

การปลูกถั่วเขียว

พันธุ์ : กำแพงแสน 1, กำแพงแสน 2



โดย รศ.ดร.อภิพรรณ พุกภักดี, รศ.ดร.พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์
ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อนุวัฒน์ เจนกฤติยา, อารังชัย อินทร์ดอนไพร
ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พิมพ์ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2534

-
- ❖ ที่มาของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2
 - ❖ ข้อดีของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2
 - ❖ ฤดูปลูก
 - ❖ พื้นที่ ๆ เหมาะสม
 - ❖ วิธีปลูก
 - ❖ การคลุมเชื้อไรโซเบียม
 - ❖ การให้ปุ๋ย
 - ❖ การปราบวัชพืช
 - ❖ การป้องกันกำจัดโรค
 - ❖ การป้องกันกำจัดแมลง
 - ❖ การให้น้ำ
 - ❖ การเก็บเกี่ยว

คำนำ

ถั่วเขียวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศปีละไม่น้อย และยังเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ทั้งยังสามารถแปรรูปและนำไปประกอบอาหารได้มากมายหลายชนิด เอกสารเผยแพร่เรื่องนี้ได้รวบรวมเนื้อหาสาระที่สำคัญเกี่ยวกับการปลูกถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2 ซึ่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ทำการค้นคว้า วิจัย ทดสอบ พบว่าถั่วทั้งสองพันธุ์นี้ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่ได้รับการส่งเสริมทั่วไป จึงได้มีการคัดเลือกสายพันธุ์และนำมาแนะนำส่งเสริมให้กับเกษตรกรจนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในปัจจุบัน

โครงการผลิตเอกสารเผยแพร่ ขอขอบพระคุณ รศ. ดร. พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร และคณะผู้ร่วมงานในโครงการถั่วเขียวทุกท่านที่ได้อนุเคราะห์เรื่องการปลูกถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และกำแพงแสน 2 นี้ให้แก่โครงการฯ นำมาจัดพิมพ์เป็นเอกสารเผยแพร่ แจกจ่ายให้แก่เกษตรกรเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในไร่นาของตนต่อไป

โครงการผลิตเอกสารเผยแพร่
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่มาของของถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2

ที่มาของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 คือ สายพันธุ์จากคู่ผสม VC 1973 A ซึ่งพ่อแม่ของสายพันธุ์ ได้แก่ CES ID-21/EG-MG-16 และกำแพงแสน 2 คือ สายพันธุ์จากคู่ผสม VC 2778 A ซึ่งพ่อแม่ของสายพันธุ์ ได้แก่ BP1 glab.3/ / CES44/ML-3///CESID-21/PHLV 18 สายพันธุ์ดังกล่าวเป็นสายพันธุ์หนึ่งในจำนวนหลายสายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักแห่งเอเชีย (Asian Vegetable Research and Development Center หรือ **AVRDC**) ได้ส่งเข้ามาทดสอบในวิทยาเขตกำแพงแสน และพบว่าสายพันธุ์จากคู่ผสม **VC 1973 A** และ **VC 2778 A** ให้ผลผลิตสูงและมีลักษณะทางพืชไร่อื่นๆ ดีกว่าพันธุ์อยู่ทอง 1 จึงได้มีการคัดพันธุ์ให้บริสุทธิ์ขึ้น

เพื่อเป็นเกียรติแก่วิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งเป็นที่ทดสอบและคัดเลือกสายพันธุ์ทั้งสองเป็นครั้งแรกในประเทศไทย สายพันธุ์ **V 1973 A** จึงได้รับการตั้งชื่อว่าพันธุ์ **กำแพงแสน 1** และสายพันธุ์ **VC 2778 A** จึงได้รับการตั้งชื่อว่าพันธุ์ **กำแพงแสน 2**



ถั่วเขียวพันธุ์ใหม่ กำแพงแสน 1 และกำแพงแสน 2

เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2529 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แนะนำถั่วเขียวพันธุ์ใหม่ให้กับประชาชนและเกษตรกร 2 พันธุ์ คือ ถั่วเขียวพันธุ์**กำแพงแสน 1** และถั่วเขียวพันธุ์**กำแพงแสน 2** ถั่วเขียวทั้งสองพันธุ์นี้ มีชื่อดีกว่าพันธุ์ อยู่ทอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้รับการส่งเสริมและเกษตรกรใช้ปลูกอยู่ในปัจจุบันหลายประการ คือ

