

เทคนิคการผลิต

เมล็ดพืชคลุมซีรูลีเยม

ควบคุมวัชพืชในไม้ยืนต้น



กลุ่มวิจัยวัชพืช
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร

ปัญหาวัชพืชในไม้ยืนต้น

วัชพืชเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการปลูกสร้างสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน กาแฟ และไม้ผล เนื่องจากเป็นพืชที่มีระยะปลูกกว้าง โดยเฉพาะสวนปลูกใหม่ มีพื้นที่ว่างระหว่างแถวมาก วัชพืชจึงขึ้นปกคลุมหนาแน่น ทำให้ผลผลิตลดลง การจัดการวัชพืชที่ติดตั้งแต่เริ่มปลูกช่วยให้ได้ลำต้นที่สมบูรณ์ ให้ผลผลิตอย่างต่อเนื่องตลอดอายุเก็บเกี่ยว การป้องกันกำจัดวัชพืชจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง



ปัญหาวัชพืชในสวนยาง



ปัญหาวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน

ประโยชน์ของพืชคลุม

1. ช่วยควบคุมวัชพืช และลดการใช้สารกำจัดวัชพืช
2. รักษาความชื้นให้กับผิวดิน
3. เพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี
4. ปรับปรุงโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วมซุย การระบายน้ำและอากาศดีขึ้น
5. ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างหน้าดิน



1.



2.



3.



4.

1. ควบคุมวัชพืชในสวนยาง 2. ควบคุมวัชพืช และป้องกันการชะล้างหน้าดินในสวนปาล์ม 3. ควบคุมวัชพืชในสวนกาแฟ 4. ซากพืชคลุมช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และนิเวศวิทยา

ซีรูลีียม (*Calopogonium caeruleum* Heinst) เป็นพืชคลุมตระกูลถั่ว อายุข้ามปี ที่รากมีปมช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดที่มีการระบายน้ำดี น้ำไม่ท่วมขัง และขึ้นได้ดีในทุกภาคของประเทศ ยกเว้นบนที่สูง เมื่อเข้าฤดูหนาว ใบจะแห้ง ดอก และใบจะร่วง ลำต้น เลื้อยพัน มีขนเห็นไม่ชัด ราก งอกออกจากเมล็ดเป็นรากแก้ว งอกจากส่วนของลำต้นเกาะยึดผิวดิน เป็นรากฝอย ดอก สีม่วง ใบ สีเขียวเข้ม เป็นมันค่อนข้างหนาคล้ายใบโพธิ์ ฝัก เรียวยาว เมล็ด มีขนาดใหญ่ เปลือกหุ้มเมล็ดหนา



ดอกและฝัก



ฝักแก่และเมล็ด



รากเลื้อยบนดิน



ที่รากมีปม

การออกดอกและติดฝัก

ซีรูลีียม เป็นพืชวันสั้น เริ่มออกดอกเมื่อกลางวันสั้น อากาศหนาวเย็น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง เริ่มออกดอกปลายเดือนตุลาคม ดอกบานเกิน 50% ในช่วง ธันวาคม - มกราคม ดอกทยอยบานถึงเดือนมีนาคม แต่ภาคใต้ เริ่มออกดอกเมื่อหมดฝน หรือเริ่มเข้าฤดูหนาว ดอกทยอยบานถึงเดือนเมษายน ใน 1 ช่อดอก มี 20-50 ดอกย่อย ดอกที่บานก่อนเริ่มเป็นฝัก 1 ดอกย่อยให้ 1 ฝัก ดอกที่ไม่พัฒนาเป็นฝักจะร่วง ใน 1 ช่อดอก มีทั้งดอกเริ่มบาน ฝักอ่อน ฝักแก่ จำนวน 2-30 ฝัก แต่ละฝักมี 1-8 เมล็ด ตั้งแต่เริ่มออกดอกถึงเก็บเกี่ยว 90-100 วัน การที่ดอกทยอยบาน เมล็ดจึงแก่ไม่พร้อมกัน ต้องทยอยเก็บ 2-3 ครั้ง



