



แหวนแดง

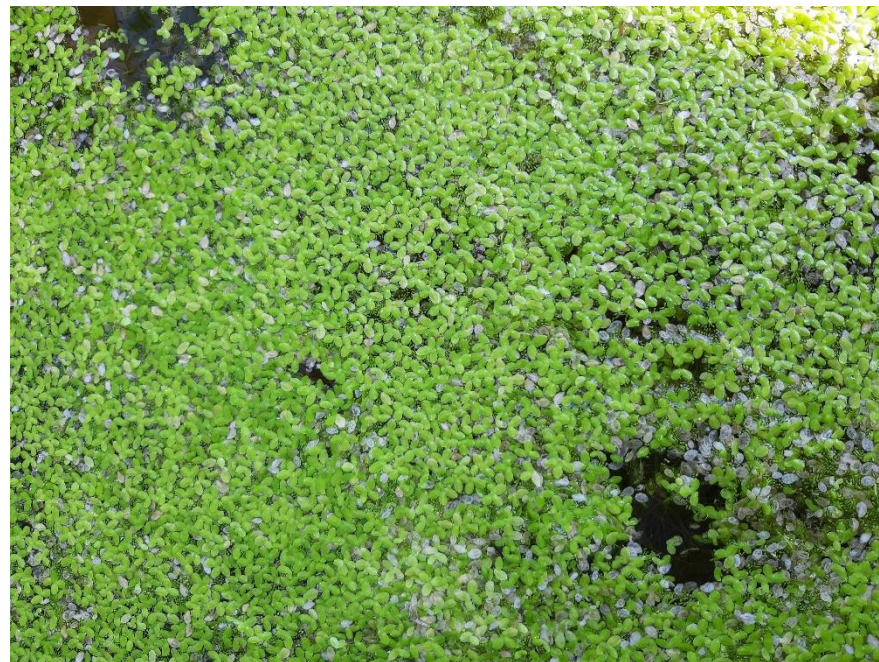
พืชน้ำมหัศจรรย์ โรงงานผลิตปุ๋ยไนโตรเจน



โดย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 อุบลราชธานี กรมวิชาการเกษตร



แห่นแดง



แห่นเป็ด

แหนแดงคืออะไร

แหนแดง (*Azolla* spp.) เป็นเฟิร์นน้ำขนาดเล็กพบอยู่ทั่วไปบริเวณน้ำนิ่ง มีคุณสมบัติเป็นทั้งปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพ และอาหารสัตว์ เนื่องจากในใบของแหนแดงมีสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Cyanobacteria) อาศัยอยู่ ซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ ทำให้แหนแดงเจริญเติบโตได้เร็วและมีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบสูง แหนแดงสามารถสลายตัวได้ง่ายและปลดปล่อยไนโตรเจนและธาตุอาหารพืชอื่นๆ ออกมาได้เร็ว จากคุณสมบัติดังกล่าวจึงมีการนำแหนแดงแห้งมาใช้เป็นแหล่งธาตุไนโตรเจนให้กับผักโดยเฉพาะผักรับประทานใบและลำต้น

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแห่นแดง

- แห่นแดงเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่ไม่ลึกมากนัก
- แห่นแดงเจริญได้ดีในน้ำที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ 3.5 – 10
- แห่นแดงสามารถเจริญเติบโตได้ในบริเวณที่ได้รับแสงเต็มที่ไปจนถึงบริเวณที่เป็นร่มเงา หากแห่นแดงเจริญเติบโตในที่ที่แสงส่องถึงน้อยจะทำให้การเจริญเติบโตของแห่นแดงลดลง
- แห่นแดงต้องการธาตุอาหารคล้ายกับพืชทั่วไปเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต ซึ่งหนึ่งในธาตุอาหารที่เป็นตัวจำกัดการเจริญเติบโตของแห่นแดง คือ ฟอสฟอรัส หากขาดธาตุดังกล่าว จะทำให้การเจริญเติบโตของแห่นแดงลดลง และแห่นแดงจะเปลี่ยนเป็นสีแดงคล้ำ
- แห่นแดงสามารถเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 18 – 26 องศาเซลเซียส