ข้อดีของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2

1. ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุทอง 1 คิดเป็นร้อยละ 37 และ 32 ตามลำดับ
2. ต้านทานโรคราแป้งและโรคใบจุดได้ดีกว่าพันธุ์อุทอง 1
3. ฝักชูขึ้นเหนือพุ่มใบ ทำให้เก็บเกี่ยวง่าย
4. ทรงพุ่มมีขนาดเล็ก ทำให้เพิ่มอัตราปลูกสูงขึ้นได้อีก



◀ ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 : ตัดฝัก



▲ ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 : ฝักเริ่มแก่

ลักษณะต่าง ๆ ของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 (VC 1973 A) และกำแพงแสน 2 (VC 2778 A) เมื่อเทียบกับพันธุ์อุทอง 1 ในแปลงทดลองที่มีพันธุ์ทั้ง 3 อยู่ร่วมกับพันธุ์อื่น ๆ มีดังนี้

ลักษณะ	จำนวน การทดลอง ครั้ง	กำแพงแสน 1	กำแพงแสน 2	อุทอง 1
1. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	28	201.6	193.9	147.3
2. น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	25	65.4	64.3	63.8
3. วันออกดอกแรก	18	36.4	35.8	37.1
4. วันฝักแรกแก่	17	53.4	53.1	53.5
5. จำนวนฝักต่อต้น	26	14.0	13.0	12.2
6. จำนวนเมล็ดต่อฝัก	23	11.0	11.3	11.5

ลักษณะ	จำนวน การทดลอง ครั้ง	กำแพงแสน 1	กำแพงแสน 2	อุททอง 1
7. ความสูงต้น (ซม.)	20	54.0	50.1	63.3
8. การหักล้ม ^{1/}	2	2.0	1.1	2.6
9. ความเป็นโรคใบจุด ^{2/}	8	2.9	2.4	3.4
10. ความเป็นโรคราแป้ง ^{2/}	3	2.9	1.8	4.4
11. องค์ประกอบทางเคมี ของเมล็ดแก่ (ร้อยละต่อ น้ำหนักแห้ง) คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า ความชื้น		55.3 27.1 0.89 3.1 4.0 9.6	52.1 27.3 0.96 4.3 4.0 11.3	54.7 26.8 0.66 3.9 3.9 10.0
12. ลักษณะของถั่วงอก หลังจาก เพาะเมล็ด 80 ชั่วโมง - นน.ถั่วงอก (กรัม) ที่ได้ จากเมล็ด 20 กรัม - ความยาวของต้นถั่วงอก (ซม.)	/	80.2 3.3	87.1 4.6	67.7 3.5

^{1/} คะแนนที่ให้ 1 = ทุกต้นตั้งตรง

5 = ทุกต้นอ่อนแอ

^{2/} คะแนนที่ให้ 2 = ต้านทานมาก

5 = อ่อนแอมาก



▲ ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2 : ติดฝัก



▲ ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2 : ฝักเริ่มแก่

ฤดูปลูก

1. ต้นฤดูฝน

ตั้งแต่ฝนเริ่มตกครั้งแรก คือประมาณเดือนเมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเก็บเกี่ยวได้ในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม

2. ปลายฤดูฝน

ระหว่างเดือนสิงหาคม-ต้นเดือนกันยายน และจะเก็บเกี่ยวได้ในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน

3. ฤดูแล้ง

เหมาะสมสำหรับการปลูกในนาหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว คือปลูกในเดือนมกราคม และเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม อนึ่งการปลูกในฤดูแล้งนี้ไม่เหมาะสม สำหรับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะมีอากาศหนาวเย็น เนื่องจากถั่วเขียวเมื่อต้นเล็กอยู่ ไม่ทนทานต่ออากาศที่เย็นเกินไป

พื้นที่ ๆ เหมาะสม

ถั่วเขียวเจริญเติบโตได้ในดินเหนียวและดินทราย แต่ไม่ชอบน้ำขัง ควรปลูกถั่วเขียวในดินที่ระบายน้ำได้ดี มีหน้าดินลึก อินทรีย์วัตถุสูง ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ระหว่าง 6.0-7.0 ถ้าปลูกถั่วเขียวในดินนา ควรระบายน้ำออกจากแปลงเสียก่อน ความชื้นในดินที่เหมาะสมหลังการทำนา จะทำให้ถั่วเขียวเจริญเติบโตและสุกแก่ได้โดยไม่ต้องให้น้ำชลประทาน เพราะถั่วเขียวมีอายุสั้น

