

การเพาะปลูกกัญชาทางการแพทย์แบบโรงเรือน (Green house)

อ.ดร. เจษฎา ภัทรเลอพงค์

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

csnjdp@ku.ac.th



กิจกรรม “เดินหน้า...กัญชาเสรี แก้เจ็บแก้จน” และการอบรมการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวที่ดีของพืชกัญชาเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์และการส่งออก
15 – 16 มิถุนายน 2565 ณ โรงแรมอัสวิน แกรนด์ คอนเวนชั่น
กรุงเทพฯ

การปลูกกัญชาทางการแพทย์ในโรงเรียน



I. พุทธศาสตร์ของกัญชาที่ควรรู้ก่อนปลูก

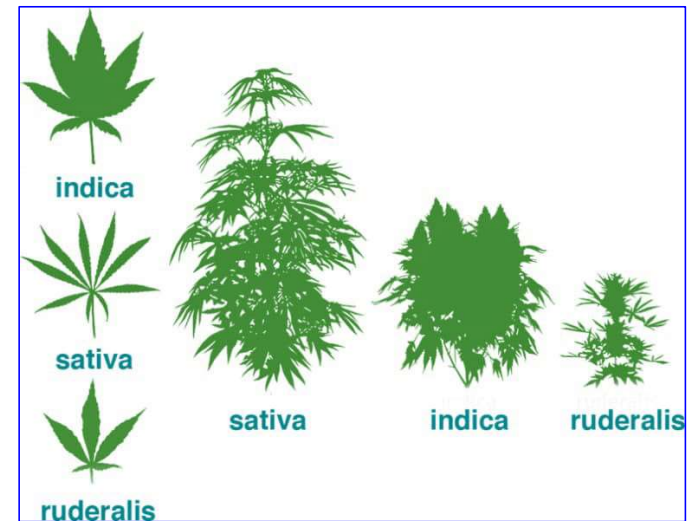
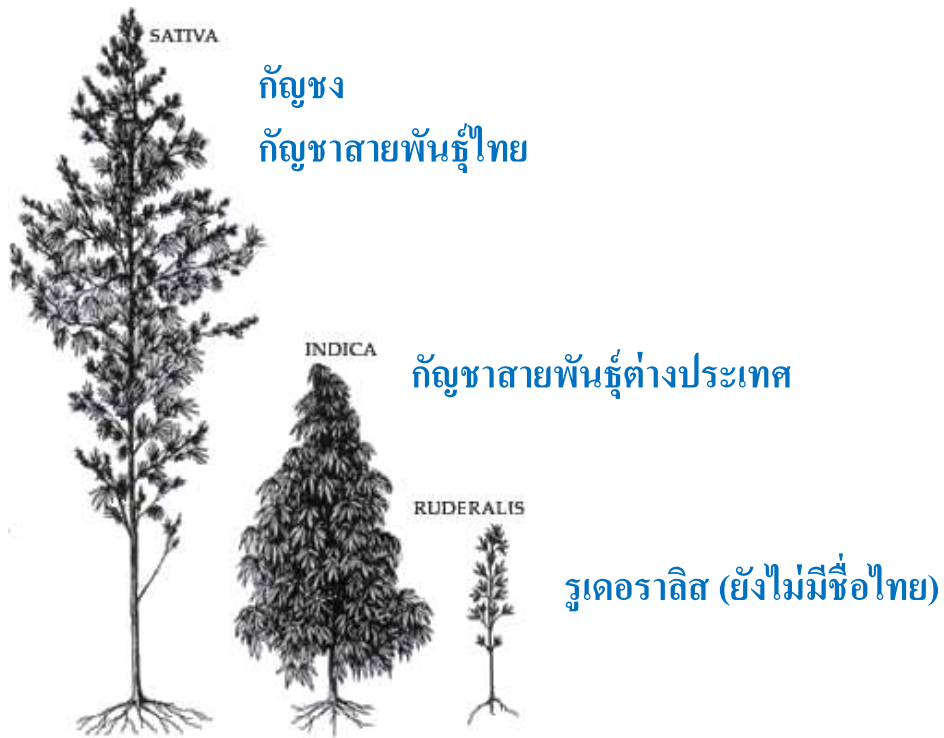


II. การปลูกกัญชาทางการแพทย์ในโรงเรียนของ KU Cannabis



III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรียน

พืชสกุลกัญชามี 3 ชนิด



I. พฤกษศาสตร์ของกัญชาที่ควรรู้ก่อนปลูก

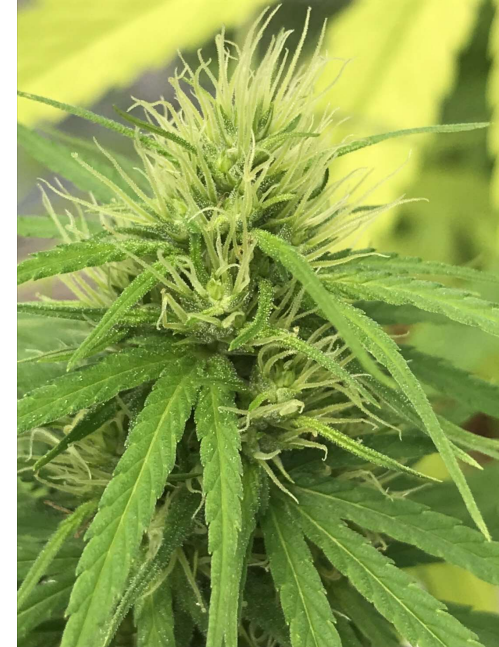
กัญชามีต้นแยกเพศ



ต้นตัวผู้



ต้นกระเทย

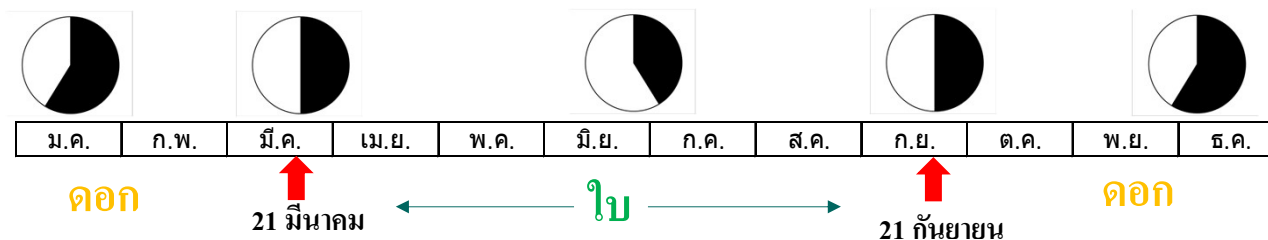


ต้นตัวเมีย

- ▶ กัญชาเป็นพืชผสมข้ามตามธรรมชาติ
- ▶ มีความผันแปรทางพันธุกรรมสูง
- ▶ เมล็ดที่ไม่ได้รับการคัดเลือกพันธุ์ปรับปรุงพันธุ์จะมีอัตราการกลายพันธุ์สูง
- ▶ เมื่อปลูกจากเมล็ดจะพบมีทั้งต้นตัวผู้ ตัวเมีย และกระเทย



