

# พืชสมุนไพรเพื่อ “การอารักขาพืช”



**การควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพ** เป็นอีกหนึ่งในวิธีการจัดการศัตรูพืชที่ไม่ใช้สารเคมี ซึ่งเป็นการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาใช้จัดการศัตรูพืช เช่น สารธรรมชาติที่ได้จากพืชหรือสัตว์ ศัตรูธรรมชาติ ชีวภัณฑ์ น้ำหมักชีวภาพ หรืออื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ

**พืชสมุนไพร** หลายชนิดมี “สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ” ที่มีคุณสมบัติป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ โดยเกิดจากการนำพืชสมุนไพรเหล่านั้นมาสับหรือบดแล้วนำไปแช่ (maceration) หรือหมัก (fermentation) ให้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพละลายออกมาอยู่ในรูปน้ำหมักชีวภาพ

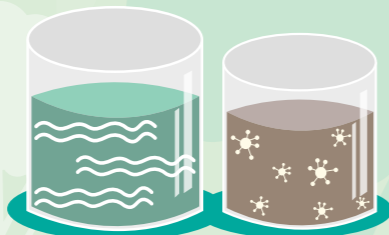
**การหมัก** เป็นกระบวนการทางชีวเคมีของเซลล์ เพื่อสร้างพลังงานจากการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ด้วยเอนไซม์ จุลินทรีย์สำคัญที่นิยมใช้ในการหมักมี 3 ชนิด คือ แบคทีเรีย ยีสต์ และรา โดยอาจเติมในรูปของเชื้อจุลินทรีย์ชนิดเดี่ยว (single culture) หรือเชื้อจุลินทรีย์ผสม (mixes culture)

เมื่อนำพืชสมุนไพรเข้าสู่กระบวนการหมัก ผนังเซลล์ของพืชสมุนไพรซึ่งเป็นสารอินทรีย์ถูกจุลินทรีย์ย่อยสลาย



พืชสมุนไพร

สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพถูกปลดปล่อยออกมาภายนอกเซลล์และละลายอยู่ในรูปของน้ำหมักชีวภาพ



สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ



นำสารสกัดที่ได้ไปใช้จัดการศัตรูพืช

ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

# ส่วนประกอบที่ใช้ทำน้ำหมักสมุนไพร ป้องกันกำจัดศัตรูพืช



**หนอน**  
ใบตะไคร้หอม 5 กก.  
เถาบอระเพ็ด 5 กก.  
เหง้าขมิ้นชัน 5 กก.

**รา แบคทีเรีย**  
ต้นและใบสาบเสือ 5 กก.  
ดอกดาวเรือง 5 กก.  
เถาบอระเพ็ด 5 กก.  
ใบหรือเมล็ดสะเดา 5 กก.

**หัวเชื้อจุลินทรีย์**  
น้ำ 1 ลิตร  
หรือแห้ง 25 กรัม

**น้ำสะอาด** 40 ลิตร

**กากน้ำตาล**

**ต้นและใบยี่โถ** 5 กก.  
**เหง้าว่านน้ำ** 5 กก.  
**เหง้าขมิ้น** 5 กก.  
**เหง้าข่า** 5 กก.

**เถาบอระเพ็ด** 3 กก.  
**ผลพริก** 2 กก.  
**หัวกระเทียม** 3 กก.  
**เหง้าขมิ้นชัน** 10 กก.

**เพ็ลีย์**

**ด้วง แมลงปีกแข็ง**



**ข้อมูลโดย**  
ดร.เทิดศักดิ์ โทณลักขณ  
สาขาวิชาวิทยาการสมุนไพร  
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
อีเมล th.thomalak@gmail.com

**ผลิตสื่อโดย**  
สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.)  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)  
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120  
www.nstda.or.th/agritec อีเมล agritec@nstda.or.th

# การทำน้ำหมักสมุนไพร ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

## ส่วนประกอบ

พืชสมุนไพร 20 กิโลกรัม  
(ตามประเภทศัตรูพืชที่ต้องการป้องกันกำจัด)



หัวเชื้อจุลินทรีย์ ประเภทน้ำ 1 ลิตร  
หรือ ประเภทผงแห้ง 25 กรัม

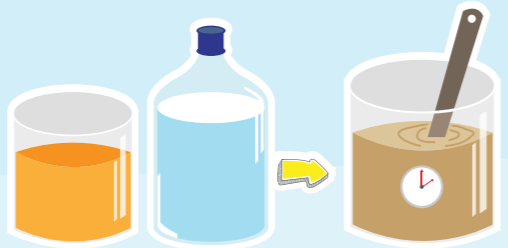
น้ำสะอาด 40 ลิตร

กากน้ำตาล 6 กิโลกรัม

## ขั้นตอน



สับหรือหั่นพืชสมุนไพร  
เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วทุบหรือตำให้แตก