วิธีปลูก

1. ในที่ดอน :

ควรเตรียมโดยการไถและพรวน 2 ครั้ง แล้วจึงปลูกถั่วเขียวเป็นแถว ใช้ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 20 เซนติเมตร ปลูกถั่วเขียว 2-3 ต้นต่อหลุม จะใช้เมล็ด 5-6 กิโลกรัม/ไร่ หากปลูกโดยการหว่านจะใช้เมล็ด 10-12 กก./ไร่ หว่านและพรวนกลบเมล็ดอีกครั้งหนึ่ง การปลูกในฤดูฝนนั้นควรปลูกเป็นแถวจะดีกว่าการหว่าน เนื่องจากในฤดูฝนมักมีปัญหาเรื่องวัชพืชขึ้นมาก การหว่านทำให้กำจัดวัชพืชในแปลงได้ยาก

2. ในนา :

การปลูกถั่วเขียวนา มักปลูกในฤดูแล้ง เช่น เดือนมกราคม หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เพื่อสงวนความชื้นในดิน ควรไถพรวนให้น้อยที่สุด อาจปลูกถั่วเขียวได้โดยการไถหนึ่งครั้งแล้วหว่านเมล็ดแล้วจึงพรวนกลบอีกครั้งหนึ่ง หรืออาจใช้วิธีหว่านเมล็ดลงไปในพื้นที่แล้วจึงไถกลบครั้งเดียว อัตราของเมล็ดที่หว่านประมาณ 10-12 กก./ไร่ ควรปลูกถั่วเขียวทันทีที่เก็บเกี่ยวแล้ว เพราะจะได้อาศัยปริมาณน้ำในดินสำหรับการเจริญเติบโตของถั่วเขียวแทนการให้น้ำชลประทาน

การคลุกเชื้อไรโซเบียม

ในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วเขียวมาก่อน เกษตรกรควรคลุกเชื้อไรโซเบียมกับถั่วเขียวก่อนปลูกโดยใช้เชื้อไรโซเบียมที่ใช้สำหรับคลุกเมล็ดถั่วเขียวโดยเฉพาะ เชื้อไรโซเบียม 1 ถุงหนัก 200 กรัม สามารถคลุกกับเมล็ดถั่วเขียวได้พอเพียงสำหรับการปลูก 1 ไร่ แล้วจึงปลูกเมล็ดที่คลุกเชื้อลงในดินในแปลงที่เคยปลูกถั่วเขียวติดต่อกันและถั่วเขียวมีการติดปมดีแล้ว อาจไม่จำเป็นต้องคลุกเชื้อไรโซเบียมอีก มีงานทดลองยืนยันว่า ถั่วเขียวสามารถเกิดปมกับเชื้อไรโซเบียมหลายชนิดในดินได้

การคลุกเชื้อไรโซเบียมจะทำให้ถั่วเขียวตรึงไนโตรเจนจากอากาศเพื่อการเจริญเติบโตของถั่วเขียวเอง และเท่ากับเป็นการประหยัดการให้ปุ๋ยไนโตรเจนอีกด้วย



▲ เชื้อไรโซเบียมสำหรับคลุกกับถั่วเขียว

การให้ปุ๋ย

การปลูกถั่วเขียวเกือบไม่จำเป็นที่จะต้องใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ นอกจากดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก ๆ หากมีการคลุกเชื้อไรโซเบียมก่อนปลูกก็ไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยไนโตรเจนอีก สำหรับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส ควรยึดหลักเกณฑ์ดังตารางต่อไปนี้

ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน	ปริมาณปุ๋ยฟอสฟอรัสที่ให้ 1 ไร่ (P_2O_5)
น้อยกว่า 8 พีพีเอ็ม	9-15 กิโลกรัม
ระหว่าง 8-15 พีพีเอ็ม	3-6 กิโลกรัม
สูงกว่า 15 พีพีเอ็ม	ไม่ต้องใส่

* พีพีเอ็ม (ppm) : ปริมาณส่วนในล้านส่วน

สำหรับปุ๋ยโปแตสเซียม ควรให้เมื่อดินที่ปลูกเป็นดินทรายจัด และมีโปแตสเซียมต่ำกว่า 40 ส่วนในล้านส่วน (พีพีเอ็ม) ควรใช้ปุ๋ยโปแตสเซียมไม่เกิน 6 ก.ก. K_2O ต่อไร่ แต่สำหรับดินเหนียวนั้นไม่จำเป็นต้องใช้