- ▶ พืชวันสั้นคือพืชที่จะออกดอกเมื่อความยาวนานของวันน้อยกว่าค่าความยาววันวิกฤต (Critical day length)
- ▶ ความยาววันวิกฤตของกัญชาสายพันธุ์หางกระรอก ประมาณ 12 ชั่วโมง (แตกต่างกันได้ตามสายพันธุ์)
- ▶ หากกัญชาหางกระรอก ได้รับแสงยาวกว่าวันวิกฤต (>12 ชั่วโมง ในฤดูร้อนและฤดูฝน) จะเจริญทางกิ่งใบโดยไม่ออกดอก ออกดอกน้อย หรือ ออกดอกช้า
- ▶ หากกัญชาหางกระรอก ได้รับแสงสั้นกว่าวันวิกฤต (<12 ชั่วโมง ในฤดูหนาว) จะหยุดการเจริญทางกิ่งใบ เปลี่ยนมาสร้างตาตอก
- ▶ 21 กันยายน – 20 มีนาคม เป็นช่วงเวลาที่วันสั้นกว่า 12 ชั่วโมง



ลักษณะต้นที่ออกดอกแล้วกลับมาเจริญทางกิ่งใบหลังได้รับวันยาว

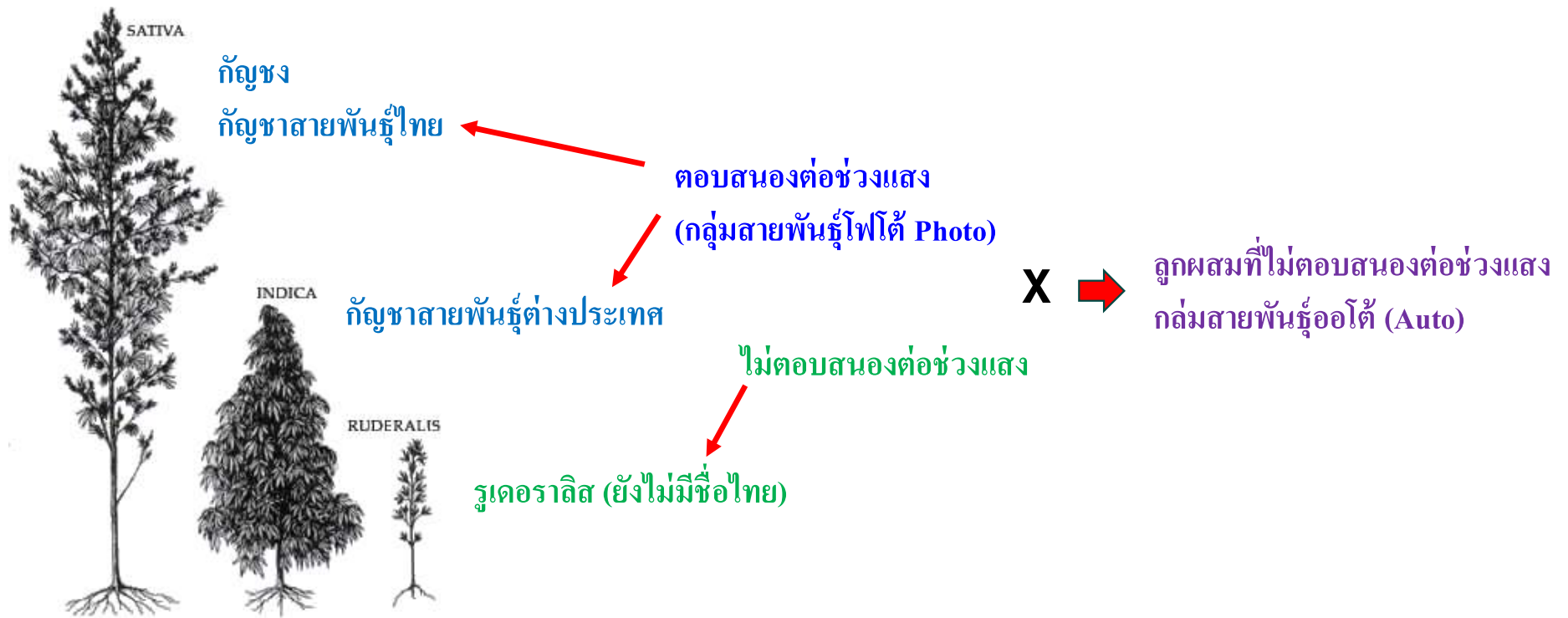


ส่วนยอดที่กลับมาเจริญทางกิ่งใบอีกครั้ง
เพราะได้รับวันยาว

ส่วนล่างเป็นช่อดอกที่ออกในช่วงวันสั้น

ภาพถ่ายวันที่ 7 เมษายน 2563

กัญชาลูกผสมที่ไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง (สายพันธุ์ Auto)



กัญชาสารสำคัญ 2 ชนิดพบมากในช่อดอกที่ไม่ได้รับการผสม



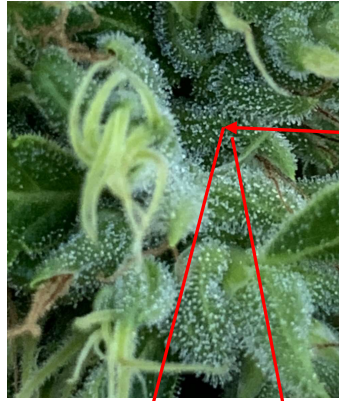
ช่อดอกที่ได้รับการผสมจะติดเมล็ด
สารสำคัญน้อย



ช่อดอกไม่ได้รับการผสมไม่ติดเมล็ด
สารสำคัญสูง

1. THC (Tetrahydrocannabinol) มีฤทธิ์มึนเมา เป็นสารเสพติด
2. CBD (Cannabidiol) มีฤทธิ์คลายเครียด ช่วยเจริญอาหาร ไม่เป็นสารเสพติด

ส่วนประกอบของช่อดอกเพศเมีย



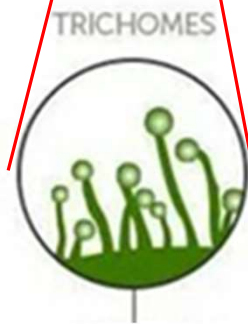
ยอดเกสรตัวเมีย Pistil

ไทรโคม Trichome

กลีบเลี้ยง Calyx

Sugar leaves

Fan leaves



สารสำคัญสูงสุด เมื่อยอดเกสรตัวเมียเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
ไทรโคมเปลี่ยนเป็นสีขุ่น