คุณสมบัติของແຫນແດງພັນຮຸ້ກມວິຊາກະເສດຣ

ເນື່ອງຈາກກາບໃບບນດ້ານຫລັງຂອງແຫນແດງມີໂຟຣໂບແລະມີສາຮ່າຍສີເຂືວແກມນ້ຳເງິນອາດຢູ່ໃນໂຟຣໂບຂອງແຫນແດງ ເມື່ອນຳມາວິເຄາະພົບວ່າມີໄນໂຕຣເຈນເປັນອັງກສະໂປຣກອບສູງເຖິງ 4.6 ເປີເຊັນ ຈຶ່ງສູງກວ່າຟີຊຮະກູລຄັ້ງທີ່ມີຢູ່ປະມານ 3 ເປີເຊັນ ຈຶ່ງເມື່ອຫວ່ານແຫນແດງໄປໃນນາ 1 ໂຮ່ ຈະມີຜລຜົດແຫນແດງ 3,000 ກກ. (3 ຕົ້ນ) ເທື່ຍບໄດ້ກັບປຸ້ຍຢູເຣືຍ 7-10 ກກ. ຈຶ່ງເພີ່ຍພອດຕ່ອກເຈຣືຍເຕີບໂຕຂອງຂ້າວ



วิธีการใช้ آهنแดงในนาข้าว

➡ ใช้ آهنแดงในระหว่างข้าว

เจริญเติบโต

➡ ใช้ آهنแดงไถกลบก่อน

ปลูกข้าว

➡ การใช้แทนแดงในระหว่างข้าวเจริญเติบโต

โดยใช้แทนแดงอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
หว่านแทนแดงหลังการปลูกข้าว
ข้าวจะได้ปุ๋ยไนโตรเจนจากแทนแดงในรอบถัดไป







➡ การใช้เหินแดงหลังไถกลบก่อนปลูกข้าว

โดยใช้เหินแดงอัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวจะได้รับปุ๋ยไนโตรเจนจากเหินแดงทันทีหลังไถกลบ



การขยายพันธุ์เหินแดง

- 1) ใส่ดินและมูลสัตว์ในสัดส่วนประมาณ 4:1 (ดิน:มูลสัตว์) ให้มีความสูงห่างจากขอบบ่อประมาณ 20-30 เซนติเมตร
- 2) เติมน้ำให้มีความสูงจากผิวดินประมาณ 5-10 เซนติเมตร จากนั้นปล่อยทิ้งไว้ให้ตกตะกอน แล้วตักเศษที่ลอยบนผิวน้ำออก
- 3) ใส่เหินแดงสดลงในบ่อ เมื่อเหินแดงขยายเต็มบ่อให้ตักออกครึ่งหนึ่ง นำเหินแดงที่ตักออกไปตากแดดประมาณ 2 วัน เพื่อทำเหินแดงแห้งสำหรับใช้เป็นปุ๋ยต่อไป
- 4) เติ่มูลสัตว์เพิ่มลงในบ่อประมาณ 100 กรัม ทุกๆ 14 วัน



การเตรียมบ่อแม่พันธุ์เห่นแดง



1. เริ่มต้นด้วยการใส่ดินนาประมาณ 10 ซม. เติมปุ๋ยคอก 1 กก.
เติมน้ำให้สูงจากระดับดิน ประมาณ 10 เซนติเมตร



2. ใส่เห็ดแดงลงในบ่อแม่พันธุ์เห็ดแดง 50 กรัม

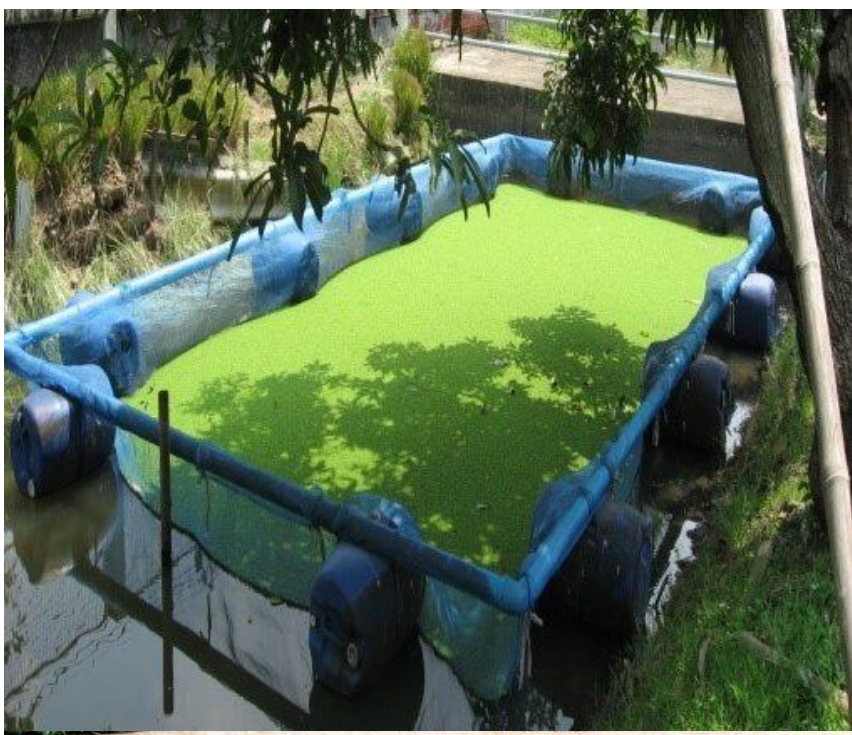


3. เมื่อเพาะเลี้ยงแทนแดงจนเจริญเติบโตเต็มบ่อจนแน่น
ปล่อยน้ำออกจากบ่อ หรือนำไปขยายต่อในที่ต้องการ



