



มันลำปะหลัง

รายงานความคืบหน้า เฮอร์บากกรีนกับมันสำปะหลัง 28.6.2553



บทนำ

- พื้นที่ทดสอบ อยู่ใน จังหวัดกาญจนบุรี โคราซ และ ขอนแก่น
- พื้นที่ทดสอบเป็นไร่นาขนาดเล็ก
- ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกมันสำปะหลังที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยมีผลผลิตมันสำปะหลังเกือบถึง 31 ล้านตันต่อปี
- ปัจจุบันผลผลิตอยู่ที่ประมาณ 3 ตันต่อไร่ แต่เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น ผลผลิตจะต้องได้ถึง 5 ตันต่อไร่
- มันสำปะหลังเป็นพืชที่แข็งแรงมาก แต่ช่วงที่วิกฤตที่สุดของต้นมันสำปะหลังคือ ช่วงฤดูแล้ง เพราะแมลงจะมากัดกินใบมากที่สุด
- รอบการเพาะปลูกจนถึงเวลาเก็บเกี่ยวอยู่ที่ประมาณ 8-10 เดือน
- ประเทศไทยอยู่ภายใต้ความกดดันที่ต้องเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังให้ได้อย่างน้อย 25% จนถึงปี 2563 เพื่อสนองตามความต้องการที่เพิ่มขึ้นของเชื้อเพลิงชีวภาพ

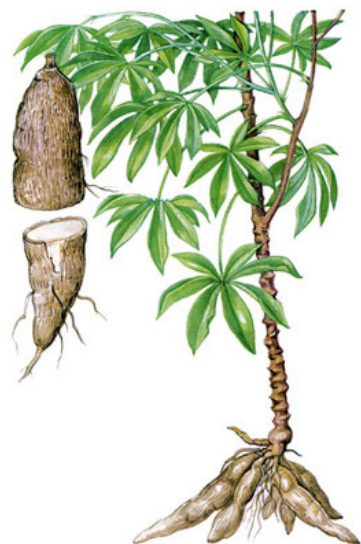
ข้อสังเกต

- การปลูกมันสำปะหลังเริ่มจากการนำดินพันธุ์มันสำปะหลังมาตัดเป็นท่อนพันธุ์ โดยตัดเป็นท่อนๆ ยาวประมาณ 20 ซม.
- การเพาะปลูกจะเริ่มประมาณต้นฤดูฝน ซึ่งท่อนพันธุ์ส่วนใหญ่จะถูกเพลี้ยแป้งกัดกินก่อนนำไปปลูก
- เมื่อถึงเวลาเพาะปลูกมันสำปะหลัง ช่วงที่ท่อนพันธุ์เริ่มแตกใบอ่อน แมลงจะเริ่มเข้ามาหาอาหารรอบๆ ใบอ่อน
- เมื่อนำท่อนพันธุ์ไปปลูก แมลงและเชื้อโรคที่มีอันตรายจะอาศัยอยู่ในดินอ่อนของมันสำปะหลัง
- โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพอากาศที่แห้งแล้ง เพลี้ยแป้งจะกัดกิน และสร้างความเสียหายต่อต้นมันสำปะหลังไม่ว่าต้นเล็ก หรือต้นใหญ่
- มันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่ทนต่อสารเคมีใดๆ รวมทั้งสารกำจัดศัตรูพืช จึงไม่สามารถใช้สารกำจัดเพลี้ยแป้งกับต้นมันสำปะหลังได้

ผลการทดสอบกับ เฮอร์บากกรีน :

- ฉีดพ่นมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยกัดกิน ด้วย Herbagreen Protect (ไม่มีพิษ, ไม่มีสารเคมี) เพลี้ยหรือแมลงจะหายไปอย่างรวดเร็ว ภายใน 14 วัน
- ต้นที่เสียหายจากเพลี้ยแป้งมาก ๆ จะฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว และแตกใบใหม่ที่มีขนาดใหญ่กว่าเดิม และพัฒนาการเจริญเติบโตของรากที่ใหญ่กว่าปกติ
- มันสำปะหลังอายุ 2-5 เดือน หลังจากฉีดพ่น เฮอร์บากกรีน 2-3 ครั้ง พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของหัวมันจะมากกว่าที่ใช้ปุ๋ยเคมีธรรมดาถึง 50%
- ต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบเหลืองแล้วลามไปทั้งไร่ หลังจากพ่นเฮอร์บากกรีน จะฟื้นตัวได้ในระยะเวลาอันสั้น และหัวมันสำปะหลังจะพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์