ระยะการเจริญเติบโตของพืชกัญชา

ระยะการเจริญเติบโต	อายุ (หลังเพาะกล้า)	ลักษณะ
ระยะต้นอ่อน	0-15 วัน	ระยะนี้ต้นเล็กมากไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดตาดอกได้
ระยะเจริญทางกิ่งใบ	15-45 วัน	ต้นเติบโตทางกิ่งใบ เจริญเติบโตรวดเร็ว มีการแตกกิ่ง สามารถสร้างตาดอกได้หากได้รับการกระตุ้นด้วยวันสั้น
ระยะสร้างตาดอก	45-75 วัน	มีการสร้างตาดอกภายหลังจากการกระตุ้นด้วยวันสั้น จนมีตาดอกเกิดขึ้นในทุกข้อ ทั้งต้นจนถึงปลายยอด
ระยะสร้างไตรโคม	75 – 105 วัน	ดอกตามข้อมีจำนวนมากจนขยายตัวจนติดกันเป็นช่อดอก มีการสร้างไตรโคมที่ใบเลี้ยงและใบน้ำตาล (sugar leaf) มีการสร้างสารเทอปีนมากขึ้นทำให้มีกลิ่นหอม
ระยะเก็บเกี่ยว	105-120 วัน	ช่อดอกเริ่มแก่ ดอกใหม่เกิดขึ้นน้อยหรือหยุดสร้างดอกใหม่ ใบส่วนใหญ่บนต้นเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ยอดเกสรตัวเมียเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ไตรโคมเปลี่ยนจากใสเป็นสีขุ่น และเหลือง

ระยะการเจริญเติบโตของพืชกัญชา



ระยะต้นอ่อน



ระยะเจริญทางกิ่งใบ



ระยะออกดอก

I. พฤกษศาสตร์ของกัญชาที่ควรรู้ก่อนปลูก

ระยะการเจริญเติบโตของพืชกัญชา



ระยะสร้างไตรโคม



ระยะเก็บเกี่ยว

I. พฤกษศาสตร์ของกัญชาที่ควรรู้ก่อนปลูก





Site A1

พื้นที่ 1 ไร่

โรงเรือนกรีนเฮาส์ 2 หลัง

ขนาด 10x24 เมตร

ปลูก 200 ต้น/โรงเรือน



โรงเรือน EVAP

Evaporative cooling system



โรงเรือนตาข่ายหลังคาจั่ว 2 ชั้น

Net House

ขนาด 10x24 เมตร

วัตถุประสงค์การปลูก

- ❖ ความร่วมมือกับกรมการแพทย์แผนไทย เพื่อเป็นต้นแบบการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสำหรับยาแผนไทย
- ❖ ส่งผลผลิตให้โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร เพื่อเข้าตำหรับยาแผนไทย
- ❖ ผลผลิตที่ต้องการ ราก ใบ ก้านใบ และดอก
- ❖ ส่งผลผลิตสด ใบ ก้านใบ และดอก
- ❖ ส่งผลผลิตแห้ง ราก



ยาสุขไสยาสน์



ยาริดสีดวงทวาร
และโรคผิวหนัง



ยาแก้ลมแก้เส้น

มาตรฐานการปลูกัญชาทางการแพทย์ที่ KU Cannabis เลือกใช้

- ▶ มาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับพืชสมุนไพร (Good Agricultural and Collection Practices for Medicinal Plants; GACP)
 - ▶ เน้นความปลอดภัย
 - ▶ เน้นปริมาณสารสำคัญ
 - ▶ ควบคุมคุณภาพตั้งแต่ปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว
 - ▶ สามารถใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ แต่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย และไม่ใช้สารต้องห้าม

มาตรฐาน GACP เป็นที่ยอมรับระดับสากล สามารถใช้ได้กับการปลูกัญชาทางการแพทย์

ข้อมูลการปลูก

สายพันธุ์กัญชา	สายพันธุ์ไทย (Sativa) หางกระรอกและหางเสือ
มาตรฐานการปลูก	GACP
พื้นที่	480 ตารางเมตร
รูปแบบโรงเรือนปลูก	1) โรงเรือน greenhouse แบบ EVAPOLATION 1 โรงเรือน ขนาด 10x24 เมตร 2) โรงเรือน greenhouse แบบตาข่าย 1 โรงเรือน ขนาด 10x24 เมตร
จำนวนต้นปลูก	โรงเรือนละ 200 ต้น รวมทั้งสิ้น 400 ต้น
ระยะปลูก	1x1 เมตร
รูปแบบการปลูก	ปลูกภาชนะปลูก ให้น้ำด้วยน้ำหยด ให้อุ๋ยพร้อมกับการให้น้ำ (Fertigation)
วัสดุปลูก	1) ดินผสมปุ๋ยหมัก ใช้กระถางขนาด 30 นิ้ว 2) ขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ ใช้ถุงปลูกขนาด 20 นิ้ว

1. การเตรียมโรงเรือนก่อนปลูกกัญชาทางการแพทย์
2. การเพาะกล้า
3. การย้ายปลูกลง
4. การเปิดไฟบังคับการเจริญทางกิ่งใบ
5. การให้น้ำและธาตุอาหาร
6. การบังคับแตกพุ่ม
7. การบังคับให้ออกดอก
8. การคัดแยกเพศต้นกัญชา
9. การเก็บเกี่ยวใบ
10. การเก็บเกี่ยวดอก

1. การเตรียมโรงเรือนก่อนปลูกกัญชาทางการแพทย์



- มีแผ่นปูพื้นเพื่อความสะดวก และป้องกันวัชพืช
- แผ่นปูพื้นสีขาวช่วยเพิ่มการสะท้อนแสงให้แก่เรือนฟาร์มกัญชา
- จัดวางกระถางปลูกในระยะที่เหมาะสม
- จัดทำระบบน้ำให้พร้อมก่อนการย้ายปลูก
- จัดวางท่อน้ำให้เป็นระเบียบเรียบร้อยง่ายต่อการบำรุงรักษา และการปฏิบัติงาน
- มีการเว้นทางเดินเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน
- อาจมีการติดตั้งตาข่ายพรางแสง (สามารถเก็บได้เมื่อไม่ต้องการใช้งาน) เพื่อช่วยลดความร้อน

1. การเตรียมโรงเรือนก่อนปลูกกัญชาทางการแพทย์



- ติดตั้งหลอดไฟเพื่อใช้บังคับไม่ให้กัญชาออกดอกก่อนเวลา
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศสำหรับโรงเรือนตาข่าย



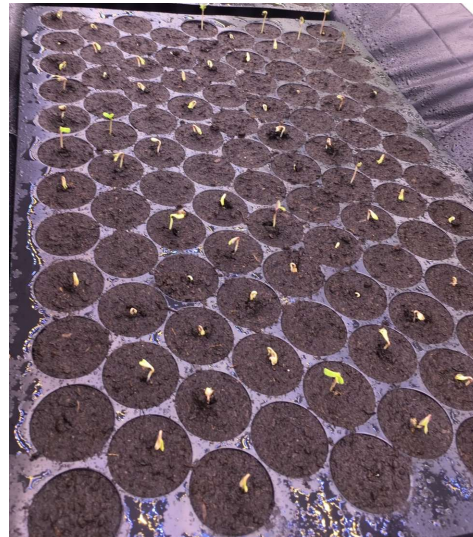
LED IP65 ขนาด 150W
1 หลอด/20 ตารางเมตร

2. การเพาะกล้า

1. การเพาะกล้า



เพาะลงในถาดเพาะขนาด 104 หลุม
วัสดุเพาะ : พีทมอส (peat moss)

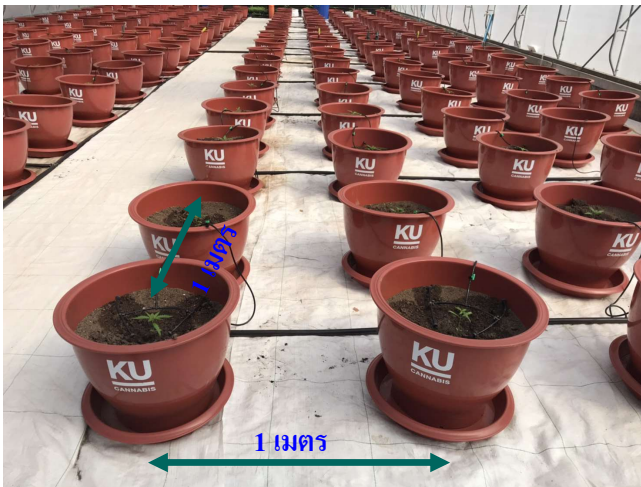


ต้นกล้าเริ่มงอก 3 วันหลังเพาะเมล็ด
(อากาศหนาวเย็นอาจทำให้งอกช้า 1-2 วัน)



ต้นกล้าอายุ 3 วัน หลังงอก

3. การย้ายปลุก



- กระถาง 30 นิ้ว พร้อมถาดรองน้ำ
- ดินผสมปุ๋ยหมัก 1:1
- 30 กิโลกรัม/กระถาง

คุณสมบัติของวัสดุปลูก

- 1) อุ้มน้ำได้พอดี
- 2) ระบายอากาศพอดี
- 3) ความเป็นกรดด่าง เหมาะสม และไม่เค็ม
- 4) มีธาตุอาหารเพียงพอ ข้อนี้ไม่จำเป็นถ้าให้ปุ๋ยพร้อมกับการให้น้ำ (Fertigation)



ต้นกล้ามีใบจริง 2-3 คู่ เหมาะแก่การย้ายปลูกลง

ขั้นตอนย้ายปลูกลง

1. งดให้น้ำต้นกล้า 1 วันก่อนย้ายปลูกลง เพื่อให้วัสดุปลูกลงหดตัว สามารถดึงต้นออกจากหลุมเพาะได้ง่ายโดยไม่เสียหาย
2. รดน้ำให้วัสดุปลูกลงในภาชนะปลูกลงมีความชื้นเหมาะสม
3. ใช้ช้อนปลูกลงขุดหลุมให้ใหญ่และลึกกว่าขนาดหลุมของถาดเพาะเล็กน้อย
4. ถอนต้นกล้าออกจากถาดเพาะอย่างระมัดระวังไม่ให้รากขาด
5. นำต้นวางลงในหลุมปลูกลง กลบดินพร้อมใช้มือกดโคนต้นให้แน่น ให้ระดับของดินโคนต้นเสมอกับระดับดินในภาชนะปลูกลง

4. การเปิดไฟบังคับการเจริญทางกิ่งใบ

การใช้แสงไฟเพื่อบังคับการเจริญของกัญชา

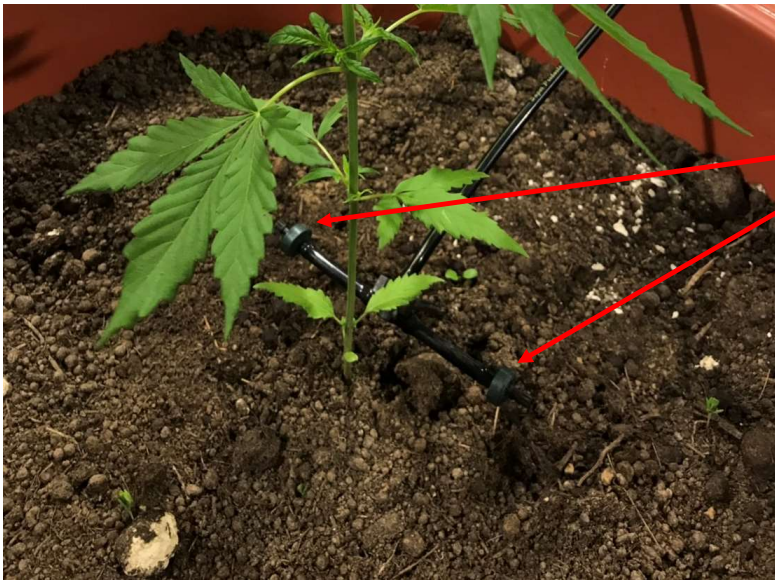
ระยะการเจริญ	อายุ (วันหลังย้ายปลูก)	ความยาวนานของแสง	แหล่งของแสง
ระยะเจริญทางกิ่งใบ	0 -30	16 ชั่วโมง	เสริมแสงด้วยหลอดไฟ LED 17:00 - 22.00
ระยะออกดอก	> 30	11 ชั่วโมง	งดแสงเสริมใช้แสงธรรมชาติ

การให้แสงเสริมทำให้กัญชาเจริญเติบโตทางกิ่งใบ ไม่ออกดอกก่อนเวลา

หมายเหตุ

- ช่วงอายุการเจริญทางกิ่งใบขึ้นกับระยะปลูกและการวางแผนการปลูก อาจอยู่ระหว่าง 30-60 วัน
- ความยาวนานของแสงขึ้นกับสายพันธุ์ สายพันธุ์ต่างประเทศอาจให้ชั่วโมงแสง 18-20 ชั่วโมง

