**ชาไส้เดือน( worm tea)**

ถอดความเป็นภาษาไทยโดย ศาสตราจารย์ ปรารถนา พฤกษะศรี จากบทความของผู้เขียน 2 รายคือ

1. [Pauly Piccirillo](https://plus.google.com/u/0/101188622949523937572?rel=author) Kansas © Copyright 2010 - 2015 Worm Farming Revealed.com
2. Paul Maher, Copyright © 2009-2014 worm-farm.co.za

ความหมายของ worm tea

**Worm=ไส้เดือน tea= ชา worm tea คือน้ำสีเหมือนน้ำชา ซึ่งได้มาจากไส้เดือน**

อันที่จริงมีชื่ออื่นๆที่เรียกกันเช่น vermitea, vermicompost tea, compost tea, worm poop tea, liquid gold, vermicast tea, worm castings tea, worm liquor, Worm "liqueous" เป็นต้น แต่คำที่นิยมใช้กันมาที่สุดคือ worm tea ภาษาไทยขอเรียกชาไส้เดือน แต่เป็นคนละอย่างกับน้ำชะล้างจากกระบะเลี้ยงไส้เดือน ซึ่งเรียกว่า leachate

[Pauly Piccirillo](https://plus.google.com/u/0/101188622949523937572?rel=author) กล่าวว่า”ผมเห็นการให้ข้อมูลในที่ต่างๆเช่น ในอินเทอเนต ในวิดีโอ ตลอดจนบริษัทที่ผลิต worm bin บางรายพยายามจะพูดว่า leachate คือ worm tea อันที่มันต่างกันราวฟ้ากับดิน”(โปรดอ่านรายละเอียดในบทความเริ่อง **leachate vs worm tea**)

หลักการของชาไส้เดือน

จุลินทรีย์มีทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ ส่วนใหญ่จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์จะเป็นพวกที่ต้องการออกซิเจน ในขณะที่จุลินทรีย์ตัวที่ไม่ดีจะเป็นพวกที่ไม่ต้องการออกซิเจน ในมูลไส้เดือนมีจุลินทรีย์ทีดีอยู่หลายชนิดมากซึ่งมีทั้งแบคทีเรีย โปรโตซัว และรา จุลินทรีย์เหล่านี้มีข้อดีในจุดที่ต่างๆกัน อาจกล่าวได้ว่าดีต่อพืชตั้งแต่รากจนถึงยอดทีเดียว จุดประสงค์ของการทำ Worm tea ก็เพื่อเร่งให้จุลินทรีย์เหล่านี้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วแล้วนำมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับดินและพืชนั่นเอง

หลักการกลางๆในการทำWorm tea คือการเอามูลไส้เดือนมาแช่ในน้ำ แล้วเติมอากาศและอาหารให้แก่จุลินทรีย์ ทำให้จุลินทรีย์ที่ดี(ที่ต้องการออกซิเจน)ขยายตัวอย่างระเบิดเถิดเทิง และข่มการเจริญของจุลินทรีย์ตัวที่ไม่ดีไม่ให้เติบโตหรือให้ตายไป ส่วนวิธีการในรายละเอียด แต่ละตำหรับจะแตกต่างกันไปบ้าง แต่ต้องยืนอยู่บนหลักการนี้

วิธีการทำและใช้ประโยชน์ของชาไส้เดือน

Paul Maher …..แนะนำว่าให้เอามูลไส้เดือนหนึ่งกำมือใส่ลงในน้ำ 5 ลิตร เติมกากน้ำตาลลงไป 1 ช้อนโต๊ะ ปั๊มอากาศเข้าไปในน้ำ(โดยใช้เครื่องปั๊มอากาศตู้ปลา)เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง จะทำให้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นให้ทำการกรองกากมูลไส้เดือนออก ก็จะกลายเป็นปุ๋ยน้ำอย่างดี ชาไส้เดือนนี้ก็เช่นเดียวกับมูลไส้เดือน ไม่ใช่ว่าจะให้เฉพาะธาตุอาหารมากมายหลายอย่างเท่านั้นแต่จะมี แบคทีเรียและจุลินทรีย์อื่นๆที่เป็นประโยชน์ซึ่งจะช่วย ปรับปรุงดินให้ดีขึ้น ยิ่งกว่านั้น ยังเป็นสารไล่แมลงอีกด้วย

หลายๆคนเลี้ยงไส้เดือนไว้เพื่อเอามูลไปทำ ชาไส้เดือนเท่านั้น เพราะเห็นว่ามันมีความวิเศษเกิดขึ้นกับสวนของเขา ส่วนประสบการณ์ส่วนตัวของผม (Paul Maher) พบว่าผักในสวนของผมทำไมถึงได้โตและสมบูรณ์จนแทบจะไม่กล้ากินทีเดียว

ในการใช้ประโยชน์ ให้เอาชาไส้เดือน(ซึ่งรวมกากมูลไส้เดือนอยู่ด้วย)เจือจาง 5 เท่าเพื่อให้พืชผัก หรือกรอง แล้วใช้สเปรย์เป็นปุ๋ยน้ำหรือใช้กับพืชระบบ hydroponics ก็ได้



