

การใช้เทคโนโลยีการผลิต และเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม

ในการผลิตทุเรียนคุณภาพ



การผลิตทุเรียนตามกรรมวิธีที่ 1 ให้จำนวนผลมากแต่คุณภาพไม่สม่ำเสมอ

ก การใช้เทคโนโลยีการผลิต และเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมในการผลิตทุเรียนคุณภาพ มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม สำหรับเพิ่มปริมาณการผลิตทุเรียนคุณภาพและเพื่อให้ได้รูปแบบระบบปลูก ทุเรียนที่เหมาะสมกับการใช้เครื่องทุ่นแรงสมัยใหม่ สำหรับเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนคุณภาพ

วิธีวิจัย

1. โครงการวิจัย การปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพทุเรียน โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตต่างกัน ดำเนินการวิจัยในสวนทุเรียนพันธุ์หมอนทอง จำนวน 3 สวน ของเกษตรกร ต.วังสรรพรส ต.เขาสมิง อ.เขาสมิง จ.ตราด และแปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี สวนละ 1 การทดลอง เป็นการทดลองเพื่อ

เมืองเกษตร 63 สิงหาคม 2542

๗
ทุกท่าน
๖
นบุรี
8191-
(วิจัยฟาร์ม)
ทางตอนเมือง
จันทบุรี
ปอช. กท.
ตลาด
เมืองจันทบุรี

เปรียบเทียบวิธีการจัดการแบบต่างๆ ตามลำดับการพัฒนาการของทุเรียน ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมของต้น การชักนำให้ออกดอกและกระตุ้นการพัฒนาของดอก การเพิ่มการติดผลและการกระตุ้นการพัฒนาการของผลเพื่อเพิ่มปริมาณ ผลผลิต ทุเรียนคุณภาพแบ่งเป็น 3 ระดับของการจัดการ ได้แก่ **low, medium และ high input** (3 กรรมวิธี) บันทึกข้อมูลความพร้อมของต้น จำนวนดอก/ต้น จำนวนผล/ต้น ปริมาณผลผลิตที่มีคุณค่าทางการตลาด ผลตอบแทนและต้นทุนการผลิต (บาท/กก.) รวมทั้งความสำเร็จในการผลิต ทุเรียนคุณภาพของแต่ละระดับของการจัดการ

การจัดการปฏิบัติดูแลรักษา ทุเรียนตามลำดับการพัฒนาการของทุเรียน 3 กรรมวิธีคือ

กรรมวิธีที่ 1

- ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่ทำลายใบและอื่น ๆ ตามความจำเป็น เมื่อพบการระบาดของไรแดง ใช้กำมะถันผงฉีดพ่น

- ให้น้ำเพื่อเร่งและส่งเสริมการเจริญเติบโต/การพัฒนาการของดอก

- ฉีดพ่นสารเคมีชนิดไดเมทโฮเอท เมื่อพบเพลี้ยไฟเข้าทำลายยอดทุเรียน

- ช่วยผสมเกสรโดยใช้ละอองเกสรจากทุเรียนต่างพันธุ์ เมื่อดอกทุเรียนบาน

- ให้น้ำเพื่อเร่งและส่งเสริมการเจริญเติบโต/การพัฒนาการของผล

- ใส่ปุ๋ยทางดินสูตร 8-24-24 เมื่อผลอ่อนอายุ 4-5 สัปดาห์ หลังดอกบาน

- ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่ทำลายผลและอื่น ๆ ตามความจำเป็น เช่น หนอนเจาะผล ฉีดพ่น โดยใช้สารเอ็น-ดี-ซัลแฟนหรือคาร์บาริลและหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ฉีดพ่นสาร ไซเปอร์เมทริน+ฟอสฟาโลน

- โยงผลทุเรียน

- เก็บเกี่ยวผลผลิต

กรรมวิธีที่ 2

- ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่ทำลายใบดอก ทุเรียนและอื่น ๆ ตามความจำเป็น เมื่อพบการเข้าทำลายของ ไรแดง ฉีดพ่นสารไดโคโฟลหรือ โปรพาไจท์ และเพลลีย์ไฟ ฉีดพ่น สารคาร์โบซัลแฟน หรือไซฮาโลทริน แอล