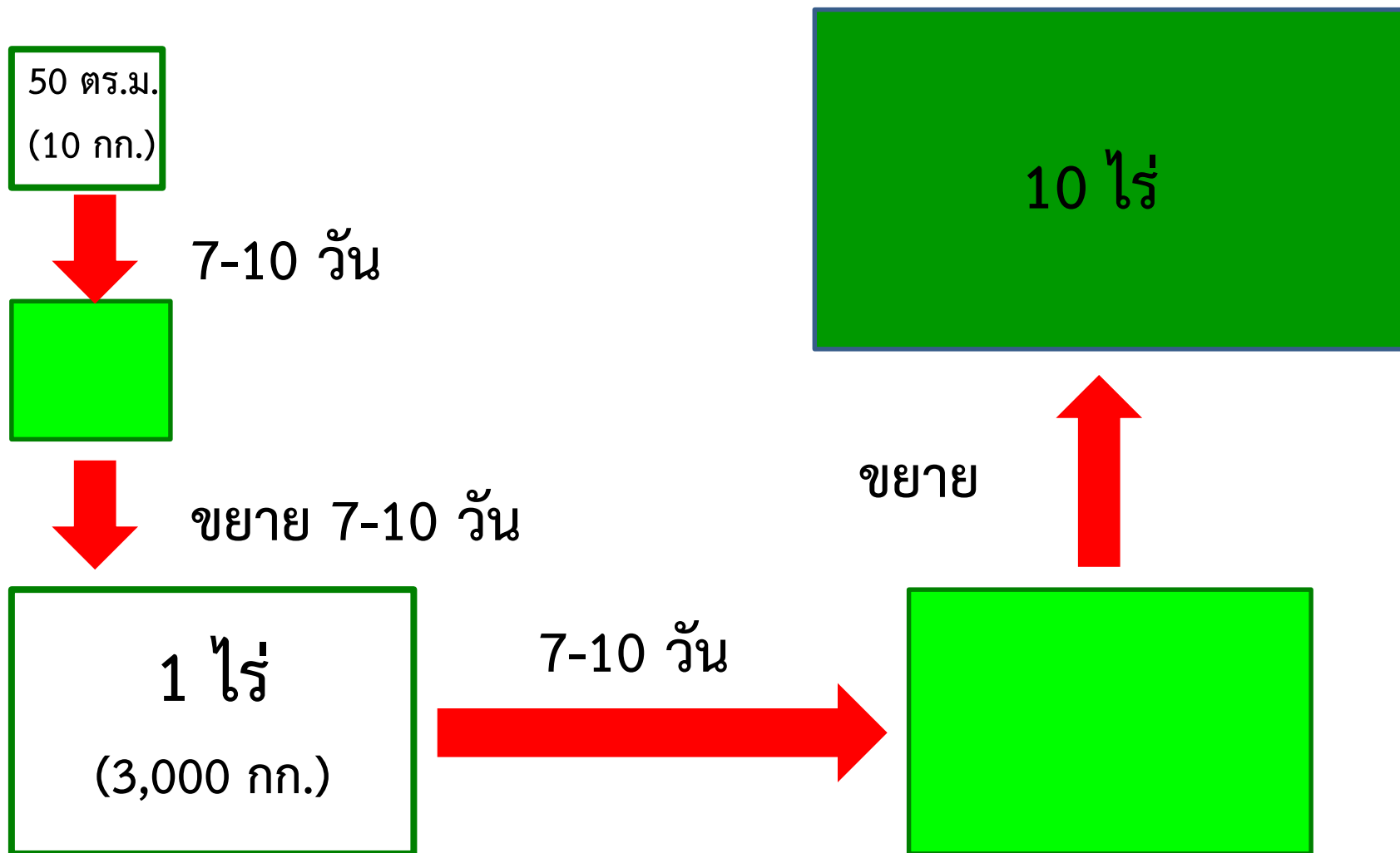






4. กระชังขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มปริมาณเห็ดแดง

วิธีการเพิ่มปริมาณเห็ดแดงในนาข้าว



การเพิ่มปริมาณของ آهنแดง เป็น 2 เท่า ภายใน 3-5 วัน

آهنแดง 100 กรัม / 1 ตารางเมตร



آهنแดงสด 2 กิโลกรัม / 1 ตารางเมตร



บ่อ آهنแดงขนาด 10 x 3 เมตร
 آهنแดงสด 60 กิโลกรัม

การทำบ่อแพนแดงรูปแบบต่างๆ

















ตรวจวิเคราะห์ปุ๋ย

รายการวิเคราะห์	TN (%)	TP (%)	TK (%)	Ca (%)	Mg (%)
ແໜແດງ	2.8	1.4	1.7	1.0	0.6

ตรวจวิเคราะห์อาหารสัตว์

	Dry Matter	Crude Protein %	Crude Fat %	Crude Fiber %	Cellulose %	Hemicellulose %
ແໜແດງ	4.56	22.16	1.60	42.12	36.73	5.96

ตารางที่ 8-3 ความต้องการโภชนาเชิงปฏิบัติของไก่เนื้อ

	อายุ 0-10 วัน	อายุ 11-24 วัน	อายุตั้งแต่ 25 วันเป็นต้นไป
โปรตีน (%)	22-25	21-23	19-21
เลซน (%)	1.43	1.24	1.09
เมทไธโอนีน (%)	0.51	0.45	0.41
เมท+ซีส (%)	1.07	0.95	0.86
ทริปโตเฟน (%)	0.24	0.20	0.18
ทรีโอนีน (%)	0.94	0.83	0.74
ไอโซลูซีน (%)	0.96	0.84	0.75
ลูซีน (%)	1.57	1.36	1.20
อาร์จินีน (%)	1.48	1.31	1.11
เฟน+ไทโร (%)	1.72	1.49	1.31
ฮิสติดีน (%)	0.49	0.42	0.37
วาเลีน (%)	1.09	0.96	0.81
พลังงานใช้ประโยชน์ได้ (กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)	3,025	3,150	3,200
ไขมัน (ไม่น้อยกว่า%)	3.00	3.00	3.00
กรดไขมันอิ่มตัว (ไม่น้อยกว่า%)	1.50	1.50	1.50
แคลเซียม (%)	1.05	0.90	0.80
ฟอสฟอรัสใช้ได้ (%)	0.50	0.45	0.40
เยื่อใย (ไม่มากกว่า%)	3.00	4.00	4.00