เฮอ์บากรีนกับมันสำปะหลัง – เตรียมท่อนพันธุ์



โครงสร้าง
ของ
มัน สำปะหลัง



ต้นพันธุ์มันสำปะหลังก่อนตัด



ตัดท่อนพันธุ์



ฉีดพ่นเฮอ์บากรีน ครั้งแรกหลังจากปลูกท่อนพันธุ์

แมลงศัตรูพืช กับ มันดำปะหลัง



ยอดอ่อนที่ไม่มีแมลง



ยอดอ่อนที่ถูกเพลี้ยแป้งกัดกิน



เพลี้ยแป้ง



เพลี้ยแป้งที่ติดอยู่บนท่อนพันธุ์ก่อนเพาะปลูก

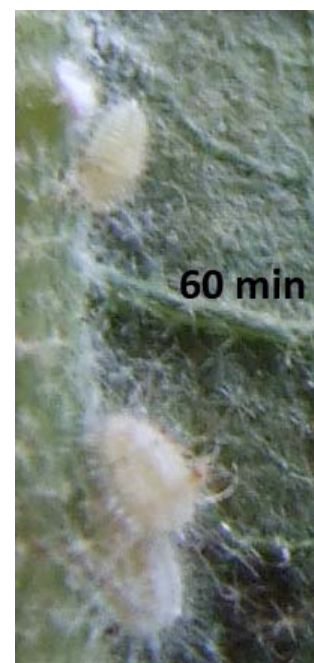
กระบวนการทำงานของเฮอร์บากรีน โพรเทค กับ เพลี้ยแป้ง



ก่อนฉีดพ่น HG Protect



30 นาทีหลังฉีดพ่น



60 นาทีหลังฉีดพ่น



5 ชั่วโมงหลังฉีดพ่น

ประสิทธิภาพของเฮอร์บากรีน โพรเทค (การทดลอง)

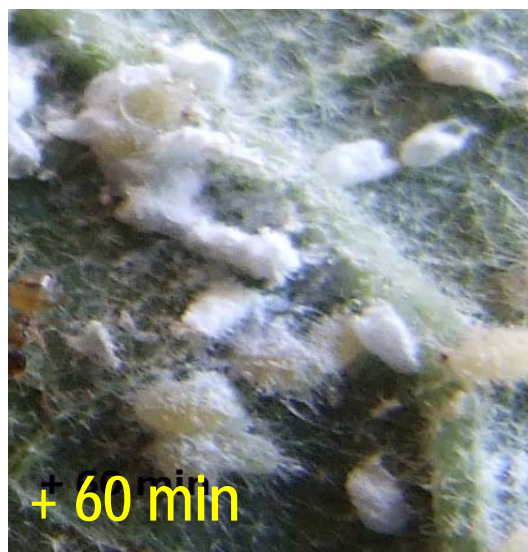


0 min

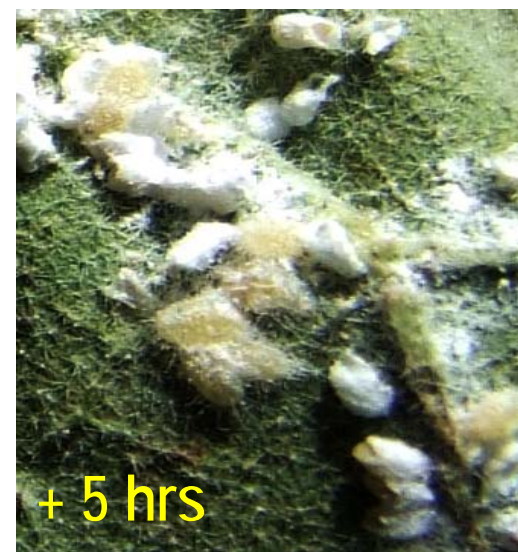
- ฉีดพ่นด้วยเฮอร์บากรีน สูตร โพรเทคบนเพลี้ยแป้งที่กักกินอยู่บนใบ
- 30 นาทีหลังฉีดพ่น เพลี้ยแป้งจะเริ่มฝ่อตัว
- 60 นาทีหลังจากฉีดพ่น เพลี้ยแป้งเริ่มหลุดจากใบ และตาย
- เพลี้ยแป้งที่ยังเหลืออยู่ จะหลุดจากใบ และ หนีไปจากบริเวณที่ฉีดพ่น
- เพลี้ยแป้งจะหลบไปอยู่ในที่ที่ไกลออกไป และก็จะตายในที่สุดเนื่องจากขาดอาหาร หรือ ลำไ้เป็นพิษ
- 5 ชม. หลังจากฉีดพ่น เพลี้ยแป้งจะถูกทำลายอย่างสิ้นเชิง



