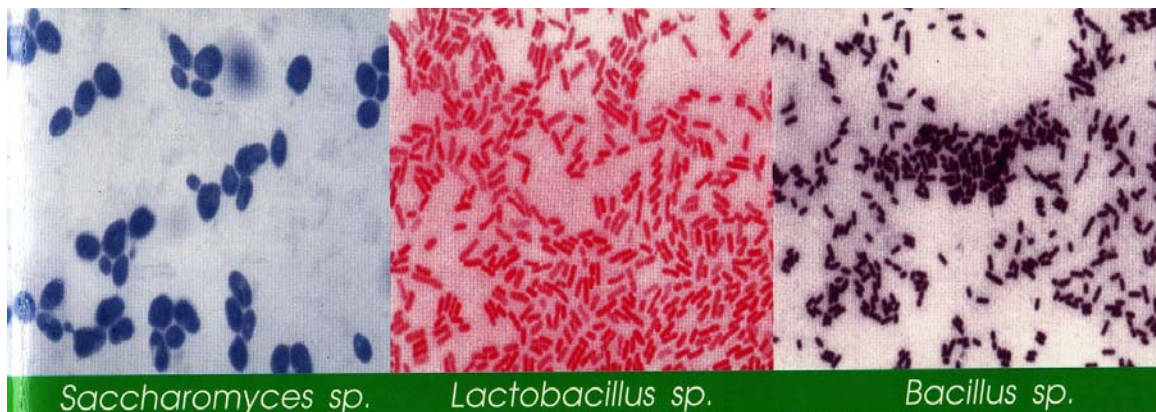


การผลิตและเพิ่มคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

โดยใช้สารเร่ง พด.2

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปของเหลวซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้ จากพืช หรือสัตว์ที่มีลักษณะสด อวบน้ำหรือมีความชื้นสูง โดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ ทั้งในสภาพที่ไม่มีออกซิเจนทำให้ได้ฮอร์โมน หรือสารเสริมการเจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิเจน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก



การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำวัสดุที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาการหมัก 7 วัน)

ผักหรือผลไม้	40 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
น้ำ	10 ลิตร
สารเร่ง พด.2	1 ชอง (25 กรัม)