5. การให้น้ำและธาตุอาหาร



- กัญชาเป็นพืชเติบโตเร็ว ต้องการน้ำและธาตุอาหารที่เพียงพอและสม่ำเสมอ
- ให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด
- ให้น้ำที่ละน้อยแต่บ่อยครั้ง
- ให้น้ำไปพร้อมกับการให้น้ำ (Fertigation)
- เสริมด้วยธาตุอาหารรอง และจุลธาตุ



ระบบน้ำหยดมีข้อดี

- ลดการสูญเสียน้ำ
- มีความสม่ำเสมอ
- ให้น้ำได้บ่อยครั้ง
- ลดวัชพืช
- ลดความชื้นบริเวณโคนต้น ลดความเสี่ยงโคนเน่า

6. การบังคับแตกพุ่ม



ใบจริงคู่ที่ 4

ใบจริงคู่ที่ 3

ใบจริงคู่ที่ 2

ใบจริงคู่ที่ 1

ใบเลี้ยง

บังคับแตกพุ่มโดยการ
เด็ดยอดเมื่อมีใบจริง 4 คู่

6. การบังคับแตกพุ่ม



หลังตัดยอด 3 วัน
กัญชาจะเริ่มแตกตา 2-3 คู่



หลังตัดยอด 9 วัน
จะได้กิ่ง 4 – 6 กิ่ง

6. การบังคับแตกพุ่ม



ต้นกัญชาอายุ 1 เดือน
มีกิ่งแกนหลัก 4 – 6 กิ่ง
มีการแตกกิ่งย่อย
พร้อมบังคับให้ออกดอก

หมายเหตุ

- จำนวนครั้งของการตัดยอด และจำนวนกิ่ง ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับการออกแบบทรงพุ่ม
- จำนวนกิ่งมาก มีโอกาสได้จำนวนช่อจำนวนมาก แต่ช่อดอกอาจจะมีขนาดเล็กลง

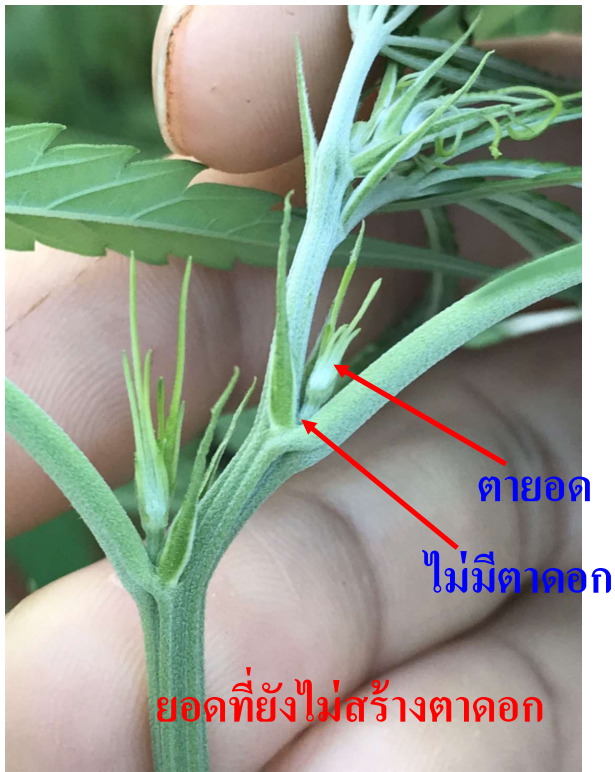
7. การบังคับให้ออกดอก

การใช้แสงไฟเพื่อบังคับการเจริญของกัญชา

ระยะการเจริญ	อายุ (วันหลังย้ายปลูก)	ความยาวนานของแสง	แหล่งของแสง
ระยะเจริญทางกิ่งใบ	0 - 35	16 ชั่วโมง	เสริมแสงด้วยหลอดไฟ LED 17:00 - 22.00
ระยะออกดอก	> 35	11 ชั่วโมง	งดแสงเสริมใช้แสงธรรมชาติ

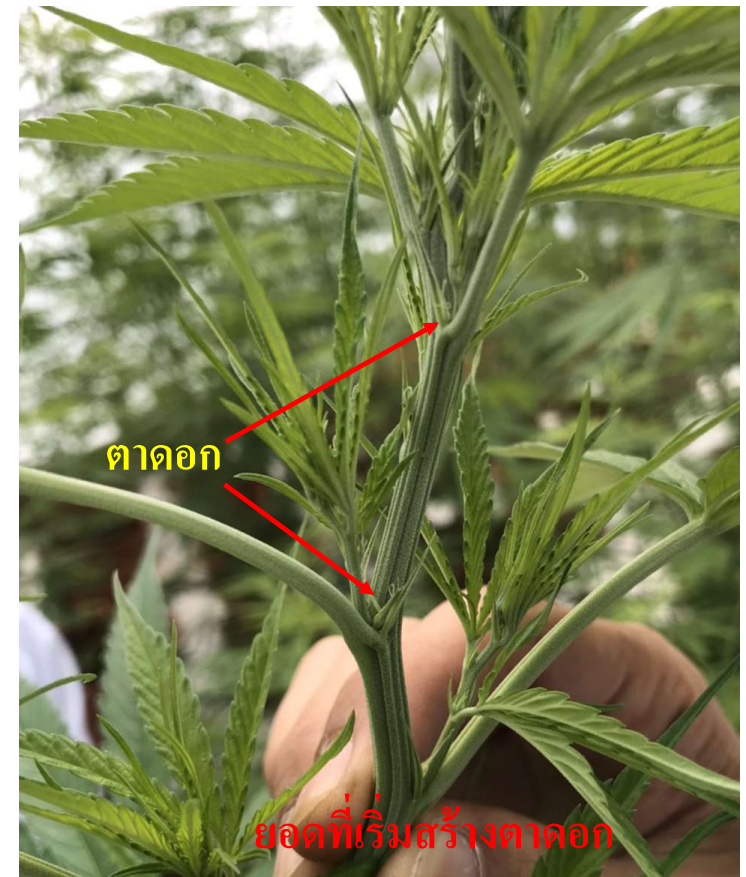
- การงดแสงเสริมจะทำให้ต้นกัญชาพัฒนาตาดอก
- เริ่มเห็นตาดอกประมาณ 10 วันหลังงดการให้แสงเสริม

8. การคัดแยกเพศต้นกัญชา



ตาดอกจะพัฒนาขึ้นประมาณ
10 วันหลังการงดแสงเสริม
สังเกตตาดอกกัญชาที่โคนใบ

กัญชาที่ปลูกจากเมล็ดจะมีต้นตัว
ผู้และต้นกระเทยซึ่งมีดอกเพศผู้
ที่ให้ละอองเกสรทำให้กัญชาติด
เมล็ด จำเป็นต้องกำจัดต้นตัวผู้
และต้นกระเทยออก