ละลายหัวเชื้อจุลินทรีย์  
ในน้ำสะอาด 10 ลิตร  
ผสมให้เข้ากัน ทิ้งไว้ 5-10 นาที

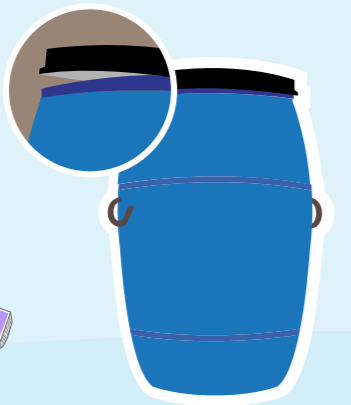
นำพืชสมุนไพรและกากน้ำตาล  
ใส่ลงในถังหมัก  
ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน



15-20  
วัน



เทสารละลายหัวเชื้อจุลินทรีย์  
ลงในถังหมัก คลุกเคล้าให้เข้ากัน  
ส่วนผสมพืชสมุนไพรและกากน้ำตาล  
แล้วเติมน้ำสะอาดที่เหลือ



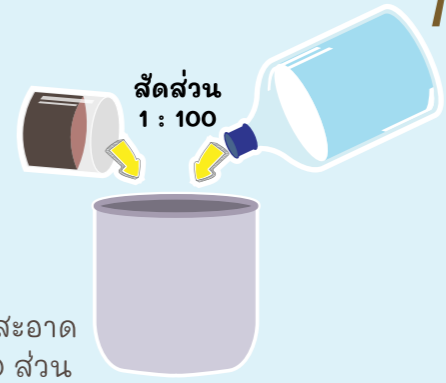
ปิดฝาถังหมักไม่ต้องสนิท  
ตั้งไว้ในที่ร่มและ  
อากาศถ่ายเทสะดวก



หมั่นคนส่วนผสมทุก 1-2 วัน  
ใช้ระยะเวลาหมัก 15-20 วัน  
จึงนำไปใช้งาน

## วิธีใช้

กรองเศษพืชสมุนไพร  
ออกจากน้ำหมักชีวภาพ  
สมุนไพรที่หมักครบตามระยะเวลา



นำมาเจือจางในน้ำสะอาด  
อัตรา 1:100 ถึง 200 ส่วน  
โดยใช้อัตราการฉีดพ่น 50 ลิตรต่อไร่



ฉีดพ่นให้ทั่วทุกส่วน  
ของพืชทุก 7-10 วัน

\* ในช่วงที่มีศัตรูพืชระบาดหนักฉีดพ่นทุก 3 วัน

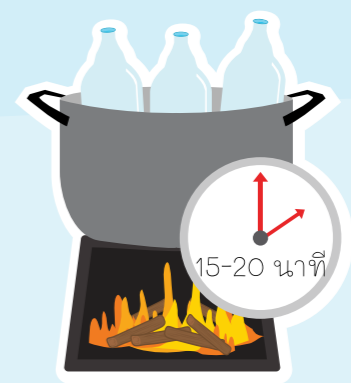
\* เก็บน้ำหมักชีวภาพสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชในที่ร่มและไม่ได้รับแสงแดดซึ่งช่วยคงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ได้นาน 1-3 เดือน (ขึ้นอยู่กับชนิดของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่อยู่ในพืชสมุนไพร)\*

## ข้อควรระวัง



สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สกัดได้จากพืชสมุนไพรมีประสิทธิภาพลดลงอย่างรวดเร็ว เมื่อได้รับแสงแดดและอุณหภูมิสูงและลดลงอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นของการเก็บรักษา โดยทั่วไปสามารถเก็บรักษาน้ำหมักชีวภาพสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ผ่านกระบวนการหมักตามกำหนดได้นาน 1-3 เดือน ซึ่งก่อนการเก็บรักษาจำเป็นต้อง "ทำลายจุลินทรีย์เพื่อหยุดกระบวนการหมัก" เนื่องจากหากปล่อยให้มีการหมักต่อไปในระหว่างการเก็บรักษา จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประโยชน์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

บรรจุลงขวดแก้วหรือ  
ขวดพลาสติก  
ทนความร้อนและสะอาด



วางขวดบรรจุในหม้อต้ม  
ไม่ต้องปิดฝาขวดบรรจุ  
ต้มนาน 15-20 นาที

ต้มน้ำให้มีอุณหภูมิ  
ประมาณ 70°



นำขวดบรรจุแช่ในน้ำ  
ที่มีอุณหภูมิ 5-10°