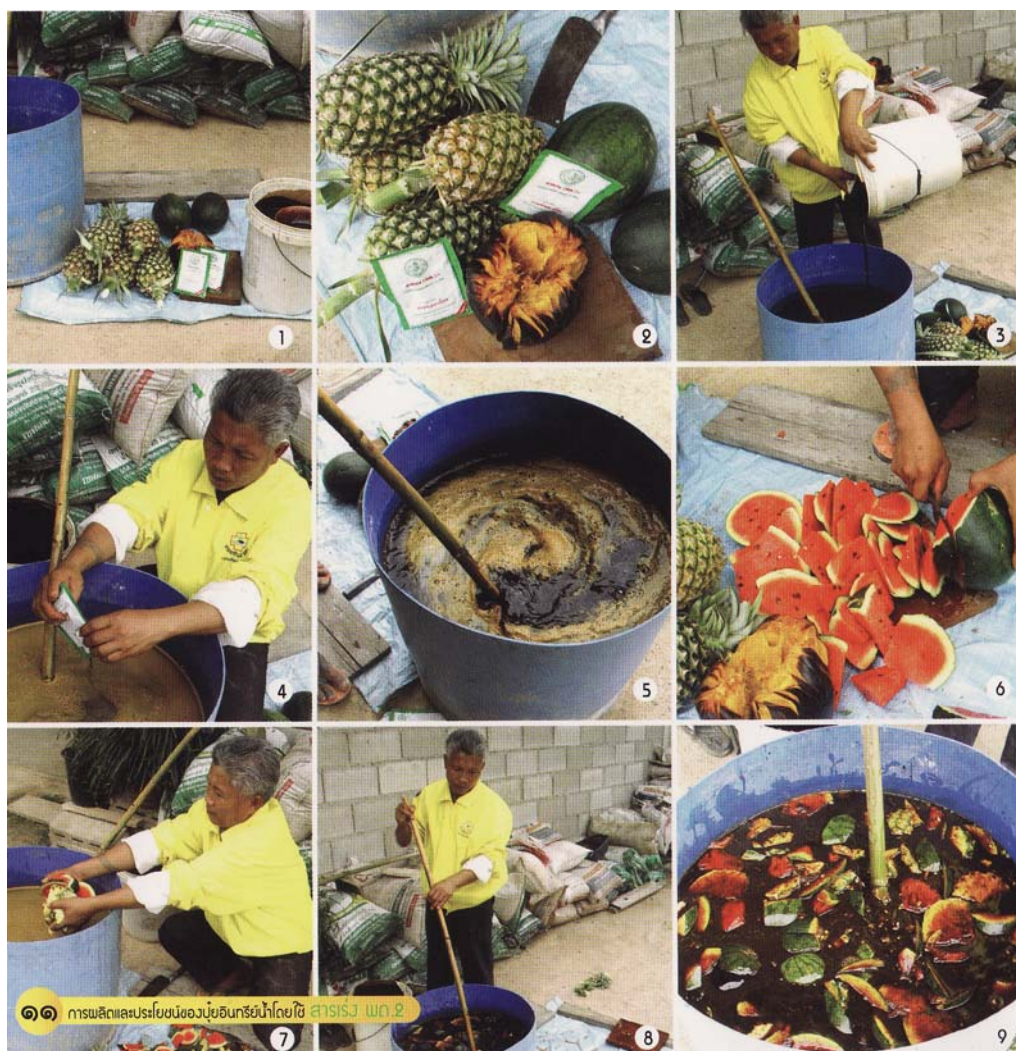
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากปลาหรือหอยเชอริ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาการหมัก 15-20 วัน)

ปลาหรือหอยเชอริ	30 กิโลกรัม
ผลไม้	10 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
น้ำ	10 ลิตร
สารเร่ง พด.2	1 ชอง (25 กรัม)



วิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

1. หั่นหรือสับวัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ผสมกับกากน้ำตาลในถังหมัก ขนาด 50 ลิตร นำสารเร่ง พด.2 จำนวน 1 ซอง ผสมในน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
2. เทสารละลายสารเร่ง พด.2 ในถังหมัก คนส่วนผสมให้เข้ากัน
3. ปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม
4. ในระหว่างการหมัก คนหรือกวน 1-2 ครั้ง/วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และทำให้ ส่วนผสมคอลลอยด์ได้ดียิ่งขึ้น



การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยวิธีการต่อเชื้อ

เป็นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยไม่ใช้สารเร่ง พด.2 ทำได้โดยนำปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่มีอายุการหมัก 5 วันซึ่งจะสังเกตเห็นฝ้าสีขาวที่มีผิวหน้าวัสดุหมักโดยใช้จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่ง พด. 2 จำนวน 1 ชอง จะสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำได้จำนวน 50 ลิตร



การพิจารณาปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักสมบูรณ์แล้ว

- การเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง โดยคราบเชื้อที่พบในช่วงแรกจะลดลง
- ไม่พบฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- กลิ่นแอมโมเนียลดลง
- การวิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่าง(PH) อยู่ระหว่าง 3-4

คุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

- มีฮอร์โมนหรือสารเสริมการเจริญเติบโตหลายชนิด เช่น ออกซิเจน จิบเบอเรลลิน ไซโตไคนิน
- มีกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก
- มีวิตามินบี เช่น วิตามินบีสอง และไนอะซิน
- มีความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 3-4



การใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในพื้นที่การเกษตร

พื้นที่เกษตร	อัตราปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	วิธีการใช้
ข้าว - แห่เมล็ดพันธุ์ข้าว - ช่วงเตรียมดิน - ช่วงการเจริญเติบโต	ปุ๋ยอินทรีย์ 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร/เมล็ดข้าว ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 5 ลิตร/ไร่/ครั้ง โดยเจือจางด้วย ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 200 มิลลิลิตร/ไร่/ครั้ง โดยเจือ	แห่เมล็ดข้าวเป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำขึ้น ฉีดพ่นหรือรดลงดินระหว่างเตรียมดินหรือ ฉีดพ่นหรือรดลงดินเมื่อข้าวอายุ 30,50
พืชไร่ - ช่วงการเจริญ - แห่ก่อนนพันธุ์อ้อย	ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 400 มิลลิลิตร/ไร่/ครั้ง โดยเจือ ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุก ๆ 10 วัน ก่อน แห่ก่อนนพันธุ์อ้อยหรือมันสำปะหลังเป็น
พืชผักและไม้ดอก	ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 100 มิลลิลิตร/ไร่/ครั้ง โดยเจือ	ฉีดพ่นหรือรดลงดิน ทุก ๆ 10 วัน
ไม้ผล	ปุ๋ยอินทรีย์ 600 มิลลิลิตร/ไร่/ครั้ง โดยเจือจาง	ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุก ๆ 1 ช่วงกำลัง

ธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง

ธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เป็นธาตุที่มีความจำเป็นที่พืชต้องการในปริมาณมาก แต่ปริมาณธาตุอาหารหลักในปุ๋ยอินทรีย์น้ำ แต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัสดุอินทรีย์ที่นำมาใช้หมัก โดยส่วนใหญ่จะพบว่าปริมาณธาตุอาหารน้อยมาก ไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช (ดังตารางที่ 1)

ธาตุอาหารรอง ได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถันเป็นธาตุที่พืชต้องการในปริมาณที่รองลงมาจากธาตุอาหารหลัก (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชนิดและปริมาณอาหารหลักและธาตุอาหารรองในปุ๋ยอินทรีย์น้ำชนิดต่าง ๆ

ชนิดปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	ธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						ค่า	ค่า
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	กำมะถัน		
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำปลา	0.98	1.12	1.03	1.66	0.24	0.20	4.35	21.60
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำผัก	0.14	0.30	0.40	0.68	0.26	0.27	4.30	15.90
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำผลไม้รวม	0.27	0.05	0.63	0.58	0.01	0.17	3.60	3.78
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหอยเชอรี่	0.35	0.25	0.85	1.65	0.29	0.15	4.65	29.18
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำพืชพื้นเมือง	0.23	0.01	0.39	0.059	0.034	0.66	3.80	2.19
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำนม	0.49	0.31	0.59	0.21	0.09	0.19	4.54	5.54
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำผงชูรส	0.99	0.009	0.004	0.00	0.00	0.00	5.9	59

ธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ)

เป็นธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณน้อย แต่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของรากพืช หากขาดพืชจะไม่เจริญเติบโตครบวงจรชีวิตหรือทำให้คุณภาพของผลผลิตต่ำลง แต่ถ้ามีมากเกินไปจะพิษต่อพืช ธาตุอาหารในกลุ่มนี้ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง โบรอน โมลิบดีนัม และคลอรีน ซึ่งปริมาณธาตุอาหารเสริมในปุ๋ยอินทรีย์น้ำชนิดต่างๆ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ) ในปุ๋ยอินทรีย์น้ำแต่ละชนิด

ชนิดปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	ธาตุอาหารเสริม (ppm)				
	เหล็ก	แมงกานีส	ทองแดง	สังกะสี	โบรอน
ปลา	160	50	30	12	-
กระดูกป่น	240	27	38	6	-
หอยเชอร์รี่	171	126	140	180	-
ผักรวม	50	30	28	13	-
ผักรวม	60	38	16	16	-
ผลไม้รวม	46	52	37	16	18
ผลไม้รวม	41	33	20	12	9