[**Pauly Piccirillo**](https://plus.google.com/u/0/101188622949523937572?rel=author).... แนะนำว่าใส่มูลไส้เดือนสัก 2 กำมือลงในถุงกรองสี(หรือถุงกาแฟ)ที่สะอาด แล้วหย่อนลงในถังน้ำขนาด 5 แกลลอนซึ่งมีน้ำอยู่ค่อนถัง(คือน้ำประมาณ 20 ลิตร)และผูกห้อยไว้ให้ถุงอยู่ใต้น้ำแต่ไม่ถึงกับอยู่ก้นถังเปิดเครื่องปั๊มอากาศแล้วค่อยๆเติมกากน้ำตาลลงไป ½ ออนซ์(ประมาณ 15 กรัม) กากน้ำตาลจะเป็นอาหารให้จุลินทรีย์และจะเร่งให้จุลินทรีย์ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เมื่อได้เวลา 8 ชั่วโมงแล้วก็เอาถุงนี้ออกจากถัง ซึ่งต่อจากนี้คุณก็จะมีจุลินทรีย์ตั้งต้นที่จะขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่วนมูลไส้เดือนในถุงนั้น จะนำกลับไปลงใน บ่อเลี้ยงไส้เดือนที่เดิมหรือจะไปใช้กับพืชก็ได้ จะมีจุลินทรีย์อยู่อย่างมากมายในกากมูลไส้เดือนนั้น

หลังจากดำเนินการ(ปั๊มอากาศ)มาแล้ว 24-36 ชั่วโมงก็ถือว่าได้ชาไส้เดือนที่สมบูรณ์แล้ว ให้นำไป ให้แก่ ดินหรือพืช ได้เลย จะทำการเจือจางหรือไม่ก็ได้ตามแต่สะดวก การเจือจางนี้เป็นเพียงเพื่อให้การฉีดพ่นได้ทั่วถึงเท่านั้น ชาไส้เดือน 5 gallons (22.5 ลิตร)สามารถใช้ได้กับพื้นที่ 1 acre(2.529 ไร่) หากคิดว่าจะพ่นได้ไม่ทั่วถึงก็ให้ผสมน้ำที่ไม่มีคลอรีน 50 gallons ก็ได้

สถาบันการศึกษาเช่น Ohio Sate university พบว่าการให้ ชาไส้เดือน ร่วมกับ มูลไส้เดือนจะช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตของพืช และให้ผลผลิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งในระยะแรกและระยะยาวคือตลอดฤดูกาลปลูก(ชาไส้เดือน จะช่วยให้เห็นผลทันทีตั้งแต่ระยะแรกในขณะที่มูลไส้เดือนค่อยๆปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาตลอดฤดูกาล)

หมายเหตุ ..ในการทำ worm tea คุณอาจจะเติมมูลไส้เดือนลงในน้ำโดยตรงโดยไม่ต้องใส่ถุง เมื่อจะให้แก่ดินหรือพืชก็สามารถใช้ฝักบัวรดโดยที่มีมูลไส้เดือนผสมอยู่ด้วยก็ได้

ชาไส้เดือน ที่ทำอย่างถูกต้อง มีแต่ข้อดีไม่มีข้อเสียเลย คือนอกจากจะให้ธาตุอาหารแก่พืชแล้ว ยัง

1. ช่วยให้พืชมีภูมิคุ้มกันและสามารถต้านทานต่อโรคต่างๆเช่น infamous aphid, tomato cyst eelworm, and root knot nematodes. Pythium และ Rhizoctonia.
2. worm tea ยังช่วยให้พืชสร้างแผ่นฟิล์มไขมันที่เรียก "cuticle" บนผิวของเนื้อเยื่อพืชซึ่งจะช่วยป้องกันการถูกโจมตีจากจุลินทรีย์ตัวร้ายและแมลง
3. ช่วยให้พืชสร้าง ฮอร์โมนบางอย่างเช่น jasmonic hormone ซึ่งแมลงไม่ชอบรสชาตินี้และหนีไป

เรื่องสำคัญที่ต้องเข็มงวดในการทำและใช้ประโยชน์ชาไส้เดือน.....ทั้ง 2 รายกล่าวไว้เหมือนกันว่า

1. มูลไส้เดือนที่ใช้ ให้พยายามคัดแยกที่เป็นมูลไส้เดือนจริงๆโดยไม่มีสิ่งอื่นเจือปนอยู่ และมีความชื้นพอควร ทั้งนี้เพื่อมั่นใจได้ว่ายังมีจุลินทรีย์ตัวดีที่มีชีวิตอยู่จำนวนมาก
2. น้ำที่ใช้ต้องไม่มีคลอรีนหรือสารเคมีใดๆเจือปน (เช่นน้ำฝน น้ำจากลำธาร)เพราะสารเคมีต่างๆจะฆ่าจุลินทรีย์ แต่หากจำเป็นต้องใช้น้ำประปาที่มีคลอรีน ให้เอาน้ำจากก๊อกน้ำร้อนใส่ถังแล้วทิ้งให้เย็น ซึ่งคลอรีนก็จะหมดไปได้ หรือหรือเอาถังน้ำประปาที่จะใช้ไปวางกลางแดด 1 วันหรือเอาน้ำประปานี้ ใส่ถังแล้วปั๊มอากาศเข้าไป 4 ชั่วโมงโดยยังไม่ได้เติมมูลไส้เดือนลงไปก็ได้
3. กากน้ำตาลที่ใช้ต้องไม่เป็นชนิดที่มีกำมะถันผสมอยู่ (unsulfured molasses )
4. การฉีดพ่นแก่พืช ควรพ่นให้ทั่วถึงรวมทั้งใต้ใบด้วย คุณต้องใช้ ชาไส้เดือน ทันทีที่เสร็จขบวนการ(แต่ควรเป็นตอนเช้าหรือเย็น) มิฉนั้นจุลินทรีย์ตัวร้ายที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะขยายตัวเมื่อไม่ได้ให้ออกซิเจนแล้ว
5. เมื่อฉีดพ่นเสร็จ ควรล้างทำความสะอาดเครื่องมือและทำให้แห้งโดยเร็วทั้งนี้เพื่อไม่ให้จุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการตกค้างและเจริญติดอยู่กับอุปกรณ์นั้นๆในขณะที่ยังไม่แห้ง