+ 30 min



+ 60 min



+ 5 hrs

เฮอรับากรีนช่วยฟื้นฟูสภาพมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยกัดกิน



มันสำปะหลังที่มีเพลี้ยแป้งกัดกิน ใบและกิ่งจะถูกทำลายเสียหาย
ลำต้นจะหยุดการเจริญเติบโต



หลังจากฉีดพ่นเฮอรับากรีน สูตรโพรเทค เพลี้ยจะหายไปหรือขาด
อาหารจนตาย ในขณะที่มันสำปะหลังจะถูกกระตุ้นให้เจริญเติบโต
อย่างผิดปกติ

แปลงทดลองที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น



- เยี่ยมชมแปลงทดลองที่ถูกเพลี้ยแป้งทำลาย
- 16 พ.ค. 2553 สังเกตการณ์ และทดลองฉีดพ่นมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยแป้งกัดกิน ด้วยฮอร์บากรีน สูตร โพรเทค
- 31 พ.ค. 2553 กลับไปติดตามผลความคืบหน้า (2 สัปดาห์เท่านั้น)
- มันสำปะหลังที่ได้รับการฉีดพ่นฟื้นตัวเป็นอย่างดี
- เพลี้ยแป้งหายไป มันสำปะหลังเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง



อำเภอด่านขุนทด โคราช ปัญหาโรคใบเหลือง



มันสำปะหลังใบเหลือง (ถูกทำลายจากแมลง / หนอน)



แนะนำ เฮิร์บกรีนให้กับเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ



พัฒนาการของแปลงทดลอง 2 เดือน หลังจากฉีดพ่น 2 ครั้ง



ซ้าย ไม่ได้ใช้ HG - ขวาใบเหลืองจากแมลงทำลาย แต่ฟื้นตัวหลังจากใช้ HG

เปรียบเทียบต้นมันสำปะหลังอายุ 5 เดือน



เปรียบเทียบด้วยสายตา และการชั่งน้ำหนัก

(ขวา) ต้นมันสำปะหลังจากแปลงที่ใช้ปุ๋ยเคมีทั่วไป

(ซ้าย) ต้นมันสำปะหลังที่ใช้ HG พื้นตัวจากโรคใบที่เหลืองได้ดี หัวมันดิบโตกว่า ใหญ่กว่าแปลงที่ใช้ปุ๋ยเคมีทั่วไป

ขนาด : เลือกขนาด ลำต้นและความสูงของต้นมันที่เท่ากัน จากแปลงที่ใช้ปุ๋ยเคมีทั่วไป และแปลง HG จะเห็นว่ามันสำปะหลังที่ใช้ HG มีหัวใหญ่กว่า และมีจำนวนมากกว่า

น้ำหนัก : มันจากแปลงที่ใช้ปุ๋ยทั่วไปหนัก = 1.8 กก

มันจากแปลง HG หนัก = 2.7 กก. หนักมากกว่าถึง 50%





ทดสอบจากซ้ายไปกลาง - ฉีดพ่น 2 ครั้ง -

จากตรงกลางไปขวามือ ฉีดพ่น 1 ครั้ง เมื่อ 1 อาทิตย์ ที่ผ่านมา

เกษตรกรสังเกตเห็นการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของต้นมันสำปะหลัง และพัฒนาการของหัวมันที่ดีกว่า เกษตรกรคาดว่าจะสามารถลดระยะเวลารอบการเพาะปลูก จาก 8 เดือน เหลือ 6 เดือน จึงตั้งเป้าหมายที่จะเพาะปลูก 2 รอบต่อปีโดยใช้ เฮอ์บากกรีน



อายุ 5 1/2 เดือน , ฉีดพ่น 2 ครั้ง , ขนาดต้นพร้อมเก็บเกี่ยว



ความสูงของต้นอายุ 2 เดือน



หัวของมันสำปะหลัง อายุ 2 เดือน หลังจาก ฉีดพ่น HG 2 ครั้งมีการพัฒนาเติบโตมากกว่าปกติ

มันสำปะหลังอายุ 5 เดือนครึ่ง



ต้นมันสำปะหลัง อายุ 5 ½ เดือน นิดพ่น 2 ครั้ง เท่านั้น

- นิดพ่นครั้งแรกเมื่ออายุ 3 เดือน
- นิดพ่นครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 4 ½ เดือน

จากต้นที่มีอายุเท่ากัน ขนาดต้นเท่ากัน : ต้นที่ใช้ HG หนักกว่าแปลงที่ใช้ปุ๋ยทั่วไป 58% รอบเพาะปลูกต่อไปเกษตรกรจะใช้ เซอร์बाกรีน ตั้งแต่เริ่มต้น



