบที่สามารถถูกแยกออกเป็นโมเลกุลเล็กๆ ได้ พบมากในส่วนใบ ฝัก และส่วนที่ปูดออกมาจากปกติเมื่อต้นไม้ได้รับอันตราย (gall) แทนนินมีคุณสมบัติตกตะกอนไขมัน ทำให้หนังสัตว์ไม่เน่าเปื่อย จึงมีการใช้ในอุตสาหกรรมฟอกหนังด้วย นอกจากนี้แทนนินมีฤทธิ์ฝาดสมาน จึงมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้

เซลลูโลส (Cellulose) และคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll) สูง: โดยเซลลูโลส นั้นเป็นสารประกอบคาร์โบไฮเดรตที่จะพบได้มากในพืชทุกชนิด เนื่องจากเป็นสารประกอบที่สำคัญของผนังเซลล์พืช (Cell wall) มีลักษณะคล้ายแป้ง เนื่องจากประกอบขึ้นจากโมเลกุลของกลูโคสเป็นจำนวนมากมายหรือมากกว่า 1,000 โมเลกุล พบที่เปลือกและใบ มีลักษณะเป็นเส้นใยเหนียว

ย่อยสลายได้ยากเพราะไม่ละลายในน้ำ เมื่อผ่านการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์แล้วจึงได้สารประกอบคาร์บอนเป็นจำนวนมาก เซลลูโลสที่ได้จากเส้นใยของต้นกล้วยจึงกลายเป็นแหล่งอาหารชั้นดีของจุลินทรีย์ เพราะในกิจกรรมของจุลินทรีย์นั้นจำเป็นต้องใช้พลังงานจากคาร์บอนนั่นเอง และสำหรับคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll) นั้นผู้เขียนจะขออธิบายแบบย่อว่า เป็นรงควัตถุสีเขียวที่มีอยู่ในทุกส่วนของพืช พบมากสุดบนใบ ซึ่งมีส่วนช่วยในการสังเคราะห์แสงของพืช สำหรับมนุษย์แล้วคลอโรฟิลล์เป็นสารตั้งต้นในการสร้างเม็ดเลือดแดงให้กับร่างกาย หากร่างกายขาดคลอโรฟิลล์ การสร้างเม็ดเลือดแดงจะบกพร่อง ซึ่งคลอโรฟิลล์จะมีทั้งชนิดที่ละลายได้ในน้ำและน้ำมัน คุณสมบัติที่สำคัญคือ มีส่วนช่วยในการขจัดพิษจากร่างกายและช่วยบำบัดโรคได้หลายชนิด

คุณสมบัติอันโดดเด่นของจุลินทรีย์หน่อกล้วย

คุณสมบัติเด่นหลักๆ ของจุลินทรีย์หน่อกล้วยนี้ก็คือ การนำไปช่วยฟื้นดินดี ระเบิดดินดาน เพิ่มความร่วนซุยให้ดินได้ภายในเวลา 6-12 เดือน นอกจากนี้เมื่อนำไปใช้ผสมตามสูตรและสัดส่วนต่างๆ แล้ว จะช่วยกำจัดโรค-แมลงศัตรูพืช กำจัดวัชพืช-ข้าวตืดข้าวแดง ปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อสัตว์เลี้ยงหรือบ่อน้ำกินน้ำใช้ ใช้ล้างทำความสะอาดคอกสัตว์-ดับกลิ่นเหม็นเร่งการย่อยสลายเศษซากอินทรีย์วัตถุตลอดจนนำไปใช้รักษาแผลสด แผลเน่าเปื่อย ผดผื่นคัน และกำจัดหมัด-เห็บในสัตว์เลี้ยงได้ด้วย

1. เป็นจุลินทรีย์ท้องถิ่นที่หาได้ง่าย เหนือจรดใต้สามารถหาค้นกล้วยทุกชนิดทุกสายพันธุ์มาใช้ผลิตจุลินทรีย์หน่อกล้วยได้ทั้งสิ้น (ดีที่สุดคือกล้วยน้ำว้า)

2. เป็นจุลินทรีย์ที่เจริญได้ดีทั้งในสภาพที่มีอากาศและไม่มีอากาศ

3. ทนความร้อนได้สูงถึง 80 องศาเซลเซียส

4. มีอนุภาคในการเร่งขยายเซลล์พืชและสัตว์ได้ดีมาก

5. ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุได้เร็วกว่าจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ หากเทียบกับจุลินทรีย์ EM ที่ใช้อย่อยสลายปุ๋ยหมัก จะใช้เวลานานเป็นเดือน แต่จุลินทรีย์หน่อกล้วยใช้เวลาเพียง 1-2 สัปดาห์ ก็สามารถย่อยสลายอินทรีย์วัตถุได้หมด และยังสามารถย่อยสลายชั้นดินให้เป็นดินดีได้ภายในเวลาไม่นาน ซึ่งจะเห็นผลได้ตั้งแต่สัปดาห์แรกที่ใช้

6. ใช้ผลิตก๊าซชีวภาพได้ในเวลาเพียง 48 ชม. เมื่อเทียบกับจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ ที่ต้องใช้ระยะเวลาเวลานานนับเดือน เพราะมีเซลล์ูโลสที่ได้จากต้นกล้วยอยู่มาก จึงเกิดก๊าซได้มากและเร็วกว่าการใช้วัสดุชนิดอื่น