ซีรูลีเยียม เริ่มออกดอกติดฝักเมื่อกลางวันสั้น อากาศหนาวเย็น

สาเหตุพืชคลุมซีรูลีเยียมไม่ออกดอกติดฝัก

พืชคลุมซีรูลีเยียมเป็นพืชวันสั้น ออกดอกและติดฝัก เมื่อพืชเจริญเติบโตทางด้านลำต้นลดลง จะเกิดขึ้นได้เมื่อระดับสารจิบเบอเรลลินในต้นพืชลดลง ถ้ามีสารชนิดนี้ในต้นมาก พืชมีแต่จะเจริญเติบโตทางกิ่งและใบไม่ออกดอก สารจิบเบอเรลลินในต้นพืชจะลดลงได้ เมื่อพืชกระทบแสง ดินแห้ง อุณหภูมิต่ำ ธาตุไนโตรเจนในดินน้อย สภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวย จึงอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตรงข้ามภาคใต้และภาคกลางมีฝนตกติดต่อกันนาน ดินมีความชื้นสูง มีช่วงแสงและช่วงหนาวสั้น ทำให้พืชเจริญเติบโตทางกิ่งและใบไม่ออกดอก ยกเว้นบางปีที่มีช่วงแสงและช่วงหนาวนาน จะพบการออกดอกและติดฝักบ้าง นอกจากปัจจัยของสภาพภูมิอากาศ ยังมีปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ **อายุ** ถ้าปลูกล่าช้ามีช่วงการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นสั้น ให้ผลผลิตเมล็ดต่ำ หรือแทบจะไม่ให้ผลผลิตเมล็ดเลยเมื่อปลูกในปีแรก แม้จะปลูกในสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการออกดอกติดฝัก **แสง** ดอกที่ถูกใบบังหรืออยู่ใต้ใบไม่ได้รับแสง ดอกจะร่วงก่อนเป็นฝัก โดยเฉพาะในเขตภาคใต้และภาคกลาง ถ้าไม่ทำค้าง แม้จะออกดอก แต่ดอกส่วนใหญ่จะร่วงก่อนเป็นฝัก ด้วยเหตุนี้ การปลูกซีรูลีเยียมโดยวิธีทำค้าง จึงให้ผลผลิตเมล็ดสูงกว่าการไม่ทำค้าง



ปลูกแบบทำค้างไม่ออกดอก



ปลูกแบบไม่ทำค้างไม่ออกดอก

ปลูกภาคใต้และภาคกลาง



ปลูกแบบทำค้างออกดอก



ปลูกแบบไม่ทำค้างออกดอก

ปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สารพาโคลบิวทราโซลช่วยให้ดอกติดฝักได้อย่างไร

พาโคลบิวทราโซล เป็นสารชะลอการเจริญเติบโตของพืช มีบทบาทในการยับยั้งการสังเคราะห์ จิบเบอเรลลินในธรรมชาติของต้นพืช มีผลให้พืชเจริญเติบโตทางกิ่งและใบลดลง พืชจึงมีโอกาสสร้างดอก จึงได้นำสารพาโคลบิวทราโซลมาบังคับใช้พืชคลุมซีรูลีเยียมออกดอก เมื่อปลูกในสภาพทั้งที่เอื้ออำนวย และไม่เอื้ออำนวยต่อการออกดอก **โดยพ่นในช่วงออกดอก** สามารถออกดอกได้ และดอกสามารถพัฒนาเป็นฝัก และให้เมล็ดที่สมบูรณ์ได้ทั่วทุกภาคของประเทศ

ประโยชน์ของการพ่นสารพาโคลบิวทราโซล

สารพาโคลบิวทราโซลช่วยให้พืชคลุมออกดอกติดฝักเร็วขึ้นให้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ และสูงกว่าการไม่พ่นสาร และสามารถให้ผลผลิตสูงถึง 100 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมีการดูแลใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช แมลง และปลูกในช่วงที่เหมาะสม นอกจากนี้ช่วยให้เมล็ดส่วนใหญ่แก่พร้อมกันไม่ต้องเก็บหลายครั้ง พืชคลุมที่ปลูกในเขตภาคใต้ สามารถบังคับการออกดอก โดยหลีกเลี่ยงไม่ให้เมล็ดแก่ในช่วงฤดูฝนได้



ปลูกแบบทำค้างไม่ออกดอก



ปลูกแบบไม่ทำค้างไม่ออกดอก

ปลูกภาคใต้และภาคกลาง



ปลูกแบบทำค้างออกดอก



ปลูกแบบไม่ทำค้างออกดอก

ปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สารพาคโคลบิวทราโซลช่วยให้ออกดอกติดฝักได้อย่างไร