แปลงทดลองที่ บ้านไผ่ แปลงที่ 2 (ทั้งแปลงถูกทำลายด้วยเพลี้ยแป้ง)



- แปลงทดลองนี้ได้รับความเสียหายจากเพลี้ยแป้งกัดกิน
- ต้นที่เสียหาย ฉีดพ่นครั้งที่ 1 ด้วย เฮอร์บากรีน สูตรโพรเทค
- ฉีดพ่นครั้งที่ 2 ด้วย เฮอร์บากรีน สูตร เบสสิค
- มันสำปะหลังในแปลงทดลองฟื้นตัว เพลี้ยแป้งถูกทำลาย และ หัวมันแตก ขึ้น ใหม่อย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าต้นจะยังโตไม่เต็มที่
- เมื่อเก็บเกี่ยวมีลำต้นและหัวมันที่พัฒนาและเจริญเติบโตได้ดี
- ลำต้นสูงและมีขนาดหัวมันที่ยาว
- จากพื้นที่ 2.5 ไร่ เกษตรกรได้รับ ผลผลิตเท่า กับการเก็บเกี่ยวเมื่อปีที่ผ่าน มา บนพื้นที่เพาะปลูก 4 ไร่!



การวัด % แป้งระหว่างการเพาะปลูก : แปลงทั่วไป กับแปลงที่ฉีดพ่นฮอร์โมน



- แปลงทั่วไป : อายุ 7 เดือน
- ไม่ได้ฉีดพ่นฮอร์โมน
- วัด % แป้งได้ เพียง : 23 %
- มีกากมาก



- แปลงฉีดพ่นฮอร์โมน : อายุ 7 เดือน
- ฉีดพ่น ฮอร์โมน : 1 ครั้ง
- วัด % แป้งได้ : 25 %
- มีจำนวนแป้งมากกว่าแปลงทั่วไป 8.7 % เปลือกบาง
- หัวมันมีขนาดสม่ำเสมอ, มีกากน้อย

การวัด % แป้ง :เปรียบเทียบ มันสำปะหลัง อายุ 7 เดือน นีดฟ้นเฮอร์บากริน 3 ครั้ง กับ แปรงท้าวไป อายุ 12 เดือน



บน

- แปรงนีดฟ้นเฮอร์บากริน : อายุ 7 เดือน
- นีดฟ้น เฮอร์บากริน : 3 ครั้ง
- วัด % แป้งได้ : 28 %
- มีจำนวนแป้งมากกว่าแปรงท้าวไป 22 % ที่มีอายุเท่ากัน
- คุณภาพมัน โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก



ล่าง

- แปรงท้าวไป : อายุ 12 เดือน
- วัด % แป้งได้ เพียง : 29 %

	แปรงท้าวไป อายุ 7 เดือน	นีดฟ้น HG 1 ครั้ง อายุ 7 เดือน	นีดฟ้น HG 3 ครั้ง อายุ 7 เดือน	แปรงท้าวไป อายุ 12 เดือน
% แป้ง	23%	25%	28%	29%
เพิ่มขึ้น		+8,7%	+22%	
มาตรฐาน		7 – 10 เดือน 23-25%	10 – 12 เดือน 25-30%	มากกว่า 12 เดือน % แป้งจะลดลง

การใช้ เฮอร์บากรีนกับมันสำปะหลัง



- 1 แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง 1 ถึง 2 ชั่วโมงใน สารละลาย เฮอร์บากรีน 0.3%, หรือ ผสม เฮอร์บากรีน 300 กรัมกับน้ำ 100 ลิตร
- 2 ตากท่อนพันธุ์ให้แห้ง เพื่อป้องกันปลวกและแมลง
- 3 นีดพ่น เฮอร์บากรีน ครั้งแรกเมื่อมันสำปะหลังแตกใบอ่อน 4 ใบ โดยขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 8-10 ซม. (ใบอ่อนสามารถดูดซับ เฮอร์บากรีนได้ทันทีเมื่อนีดพ่น)
- 4 ควรผสม เฮอร์บากรีน 300 กรัมต่อน้ำ 100 ลิตร
- 5 วิธีที่ดีที่สุดและเพื่อการเจริญเติบโตสูงสุด ควรทำการนีดพ่น เฮอร์บากรีน ทุกๆ 3 สัปดาห์
- 6 ควรใช้เครื่องนีดพ่นที่มี 5 หัวฉีด เพื่อให้นีดพ่นได้ละอองฝอยที่สุด
- 7 นีดพ่นละอองไปที่ลำต้น โดยเน้นที่ด้านล่างของใบ เพราะเป็นส่วนที่สามารถดูดซึมได้ถึง 70%
- 8 ในกรณีที่มีการนีดพ่นยาฆ่าหญ้าหรือวัชพืช ควรนีดพ่นเฮอร์บากรีน หลังจากหญ้าตายแล้ว 3-4 วัน (HG จะช่วยลดความเครียดของต้นมันสำปะหลัง และเร่งการเจริญเติบโตได้ทันที)
- 9 การใช้ปุ๋ยจะลดลงได้ 70% (เฮอร์บากรีนจะช่วยให้พืชดูดซึมปุ๋ยได้มากขึ้น) ยกตัวอย่าง เช่น เคยให้ปุ๋ย 3 ครั้ง ให้ลดลงเหลือ 2 ครั้งและใช้ในจำนวนที่น้อยลง