ที่มา: คัดแปลงมาจากความต้องการโภชนาเชิงปฏิบัติการของไก่เนื้อสายพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ (Abor Acres)

พันธุ์รอส 308 (Ross 308) และสายพันธุ์คอปปี 500 (Cobb 500)

ใช้เป็นอาหารสัตว์













ແໜແດງແຫ້ງ



เนื่องจากແໜແດງ เพิ่มปริมาณตัวเองอย่างรวดเร็วเก็บ
รวบรวมมาตากแดดไว้ประมาณ 2 วันก็แห้ง เก็บใส่กระสอบ
สำหรับใช้ปลูกพืช อัตราที่นำແໜແດງແຫ້ງไปใช้ประมาณ
20 กรัมต่อดินวัสดุเพาะ 1 กก. เพราะองค์ประกอบของແໜແດງมี
ไนโตรเจนค่อนข้างสูง เมื่อ เทียบกับปุ๋ยยูเรีย **ແໜແດງແຫ້ງ**
6 กก. เท่ากับปุ๋ยยูเรียประมาณ 10-12 กก. ซึ่ง
เพียงพอสำหรับการปลูกพืช



แมลงศัตรูของเหานแดง หนอนผีเสื้อ









1.0 mm



1.0 mm

วิธีป้องกัน

ทำมุ้งป้องกันหนอนผีเสื้อเข้าไปวางไข่



ประโยชน์ของแห่นแดง

- 1.ทดแทน หรือลดการใช้ปุ๋ยเคมีในโตรเจน
2. ใช้ควบคุมวัชพืชในนาข้าว ลดปริมาณการใช้แทนเคมีกำจัดวัชพืช
3. ใช้ทดแทนปุ๋ยเคมี หรือลดการใช้ปุ๋ยเคมี มีต้นทุนการผลิตลดลง
4. เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน
5. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี หากใช้แห่นแดงร่วมกับปุ๋ยเคมี อัตราแนะนำสามารถเพิ่ม ผลผลิตข้าวได้ประมาณ 15%
6. สามารถใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์สำหรับพืชผัก และไม้ผลอื่นๆ ได้
7. สามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์จำพวกเป็ด ไก่ ปลา และสุกรได้
8. มีต้นทุนการผลิตต่ำ



ขอบคุณค่ะ

สนใจติดต่อ

กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี

เบอร์โทรศัพท์ 045 -949669