การให้ปุ๋ยอาจทำได้โดยการหว่านปุ๋ยลงในดินก่อนการไถเตรียมดินเพื่อปลูกถั่วเขียว

การปราบวัชพืช

การปราบวัชพืช โดยใช้สารเคมีนั้น เหมาะสำหรับการปลูกถั่วเขียวในฤดูฝน โดยใช้ยาสำหรับฉีดทั้งก่อนและหลังวัชพืชงอก เพื่อลดปริมาณวัชพืชให้น้อยลงและลดจำนวนครั้งของการดายหญ้า สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดวัชพืชที่เหมาะสมกับถั่วเขียวได้แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

สารเคมี	ชนิดและความเข้มข้น	ปริมาณต่อไร่ (กรัมหรือซีซี.)	กำหนดเวลาใช้	ประเภทของวัชพืชที่ควบคุม
อะลาคลอร์	น้ำ 43.7%	300-600	ฉีดพ่นสารเคมีทันที	วัชพืชประเภทล้มลุก
น้ำโปรปามิด	ผง 50%	600-750	หลังปลูกเสร็จก่อนวัชพืชจะงอก	ทั้งพวกใบกว้างและใบแคบ
เมโทลาคลอร์	น้ำ 40 %	300-600		
ออกซาไดอะซอน	น้ำ 25 %	1,000-1,250		
อิมาเซทาเพอร์	น้ำ 5 %	320	หลังปลูกก่อนวัชพืชงอก หรือเมื่อวัชพืชมีใบ 1-3 ใบ	วัชพืชประเภทล้มลุกพวกใบกว้างและใบแคบ
ฟลูอาซิฟอปบิวทิล	น้ำ 15 %	200-270	ขณะที่หญ้ามีใบ 2-6 ใบ	หญ้าใบแคบที่งอกแล้ว
โพรปีชาเฟน	น้ำ 25 %	320		หญ้าใบกว้างและกกบางชนิด

การปลูกถั่วเขียวหลังนาในฤดูแล้งในพื้นที่ๆ มีความชุ่มชื้นในดินดี การหว่านเมล็ดถั่วเขียวในอัตราสูง เช่น 12 ก.ก./ไร่ จะเป็นการควบคุมวัชพืชไปในตัว เนื่องจากต้นถั่วเขียวจะบังแสงและป้องกันวัชพืชงอก ในขณะเดียวกัน ความชื้นในดินที่จำกัดจะเป็นตัวช่วยควบคุมวัชพืชได้ด้วย จึงไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี

การป้องกันกำจัดโรค

1. โรคราแป้ง และโรคใบจุดสีน้ำตาล :

ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และ 2 มีความต้านทานต่อโรคทั้งสองสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์อุทอง 1 อย่างไรก็ตาม หากโรคทั้งสองระบาดมาก อาจควบคุมโรคได้ด้วยการฉีดสารกำจัดเชื้อราบีโนบิล ในอัตรา 6-12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเมื่อถั่วเขียวอายุ 30 วัน และฉีดซ้ำทุก 10 วัน รวม 3 ครั้ง