วิธีที่ดีที่สุดในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง

(ผสมผสานระหว่างวิธีของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์)



- ไถดินดานลึก 50- 60 ซม. 2 ครั้ง (ครั้งที่ 1 ไถด้านยาว ครั้งที่ 2 ไถตัดด้านกว้าง) แล้วไถย่อยดินด้วยผาน 7
- ปรับปรุงสภาพดินโดยใส่ปุ๋ยคอก (มูลสัตว์ผสมกับแกลบ)
- เลือกสายพันธุ์มันสำปะหลังที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ เช่นพันธุ์ ห้วยบง 60 ห้วยบง 80 ระยอง 9 เจียวปลาคู (CMR35 - 22 - 196) อายุของมันสำปะหลัง ต้นพันธุ์ควรอยู่ระหว่าง 8 -12 เดือน
- เตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลังโดยใช้ส่วนกลางของต้นพันธุ์ แล้วตัดให้ได้ความยาวประมาณ 30-50 ซม.
แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ในสารละลาย เฮอร์บากรีน 0.3%; หรือ ใช้ เฮอร์บากรีน 300 กรัม ผสมกับน้ำ 100 ลิตร ทิ้งไว้ประมาณ 1 ถึง 2 ชั่วโมง
- ตากท่อนพันธุ์ให้แห้ง เพื่อป้องกันปลวกและแมลงท่อนพันธุ์ก่อนการเพาะปลูก
- ระยะปลูกคือ 1 x 1 เมตรหรือ 1.2 x 0.8 เมตร, ความลึกประมาณ 20 ซม.
- จีดฟัน เฮอร์บากรีน ครั้งแรกเมื่อต้นมันสำปะหลังโตมีใบอ่อนงอกมา 4 ใบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 8-10 ซม. (ใบอ่อนสามารถดูดซับ เฮอร์บากรีน ได้ทันทีเมื่อจีดฟัน)
- วิธีที่ดีที่สุดและเพื่อการเจริญเติบโตสูงสุด ควรทำการจีดฟัน เฮอร์บากรีน ทุกๆ 3 สัปดาห์
- ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยหมักทุกๆ 2 เดือน
- ในระยะ 1-2 เดือนแรก ควรให้น้ำ มันสำปะหลัง สัปดาห์ละครั้ง
- เพื่อเพิ่มไนโตรเจนในดิน ควรปลูกพืชตระกูลถั่วที่เป็นพืชปุ๋ยสด ร่วมกับมันสำปะหลัง เช่นถั่วพุ่ม ,ถั่วพริ้ว เมื่อถั่วเริ่มออกดอกให้ตัดต้นถั่วเพื่อคลุมดิน เพื่อเก็บความชื้น และ ควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืช
- ในกรณีที่มีการจีดฟันยาฆ่าหญ้าหรือวัชพืช ควรจีดฟัน เฮอร์บากรีน หลังจากหญ้าตาย 3-4 วัน (HG จะช่วยลดความเครียดของต้นมันสำปะหลัง และเร่งการเจริญเติบโตได้ทันที)
- การใช้ปุ๋ยจะลดลงได้ 70% (เฮอร์บากรีนจะช่วยให้พืชดูดซึมปุ๋ยได้มากขึ้น) ยกตัวอย่าง เช่น เคยให้ปุ๋ย 3 ครั้ง ให้ลดลงเหลือ 2 ครั้งและใช้ในจำนวนที่น้อยลง
- หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดหญ้าโดยใช้แรงงานคนกำจัดแทน
- ในกรณีที่มีเพลี้ยแป้งระบาด ให้ใช้เฮอร์บากรีน โพรเทค เท่านั้น
- เป้าหมาย : ผลผลิต 30 ตันต่อไร่