พาคโคลบิวทราโซล เป็นสารชะลอการเจริญเติบโตของพืช มีบทบาทในการยับยั้งการสังเคราะห์ จิบเบอเรลลินในธรรมชาติของต้นพืช มีผลให้พืชเจริญเติบโตทางกิ่งและใบลดลง พืชจึงมีโอกาสสร้างดอก จึงได้นำสารพาคโคลบิวทราโซลมาบังคับใช้พืชคลุมชีวูเลียมออกดอก เมื่อปลูกในสภาพทั้งที่เอื้ออำนวย และไม่เอื้ออำนวยต่อการออกดอก **โดยพ่นในช่วงออกดอก** สามารถออกดอกได้ และดอกสามารถพัฒนาเป็นฝัก และให้เมล็ดที่สมบูรณ์ได้ทั่วทุกภาคของประเทศ

ประโยชน์ของการพ่นสารพาคโคลบิวทราโซล

สารพาคโคลบิวทราโซลช่วยให้พืชคลุมออกดอกติดฝักเร็วขึ้นให้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ และสูงกว่าการไม่พ่นสาร และสามารถให้ผลผลิตสูงถึง 100 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมีการดูแลใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช แมลง และปลูกในช่วงที่เหมาะสม นอกจากนี้ช่วยให้เมล็ดส่วนใหญ่แก่พร้อมกันไม่ต้องเก็บหลายครั้ง พืชคลุมที่ปลูกในเขตภาคใต้ สามารถบังคับการออกดอก โดยหลีกเลี่ยงไม่ให้เมล็ดแก่ในช่วงฤดูฝนได้

ดอกและฝักเมื่อพ่นด้วยสารพาคโคลบิวทราโซล เข้มข้น 500 ppm



กระบี่

สุราษฎร์ธานี



นครศรีธรรมราช ไม่ทำค้าง
ดอกร่วงก่อนติดฝัก

กรุงเทพมหานคร



ขอนแก่น

ขอนแก่น

วิธีการปลูก ชีวูเลียมเป็นพืชที่ต้องการแสงในการออกดอกและติดฝัก ปลูกเพื่อเอาผลผลิตเมล็ดจำเป็นต้องปลูกในที่โล่งแจ้งเพื่อให้ได้รับแสงเต็มที่ เช่น ปลูกเป็นพืชแซมในระหว่างแถวยางและปาล์มน้ำมัน โดยปลูกพร้อมยางและปาล์มน้ำมัน หรือปลูกตั้งแต่เริ่มปลูกยางและปาล์มน้ำมันใหม่ๆ หรือปลูกก่อน

1. การเตรียมเมล็ดก่อนปลูก

เนื่องจากเมล็ดพืชคลุมชีวูเลียม มีเปลือกหุ้มเมล็ดหนาทำให้น้ำซึมผ่านเข้าไปในเมล็ดได้ยาก เมื่อนำไปปลูกเมล็ดจะงอกช้าและงอกได้น้อย

วิธีที่ 1 คลุกเมล็ดด้วยกรดซัลฟูริกเข้มข้น 60 ซีซี ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัมทิ้งไว้ 30 นาที แล้วล้างกรดที่เคลือบผิวเมล็ดด้วยน้ำหลายๆ ครั้ง วิธีนี้ช่วยให้เมล็ดงอกได้ดีที่สุด เมล็ดที่คลุกด้วยกรดสามารถเก็บไว้ได้นานหลายเดือน

วิธีที่ 2 ชั้ดเมล็ดด้วยกระดาษทราย

2. การเตรียมต้นกล้า ควรเตรียมต้นกล้าในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม

2.1 ต้นกล้าเพาะจากเมล็ด นำเมล็ดที่ทำลายเปลือกหุ้มเมล็ดแล้ว ลงเพาะในถุงพลาสติก หรือเพาะในถาดเพาะเมล็ดที่ใส่ดินผสม หรือดินผสมซีเถาแกลบ วางในที่ร่ม ดูแลรดน้ำต้นกล้าอายุ 14-20 วัน สามารถนำไปปลูกได้