▲ โรคใบจุดสีน้ำตาล



▲ โรคราแป้ง



▲ โรครากและโคนเน่า

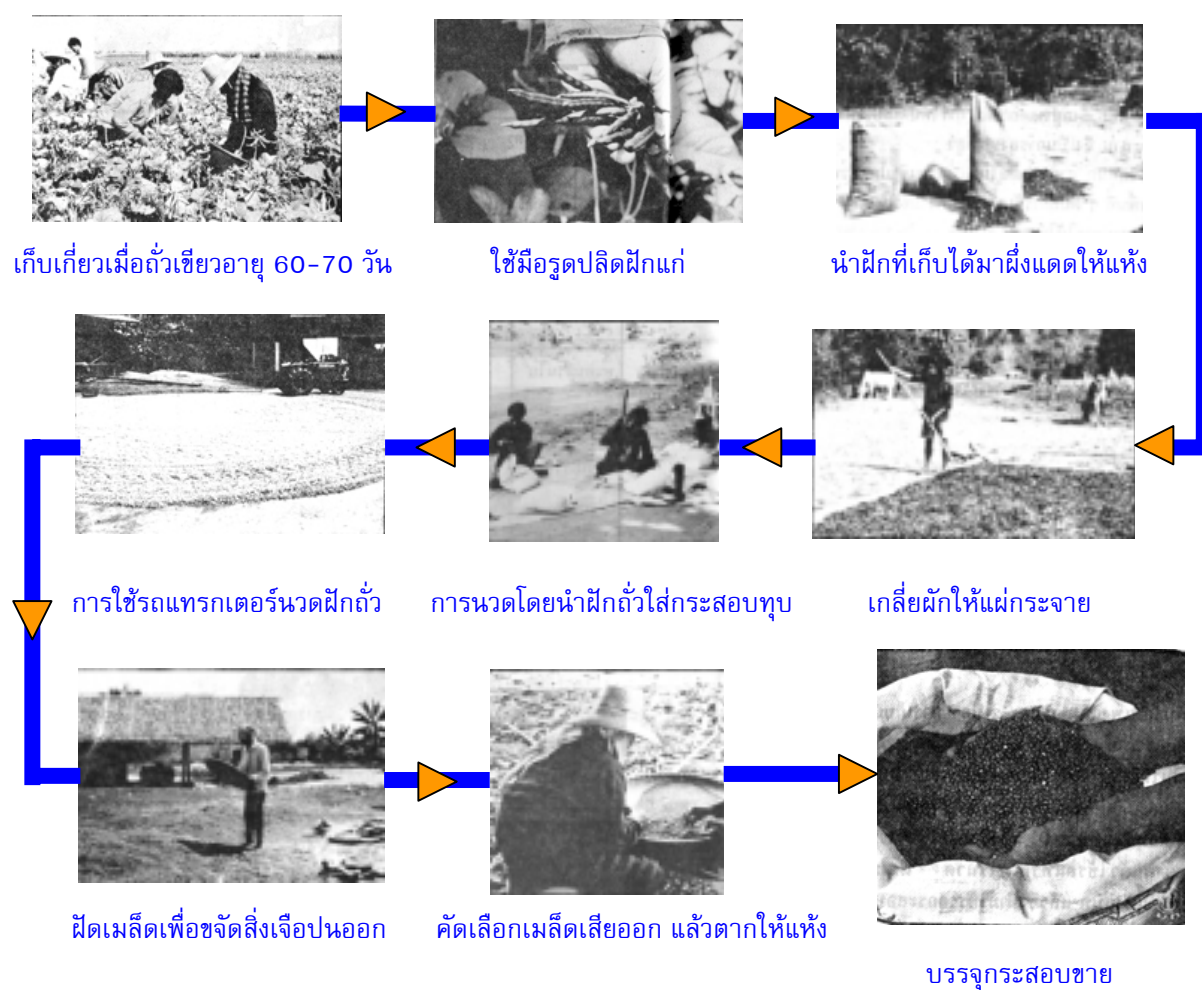
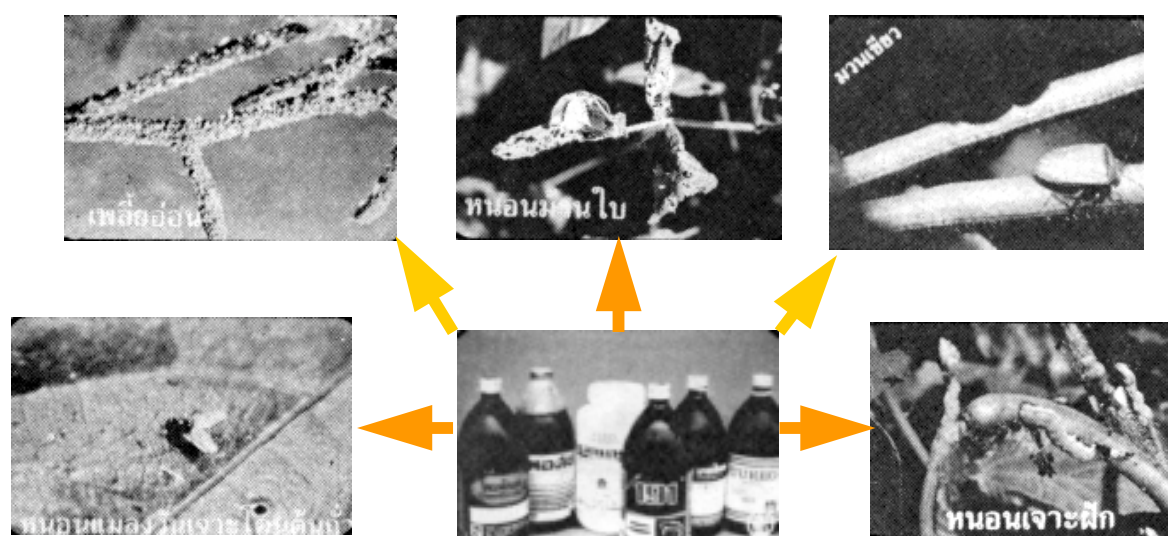
2. โรครากและโคนเน่า