8. การคัดแยกเพศต้นกัญชา



ดอกเพศเมียมียอดเกสรสีขาว 2 เส้น

- ดอกตัวผู้ใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ตั้งแต่เริ่มเห็นได้ชัดจนถึงดอกบาน
- ต้องคัดแยกและทำลายต้นทิ้งก่อนดอกตัวผู้บาน



ดอกตัวผู้มีลักษณะรูปหอก

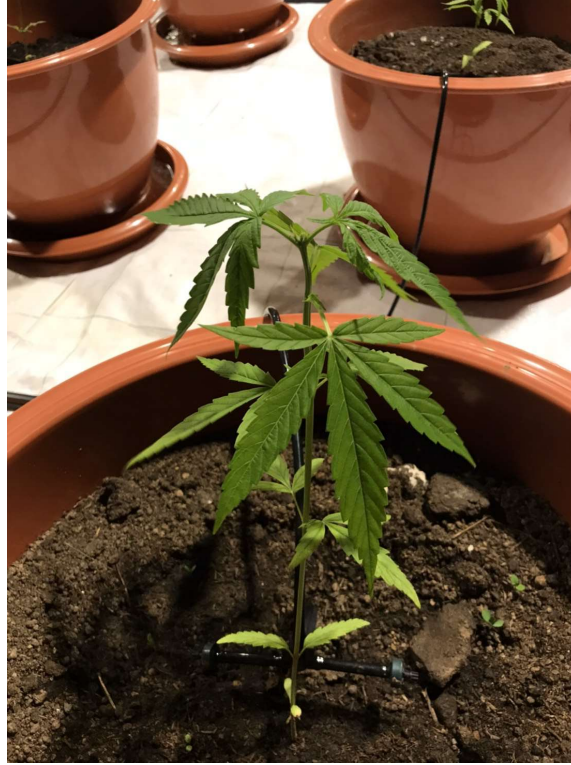
8. การคัดแยกเพศต้นกัญชา



ดอกตัวผู้ที่กำลังจะบานในวันถัดไป ต้องรีบกำจัดทิ้งโดยด่วน



เมื่อย้ายปลูกลง



1 สัปดาห์



2 สัปดาห์



1 เดือน



1.5 เดือน เริ่มออกดอก



2 เดือน



3 เดือน ลักษณะช่อดอกปรากฏชัด



4 เดือน พร้อมเก็บเกี่ยว



- เก็บใบครั้งแรก 35 วันหลังย้ายปลูกลง
- เก็บเกี่ยวใบที่ขยายขนาดเต็มที่ขนาดใหญ่กว่าฝ่ามือ
- เก็บเกี่ยวให้เสร็จก่อนดวงอาทิตย์ขึ้น ระหว่าง 3:00 – 5:30 น.
- เก็บเกี่ยวใบทุก 2 สัปดาห์
- เก็บเกี่ยวใบโดยเหลือใบที่ปลายยอด 6-8 ใบ
- หากเก็บใบมากเกินไปจะทำให้ต้นชะงักการเจริญเติบโต
กระทบต่อผลผลิตดอกในอนาคต



บรรจุใบกัญชาใส่ถุงที่สะอาด



ขนส่งโดยรถควบคุมอุณหภูมิ

10. การเก็บเกี่ยวดอก



- เก็บเกี่ยวเมื่อยอดเกสรตัวเมีย (Pistil) เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากกว่า 50%
- เก็บเกี่ยวครั้งแรกอายุ 108 วันหลังงอก
- เก็บเกี่ยวเสร็จเสร็จสิ้นอายุ 120 วันหลังงอก

หมายเหตุ

- กล้วยชาที่เพาะเมล็ดมักมีความผันแปรทางพันธุกรรม
ช่อดอกแต่ละต้นอาจแก่ไม่พร้อมกันอาจต้องเก็บเกี่ยว
หลายครั้ง

10. การเก็บเกี่ยวดอก



ตัดช่อดอกออกจากต้นด้วยกรรไกรที่สะอาด

10. การเก็บเกี่ยวดอก



การตัดแต่งช่อดอกกัญชาหลังเก็บเกี่ยว
ใช้กรรไกรที่สะอาดตัดไปออกจากช่อดอก



บรรจุกัญชาใส่ถุงที่สะอาดแล้วส่งมอบให้โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

II. การปลูกกัญชาทางการแพทย์ใน โรงเรือนของ KU Cannabis



รอบการผลิต 1/2562

วันที่	กิจกรรม	อายุหลังเพาะกล้า	อายุหลังงอก	อายุหลังย้ายปลูก
6 ก.ย. 62	เพาะกล้า	0	-	-
9 ก.ย. 62	เมล็ดงอก	3	0	-
19 ก.ย. 62	ย้ายปลูก	13	10	0
25 ก.ย. 62	เด็ดยอด	19	16	6
24 ต.ค. 62	ปิดไฟบังคับออกดอก	48	45	35
29 ต.ค. 62	เก็บใบครั้งแรก	53	50	40
3 พ.ย. 62	พบดอกตัวผู้ต้นแรก	58	55	45
27 พ.ย. 62	พบดอกตัวผู้ต้นสุดท้าย	82	79	69
26 ธ.ค. 62	เก็บดอกครั้งแรก	111	108	98
7 ม.ค. 63	เก็บดอกครั้งที่สอง	123	120	110

ผลผลิตกัญชาในรอบ 1 ปี

รอบการผลิต	ช่วงเวลา	ใบสด+ก้านใบ	ดอกสด	ราก	รวม
1/2562	ก.ย. – ธ.ค. 2563	67.23	220.65	19.41	307.29
1/2563	ม.ค. – เม.ย. 2563	158.53	229.00	-	387.53
2/2563	พ.ค. – ส.ค. 2563	291.11	-	-	291.11
	รวม	516.87	449.65	19.41	985.93