เพาะเมล็ดในถาดหลุม



เพาะเมล็ดในถุงชำ

2.2 ต้นกล้าเพาะจากส่วนของลำต้น ถ้าไม่มีเมล็ดซีรูเลียมให้ปลูกด้วยส่วนของลำต้น โดยตัดส่วนของลำต้นให้ติดราก 1-2 ข้อ มีใบ 1-2 ใบ (3-6 ใบย่อย) นำไปปักชำในถุงพลาสติก เมื่อแตกใบใหม่จึงนำไปปลูก



เพาะด้วยส่วนของลำต้น



วางในที่ร่ม ดูแลรดน้ำ

3. ช่วงปลูก ควรปลูกต้นฤดูฝน โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ไม่ควรปลูกเกินเดือนกรกฎาคม ส่วนภาคใต้และภาคกลางไม่ควรปลูกเกินเดือนสิงหาคม เนื่องจากพืชคลุมควรมีอายุ 4 เดือน ก่อนออกดอก การปลูกล่าจะให้ผลผลิตเมล็ดต่ำหรืออาจจะไม่ออกดอก แต่ถ้าจะให้ออกดอกต้องพ่นด้วยสารพาโคลบิวทราโซล

ปลูกล่าที่ จังหวัดขอนแก่น



ไม่พ่นสารพาโคลบิวทราโซล



พ่นสารพาโคลบิวทราโซล

4. วิธีปลูก เตรียมดิน โดยการไถให้ลึกประมาณ 25-30 ซม. เพื่อให้ดินร่วนซุย ก่อนนำต้นกล้าลงปลูก ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟตสูตร 0-3-0 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ หรือโรยข้างแถวปลูก



ต้นกล้าขนาดอายุ 14 วัน



นำต้นกล้าลงปลูกในแปลง



ปลูกด้วยต้นกล้าเพาะจากต้น



กำจัดวัชพืชหลังปลูก 3 สัปดาห์

ปลูกแบบทำค้ำ เริ่มทำค้ำ 3-5 สัปดาห์หลังปลูก ค้ำแบบกระโจม ระยะปลูก 50x60 เซนติเมตร เว้นระยะระหว่างกระโจม 1 เมตร ทำค้ำแบบรั้วโดยใช้ตาข่าย ระยะต้น 50-60 เซนติเมตร ระยะระหว่างรั้ว 1 เมตร ปลูก 1 ต้นต่อหลุม ปักไม้ค้ำสูงประมาณ 1.5 เมตร โดยใช้เชือกฟางผูกต้นกับไม้ค้ำให้ทำค้ำ หรือทำค้ำแบบปักเป็นเส้า ระยะต้น 80-90 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 1 เมตร

รูปแบบการทำค้ำ



แบบกระโจม



แบบรั้วตาข่าย



แบบเส้าต้นเดี่ยว

ปลูกแบบไม่ทำค้ำ ระยะต้น 50 ซม. ระยะแถว 60 ซม. ปลูก 1 ต้นต่อหลุม แต่ในเขตภาคใต้ และภาคกลาง ต้องปลูกแบบทำค้ำอย่างเดียว จึงจะเก็บผลผลิตเมล็ดได้

ปลูกแบบทั้งทำค้ำและไม่ทำค้ำ 1-2 วัน หลังย้ายต้นกล้าลงปลูก พ่นสารกำจัดวัชพืช อะลาคลอร์ 48% อัตรา 500 ซีซีต่อไร่ หรือหลังปลูก 3 สัปดาห์ ถ้าวัชพืชด้วยจอบ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 12-24-12 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลูก 3-4 สัปดาห์

5. วิธีพ่นสารพาโคลบิวทราโซล

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง พ่นสารพาโคลบิวทราโซล เข้มข้น 500 ppm ในช่วงออกดอก หรือภายในเดือนพฤศจิกายน ส่วนภาคใต้ ภายในเดือนธันวาคม

วิธีพ่น ใช้สารพาคโคลบิวทราโซล 10% เข้มข้น 500 ppm ใช้สาร 50 ซีซี ผสมน้ำ 10 ลิตร ใช้เครื่องพ่นแบบสพายหลัง พ่นในช่วงเช้าหรือเย็น อากาศไม่ร้อนจัด ลมพัดไม่แรง และปลอดภัยหลังพ่น 4-6 ชั่วโมง