โรคนี้นพบได้เมื่อปลูกถั่วเขียวในพื้นที่ที่มีน้ำขังและการระบายน้ำไม่ดี ถั่วเขียวจะเป็นโรคดังกล่าวในช่วงกล้าถึงช่วงออกดอก ควรหลีกเลี่ยงการปลูกถั่วเขียวในพื้นที่ๆ มีน้ำขัง หรือใช้สารเบตาแล็กซิล ในอัตรา 20-40 กรัม ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นบริเวณโคนต้นก็ได้

การป้องกันกำจัดแมลง

ควรป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียว ดังนี้

แมลงศัตรูถั่วเขียว	สารเคมี	จำนวนครั้งสัปดาห์	ช่วงการฉีดพ่น
ห น อ น แ ม ล ง วั น เจาะต้นถั่ว	โมนิโครโตฟอส ไตรอะซิฟอส ไดเมทโฮเอท	2-3 ครั้ง	เมื่อถั่วเริ่ม มีใบจริง เพียงใบเดียว
เพลี้ยอ่อน	ไตรอะซิฟอส ไดเมทโฮเอท 0.03%	2-3 ครั้ง	เมื่อพบการระบาดของ แมลง
หนอนม้วนใบ	โมนิโครโตฟอส 0.05% ไตรอะซิฟอส เมทิลพาราไทออน 0.1%	1-2 ครั้ง	เมื่อพบการระบาดของ แมลง
มวนเขียวข้าว	โมนิโครโตฟอส 0.05% ไตรอะซิฟอส ไดเมทโฮเอท 0.05%	1-2 ครั้ง	เมื่อพบการระบาดของ แมลง
หนอนเจาะฝัก	โมนิโครโตฟอส 0.1% ไตรอะซิฟอส	2-3 ครั้ง	เมื่อพบการระบาดของ แมลง



การให้น้ำ

การปลูกถั่วเขียวในประเทศไทยควรอาศัยน้ำฝนและน้ำในดินเป็นหลัก เนื่องจากผลผลิตต่อไร่ของถั่วเขียวยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ การให้น้ำชลประทานหรือการปลูกถั่วเขียวในเขตชลประทาน จึงเป็นการลงทุนที่สูง

การปลูกถั่วเขียวในฤดูฝน อาศัยน้ำฝนในการเจริญเติบโต ส่วนการปลูกในฤดูแล้งนั้น ควรปลูกในพื้นที่ๆ ดินมีการอุ้มน้ำและมีความชื้นในดินสูงพอ หากจำเป็นที่จะต้องให้น้ำชลประทาน ควรให้ในระยะ 35 และ 50 วัน หลังปลูก แล้วควรระบายน้ำออกให้หมด



ให้น้ำในช่วง 35 และ 50 วันหลังปลูก

การเก็บเกี่ยว

ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1 และ 2 มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 60-70 วัน ถั่วเขียวจะสุกแก่เร็วถ้าอากาศร้อนจัดและดินขาดความชุ่มชื้น แต่ในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ ความชื้นในดินสูง จะทำให้การเก็บเกี่ยวล่าช้าไปบ้าง การเก็บเกี่ยวควรเก็บฝักแก่ด้วยมือ และเมื่อปลิดฝักแล้วควรจะนำไปผึ่งแดดให้แห้งในลานคอนกรีต ควรเกลี่ยฝักไม่ให้ซ้อนกันมากเกินไป แล้วจึงนวดโดยการนำฝักใส่กระสอบทุบหรือกองไว้กลางลานแล้วใช้รถแทรกเตอร์นวด ฝัดเมล็ดเพื่อขจัดสิ่งเจือปนออก ตากเมล็ดให้แห้งสนิท แล้วจึงนำมาบรรจุกระสอบเพื่อขายต่อไป