ศักยภาพการผลิตดอกสด 0.94 กิโลกรัม/ตารางเมตร/ปี

ศักยภาพการผลิตใบสด 1.08 กิโลกรัม/ตารางเมตร/ปี

ต้นตัวเมีย 50%

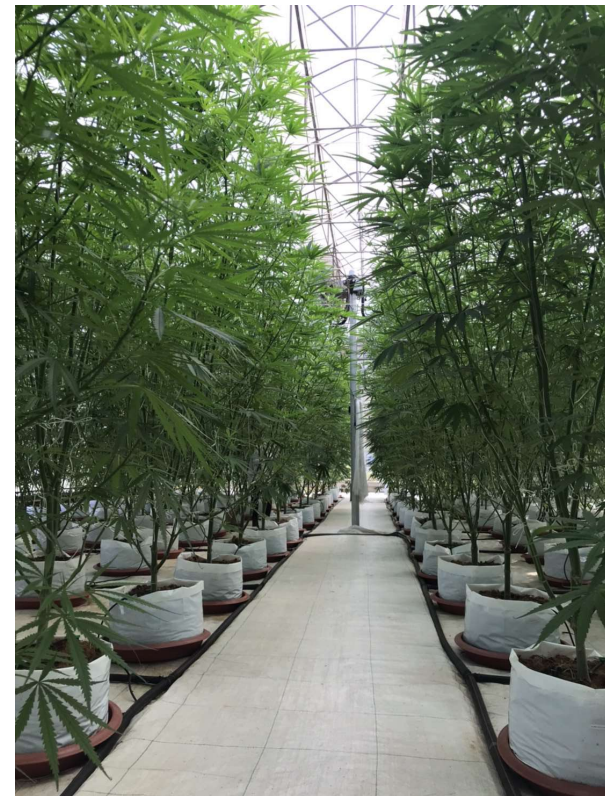
การพัฒนาเทคนิคการปลูกด้วยกิ่งปักชำ ในถาดพลาสติก ใช้ขุยมะพร้าว+กาบมะพร้าวสับ



การพัฒนาเทคนิคการปลูกด้วยกิ่งปักชำ ในถุงพลาสติก ใช้ขุยมะพร้าว+กาบมะพร้าวสับ



ให้ต้นที่สม่ำเสมอและผลผลิตสูง



การใช้กิ่งปักชำ



ข้อดีของการใช้กิ่งปักชำ

- ให้อินที่สม่ำเสมอ ง่ายต่อการดูแล
- ให้ผลผลิตสูงหากได้สายพันธุ์ที่ดี
- ไม่เสียเวลาและแรงงานกับค้นหาและจัดการต้นกระเทยหรือต้นตัวผู้
- ไม่เสียพื้นที่ปลูกไปกับต้นกระเทยหรือต้นตัวผู้

ข้อควรระวังในการใช้กิ่งปักชำ

- อาจมีโรคและแมลงติดมากับยอดพันธุ์
- ทุกต้นที่ปลูกเป็นพันธุ์เดียวกัน หากอ่อนแอต่อโรคและแมลงชนิดใด ถ้าควบคุมไม่ดีอาจเกิดความเสียหายได้มาก

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกล้วยาในโรงเรือน

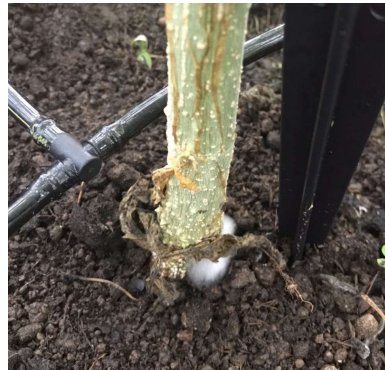
การจัดการโรคและศัตรูพืชกล้วยา

- ▶ เน้นการป้องกัน
 - ▶ ปลูกในโรงเรือนป้องกันแมลงศัตรู
 - ▶ มีเซนเซอร์ตรวจวัดความชื้นและอุณหภูมิ
 - ▶ มีพัดลมระบายอากาศ
 - ▶ ฉีดพ่นชีวภัณฑ์ เช่น สารสกัดสะเดา (ป้องกันแมลง) เชื้อราบีวาเรีย (ป้องกันแมลง) เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ป้องกันเชื้อรา) แบคทีเรียบาซิลลัส (ป้องกันเชื้อรา)
- ▶ ใช้วิธีกลก่อน
 - ▶ ใช้มือทำลายแมลงศัตรูที่พบปริมาณน้อย
 - ▶ เก็บส่วนที่มีแมลง/โรคออก
 - ▶ ตัดต้นที่มีแมลงมากหรือเป็นโรคออก
- ▶ ใช้สารเคมีช่วยเมื่อจำเป็น โดยใช้ตามหลักวิชาการ และไม่ใช้สารต้องห้าม
- ▶ งดการฉีดพ่นทุกชนิด เมื่อดอกกล้วยาใกล้แก่ เพื่อให้ช่อดอกไม่มีสารตกค้าง

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



โรคโคนเน่า



อาการ : ต้นเหี่ยว โคนต้นมีเส้นใยเชื้อราสีขาว
สาเหตุ : เชื้อรา ต้นโยกคลอน เกิดบาดแผลโคนต้น
การจัดการ : ลดความชื้นโคนต้น ค้ำต้นไม่ให้โยก
ใช้วัสดุปลูกที่สะอาด สารชีวภัณฑ์
สารเคมี

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



โรครากเน่า

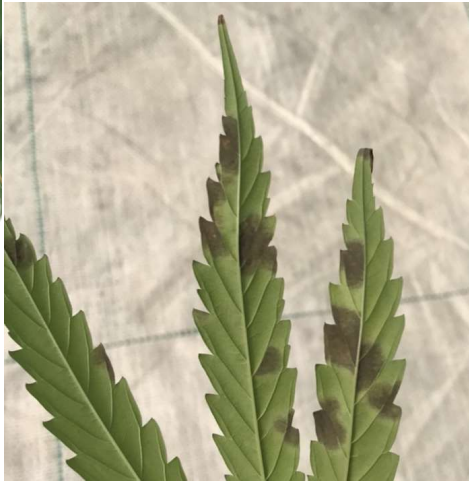
อาการ : ต้นเหลือง เจริญเติบโตช้า

สาเหตุ : เชื้อแบคทีเรีย ดินมีความชื้นสูง น้ำขัง

การจัดการ : ปรับความชื้นของดินเหมาะสม

ระบายน้ำที่ขังก้นกระถาง

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



โรคใบจุด

อาการ : ใบเป็นแผลหรือมีสีเหลืองอ่อนต่อมากลายเป็นสีน้ำตาล
แต่ไม่เข้าทำลายดอกกัญชา โรคนี้ชอบสภาพแวดล้อมที่
มีความชื้น เปียก และอุณหภูมิสูง

สาเหตุ : เชื้อราเซฟทอเรีย สภาพความชื้นในอากาศสูง
การจัดการ : - กำจัดและทำลายใบที่เป็นโรคด้วยการเผา

- เพิ่มการหมุนเวียนของอากาศภายในโรงเรือน
เช่น เพิ่มพัดลม และเพิ่มระยะห่างระหว่างต้น
- การตัดแต่งกิ่ง
- กำจัดวัชพืชทั้งในและนอกโรงเรือน
- สารชีวภัณฑ์กำจัดรา
- สารเคมีกำจัดเชื้อรา