หลังพ่น 1-2 สัปดาห์ จะเห็นใบมีสีซีด ขนาดใบเล็กลง และเริ่มเห็นตุ่มดอกที่ปลายยอดอ่อนที่ผลิใหม่ พ่นสารพาคโคลบิวทราโซล จะติดดอกและฝักมาก ดอกออกเป็นกระจุก ก้านช่อดอกสั้น

วิธีพ่นสารพาคโคลบิวทราโซล



ดวงสารใส่ถัง



พ่นสารในแปลงทำค้าง



พ่นสารในแปลงไม่ทำค้าง



ลักษณะตุ่มดอกหลังพ่น 3 สัปดาห์



การยึดของตุ่มดอกหลังพ่น

การให้ปุ๋ยทางใบ ช่วงออกดอกเป็นฝัก จำเป็นต้องให้ปุ๋ยสูตรพ่นทางใบ ที่มีธาตุโพแทสเซียมสูง พ่นปุ๋ยทางใบเมื่อพืชคลุมเริ่มออกดอก โดยพ่นติดต่อกันทุก 2-3 สัปดาห์ 3-4 ครั้ง เนื่องจากดินที่ปลูกส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การให้ปุ๋ยทางใบเสริมช่วยให้ผลผลิตเมล็ดสูงขึ้นอย่างมาก

6. การดูแลรักษา

การกำจัดวัชพืช พืชคลุมซีรูลีเยมเจริญเติบโตช้า ต้องกำจัดวัชพืช 2 ครั้งหลังปลูก ครั้งแรกพ่นสารกำจัดวัชพืชทันทีหลังปลูกหรือถากวัชพืชด้วยจอบหลังปลูก 2-3 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ถากด้วยจอบหรือใช้สารกำจัดวัชพืช ฟลูอะซิฟอป-พี-บิวทิล 15% EC (วันไซด์) 400 ซีซี ผสมน้ำ 60 ลิตร ต่อไร่ กำจัดวัชพืชใบแคบและใช้โพรเมซาเฟน 25% SL (เฟลิกซ์) 160 ซีซี ผสมน้ำ 60 ลิตร ต่อไร่ กำจัดวัชพืชใบกว้าง

การให้น้ำ พืชคลุมที่ปลูกในเขตภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงออกดอกติดฝัก ถ้ากระทบแล้ง ควรให้น้ำ 1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันเมล็ดลีบ



ให้น้ำในช่วงแล้ง



หนอนชกโยให้ดอกและฝักติดกัน

การกำจัดแมลง ใช้สารพาคโคลบิวทราโซล จะออกดอกมาก ทำให้มีปัญหาหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายในระยะออกดอกจนถึงฝักติดเมล็ด โดยชกโยให้ดอกและฝักติดกัน ถ้าหนอนเริ่มทำลายให้พ่นสารกำจัดแมลงทันที

7. การบังคับการออกดอกในปีที่ 2 ซีรูลีเยมเป็นพืชอายุข้ามปี ในช่วงต้นฤดูฝน ให้ตัดต้นและใบทิ้ง ให้เหลือต้นตอเหนือผิวดิน 10-15 ซม. ภายหลังตัด จะแตกกิ่งและใบใหม่ทันที เมื่อเริ่มแตกใบใหม่ ให้จับต้นผูกเข้ากับไม้ค้ำเดิมให้เลื้อยขึ้นพันค้ำ ดูแลใส่ปุ๋ยเข้มข้น 500 ppm พร้อมทั้งให้ปุ๋ยทางใบ ปฏิบัติทำนองเดียวกับการปลูกใหม่ที่ไต่กล้าข้างต้น สามารถเก็บผลผลิตเมล็ดได้อีกโดยไม่ต้องปลูกใหม่ ในกรณีที่ไม่ตัดแต่งกิ่ง พืชคลุมสามารถให้ผลผลิตเมล็ดเช่นกัน แต่ผลผลิตที่ได้จะต่ำมาก



ปีที่ 2 ทำค้าง พ่นสาร



ปีที่ 2 ไม่ทำค้าง พ่นสาร



กลุ่มวิจัยวัชพืชไทร. 0-2579-5247 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ข้อมูล/ผู้เรียบเรียง พัทรินทร์ วณิชยอนันตกุล
ภาพ พัทรินทร์ วณิชยอนันตกุล
วิมลรัตน์ ศุภรินทร์
ศุภร์ เก็บใจ

พิมพ์ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2555 จำนวนพิมพ์ 2,000 ฉบับ