7. มีสารสีเขียวยหรือคลอโรฟิลล์ ที่ได้จากการย่อยสลายเซลล์ูโลสจากต้นกล้วยอยู่มาก ในจุลินทรีย์หน่อกล้วยที่ผลิตได้จึงมีพลังงานและโปรตีนสูง **ซึ่งคลอโรฟิลหรือสารสีเขียวยที่อยู่ในพืชนั้นพบมากในหน่อกล้วยและคลอโรฟิลล์ที่ได้จากการหมักหน่อกล้วยนั้นบริสุทธิ์ เมื่อนำมาทานจึงได้คลอโรฟิลล์ที่ไปช่วยบำบัดโรคในคนที่ไม่สบาย ทำให้ดีขึ้นเพราะเม็ดเลือดจะได้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น

8. ในต้นกล้วยและรากกล้วยมีจุลินทรีย์แอคติโนมัยซิส แทนิน (ใช้ฆ่าเชื้อราและแบคทีเรียและกำจัดกลิ่นได้) เซลล์ูโลสที่เป็นตัวเดียวกันกับที่อยู่ในกระเพาะสัตว์เคี้ยวเอื้อง และฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต (Auxin) ดังจะเห็นได้จากการลองตัดยอดกล้วยทิ้งไป แล้วทิ้งไว้ 10 นาที ใบหรือยอดชุดใหม่จะงอกขึ้นมาในทันที เพราะมีสารเร่งในการเติบโตอยู่มาก และเป็นพืชที่อวบน้ำ ดังนั้นสารอาหารต่างๆ ในต้นกล้วยจึงมีอยู่มากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ

9. ใช้ช่วยปรับปรุงดินเสื่อมที่ปลูกอะไรไม่ออกงามในประเทศไทยแบบรู้ผลได้ภายในเวลา 6 เดือน



วิธีการทำน้ำหมักจุลินทรีย์จากหน่อกล้วย

วัสดุอุปกรณ์

1. ถังพลาสติก 1 ใบ



2. เชือกสำหรับมัดปากถังพลาสติก



3. กระดาษปรู๊ฟ



4. น้ำตาลทรายแดง



5. หน่อกล้วยสำหรับการหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วย



วิธีทำ

1. สับหรือหั่นหน่อกล้วยให้เป็นชิ้นเล็กๆ ละเอียดได้ยิ่งดี



2. กองหน่อกล้วยที่สับละเอียดแล้วเป็นกองยาว แล้วโรยน้ำตาลทรายแดง 1 กิโลกรัม ลงบนกองหน่อกล้วยสับ



3. คลุกเคล้าหม้อกล้วยสับกับน้ำตาลทรายแดงให้ละลายจนหมด



4. นำหม้อกล้วยสับที่ผสมน้ำตาลทรายแดงบรรจุลงในถังพลาสติกและกดให้แน่น



5. นำกระดาษปรีฟปิดแล้วมัดเชือกให้แน่น เก็บไว้ในที่ร่ม โดยเปิดคน
ทุกวันๆ ละ 1 ครั้ง แล้วปิดกระดาษเหมือนเดิม



6. ใช้เวลาในการหมัก 7-10 วัน



7. หลังจากผ่านไป 7-10 วัน นำน้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วยทำการ
บีบเอาแต่น้ำ รินใส่ขวด โดยใส่ประมาณ 2 ใน 3 ของขวดพลาสติกเพื่อให้มี
ช่องว่างของอากาศอยู่ โดยเมื่อนำน้ำหมักใส่ขวดแล้วจะมีแก๊สเกิดขึ้น ให้คลาย
ฝาออกเล็กน้อยป้องกันการระเบิดของก๊าซที่อยู่ข้างในของน้ำหมักจุลินทรีย์
หน่อกล้วย



วิธีใช้และอัตราการใช้ (ฉีดพ่น รด ราด)

อัตราการผสมฉีดพ่นพืชผักใช้อัตรา 20-50 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นตอนที่มีอากาศเย็น ตอนเช้าหรือตอนเย็นใกล้ค่ำจะได้ผลดีที่สุด ฉีดพ่นทุก 3-7 วันต่อครั้ง จะช่วยให้พืชผักเจริญเติบโตและมีคุณภาพปลอดภัยจากสารพิษ



วิธีเก็บรักษาจุลินทรีย์หมักกล้วย

ควรเก็บในที่ร่มไม่ถูกแสงแดด หลังจากบีบแล้วรินใสขวดเก็บได้นาน 6 เดือน แต่หลังจากถูกนำออกมาใช้ต้องให้หมดภายใน 45 วันหลังจากวันที่เปิดใช้



ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ

การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ควรคำนึงถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ ต้องมีความสะอาดอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อราหรือจุลินทรีย์ที่เป็นพิษต่อการเจริญของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เก็บในที่ร่มเสมอ ห้ามโดนแสงแดด ไม่ควรใส่เกินอัตราที่กำหนดเพราะอาจทำให้พืชผักชะงักการเจริญเติบโตได้



บทสรุป

การทำน้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วยถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรที่จะลดต้นทุนการผลิต และสามารถเพิ่มรายได้ให้มากขึ้น ไม่เป็นพิษต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยต่อตนเองและผู้บริโภค ยังเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา ในสวนมาเป็นวัตถุดิบในการทำน้ำหมักจุลินทรีย์ต่างๆ มากมาย

การผลิตน้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วยดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ของเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

ในการดำเนินงานกิจกรรมเริ่มต้นจากการปลูกพืชผักสวนครัว วิธีการทำน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพ พืชผักปลอดสารพิษ เพื่อเป็นจุดศึกษาเรียนรู้ของเกษตรกร นิสิต นักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ เข้ามาศึกษาเรียนรู้ด้านการทำเกษตรแบบพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ และการพึ่งพาตนเองอย่างพออยู่พอกินตามวิถีเกษตรพอเพียงอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต



สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 หมู่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์: 0 5387 3400

เว็บไซต์: www.kb.mju.ac.th