III. ปัญหาที่พบในการปลูกัญชาในโรงเรือน

โรคเชื้อราบนช่อดอก



อาการ : มีเส้นใยบนช่อดอก ต่อมากลายเป็นสีน้ำตาล ช่อดอกยุบตัว

สาเหตุ : เชื้อรา ความชื้นในอากาศสูงในช่วงเช้า

การจัดการ : - กำจัดและทำลายดอกที่เป็นโรค

- เพิ่มการหมุนเวียนของอากาศโดยเพิ่มพัดลม
- ตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่ง
- เลือกใช้สายพันธุ์ที่เหมาะสม
- สารชีวภัณฑ์
- สารเคมีกำจัดเชื้อรา

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



เพลี้ยอ่อน



การทำลาย : ดูดกินน้ำเลี้ยงได้ใบ และยอดอ่อน

การระบาด : อากาศอบอุ่น-ร้อน

การป้องกันกำจัด : - ทำลายมดซึ่งเป็นตัวนำพาเพลี้ยอ่อนมาสู่ต้นกัญชา

- สารชีวภัณฑ์

- สารเคมีกำจัดแมลง

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด



การทำลาย : หนอนกัดกินทำลายใบและยอด มักออกมากินเวลาเช้าหรือเย็น
ในเวลากลางวันจะหลบอยู่ที่ใต้ดิน

การระบาด : ทุกฤดู ช่วงอากาศอบอุ่น-ร้อน

การป้องกันกำจัด : - จับทำลาย

- สารสกัดสะเดา

- สารชีวภัณฑ์

- สารเคมีแมลง

- ตรวจสอบรอยร้าวของโรงเรือน

- รมดักแด้การปิดเปิดประตูโรงเรือน



III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน

หนอนม้วนใบ



การทำลาย : กัดกินใบอ่อน ยอดอ่อน ใบอ่อน แล้วชักใยม้วนใบมาติดกันเพื่อหลบภัย

การระบาด : ฤดูร้อน ฤดูฝน

การป้องกันกำจัด : - ใช้มือเก็บทำลาย

- ถ้าพบจำนวนมากให้ให้ตัดต้นนั้นออก
- สารชีวภัณฑ์
- สารเคมีกำจัดแมลง
- ตรวจสอบรอยรั่วของโรงเรือน
- รมัถระวังการปิดเปิดประตูโรงเรือน

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



หนอนชอนใบ



การทำลาย : ตูดกินน้ำเลี้ยงใต้ใบ และยอดอ่อน

การระบาด : อากาศอบอุ่น-ร้อน

การป้องกันกำจัด : - ใช้มือบีบทำลายตัวหนอน

- เก็บใบออกไปทำลาย

- สารชีวภัณฑ์

- สารเคมีกำจัดแมลง

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน



ไรแดง

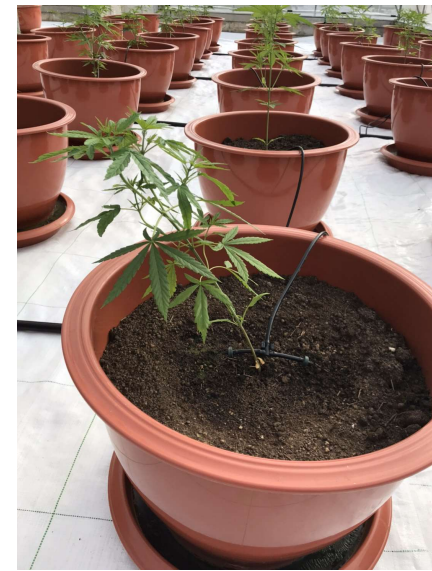
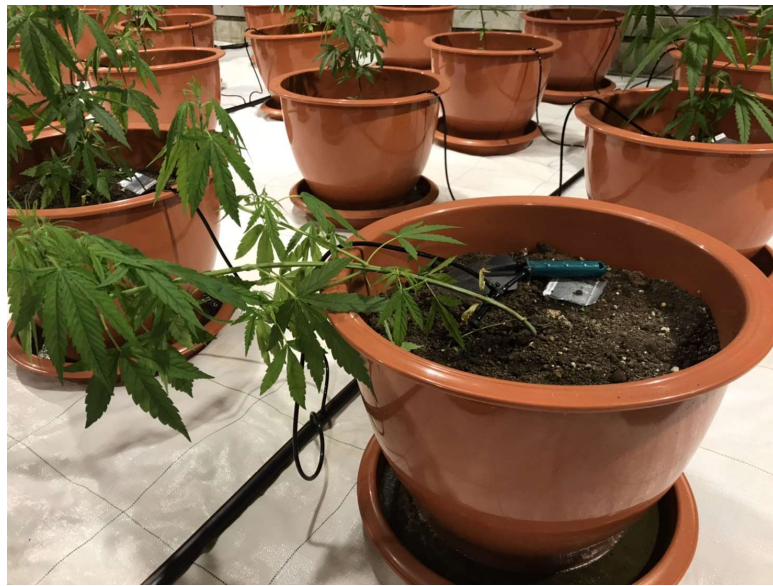


ไรเป็นแมง ไม่ใช่แมลง
สารเคมีกำจัดแมลงใช้ไม่ได้ผลกับไร

การทำลาย : กัดกินผิวใบทำให้เสียพื้นที่การสังเคราะห์ด้วยแสง
การระบาด : อากาศร้อนและแห้ง
การป้องกันกำจัด : - ฉีดพ่นน้ำ เพิ่มความชื้น
- สารเคมีกำจัดไร

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน

ต้นกัญชาโคนล้ม



- ต้นกัญชาเติบโตอย่างรวดเร็ว 2 สัปดาห์หลังย้ายปลูก ทำให้ต้นล้มหรือโยกคลอน
- ควรค้ำยันหรือยึดด้วยเชือก ป้องกันไม่ให้รากบริเวณโคนต้นเสียหายทำให้เกิดโรครากเน่าหรือโคนเน่าตามมา

III. ปัญหาที่พบในการปลูกกัญชาในโรงเรือน

ความเข้มข้นของสารเคมี/สารชีวภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสม



ยอดที่ผิดปกติจาก
สารเคมี

ยอดที่กลับสู่ปกติ
เมื่อสารหมดฤทธิ์



- ให้น้ำมากขึ้นเพื่อลดผลกระทบของสาร
- หากใช้สารเคมีครั้งแรก ควรมีการทดลองพ่นกับต้นจำนวนน้อยก่อนเพื่อทดสอบผลข้างเคียงต่อพืช
- ความเข้มข้นที่เหมาะสมแตกต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต

 **THANK YOU**



กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
Department of Thai Traditional and Complementary Medicine





 **THANK YOU**

แพทย์หญิงกัญญาภัค ศีลารักษ์
ผอ. โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร



 **THANK YOU**

เภสัชกร ศติพงศ์ ทิพย์รัชดาพร
โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร



 **THANK YOU**

ดร. ณัฏฐกร ทักษิณกุล
ผอ. KU Cannabis