- ให้น้ำเพื่อเร่งและส่งเสริมการเจริญเติบโต/พัฒนาการของดอก

- การตัดแต่งดอกและช่วยผสมเกสรเมื่อดอกบาน โดยใช้ละอองเกสรจากทุเรียนต่างพันธุ์



รถพรวนดินเครื่องทุนแรงสมัยใหม่ อีกชนิดหนึ่ง

- ให้น้ำก่อนและหลังดอกบาน เพื่อช่วยส่งเสริมการติดผล ตามคำแนะนำของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี โดยลดปริมาณการให้น้ำ ลง 2 ใน 3 ของปริมาณน้ำที่ให้ตามปกติ เมื่อ 7 วันก่อนดอกบาน และค่อยๆ เพิ่มปริมาณน้ำจนถึงระดับปกติ เมื่อผสมเกสรแล้ว 3 สัปดาห์

- ให้น้ำเพื่อพัฒนาการเจริญเติบโตและพัฒนาการของผล

- ตัดแต่งผล โดยเลือกตัดแต่งผลที่มีขนาดเล็ก ผลโตช้าและผลบิดเบี้ยว

- ใส่ปุ๋ยทางดินสูตร 12-12-17+2 (Mg) เมื่อผลมีอายุ 4-5 สัปดาห์หลังดอกบาน

- ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่ทำลายผลและอื่น ๆ ตามความจำเป็น เมื่อพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะผล ฉีดพ่นโดยใช้สารไซฮาโลทริน แอล หรือ คลอร์ไพริฟอส และหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ฉีดพ่นโดยใช้สารเม-



แรงสมัยใหม่

และหลังดอก
การติดผล ตาม
พืชสวนจันท-
ระให้น้ำ ลง 2
ที่ให้ตามปกติ
น และค่อยๆ
ระดับปกติ เมื่อ
ที่
พัฒนาการ
การของผล
โดยเลือกตัด
ผลโตช้าและ
ดินสูตร 12-
ผลมีอายุ 4-5
เคมีป้องกัน
ทำลายผลและ
เมื่อพบการ
ผล ฉีดพ่น
แอล หรือ
หนอนเจาะ
ยใช้สารเม-

ซามิโดฟอส+ไซฟลูทริน หรือ ไซ-
เปอร์เมทริน+ฟอสซาโลน

- ฉีดพ่นปุ๋ยธาตุรองและ
ธาตุหลักปริมาณน้อยในระหว่างการ
พัฒนาการของผลและปุ๋ยทางดิน
เมื่อผลทุเรียนอายุ 7 สัปดาห์ หลัง
ดอกบาน

- โยงผลทุเรียนและเก็บ
เกี่ยวผลผลิตตามสภาพการสุกแก่

กรรมวิธีที่ 3

- ฉีดพ่นปุ๋ยเกล็ดสูตร 0-
42-56+กรดฮิวมิกและกรด ฟุลวิก+
ธาตุอาหารรองและธาตุปริมาณน้อย
ลงดินในช่วงที่มีฝนตกพร้อมกับฉีด
พ่นโปแตสเซียมไนเตรท+สารสกัด
จากสาหร่ายทะเลเมื่อตรวจสอบพบ
ดอกทุเรียนระยะไข่ปลา เพื่อกระตุ้น
การพัฒนาการของตาดอกให้เกิดขึ้น
ดอกรุ่นเดียวกัน

- ให้น้ำเพื่อเร่งการพัฒนา
ของตาดอก

- ฉีดพ่นสารเคมีป้องกัน
กำจัดโรคและแมลงที่ทำลายใบและ
ดอกตามความจำเป็น เช่น เมื่อพบ
การเข้าทำลายของไรแดง ฉีดพ่น
สารเพนโทโรซิเมตและเพลีย์ไฟ ฉีด
พ่นสารอิมิดาโคลพริด

- ตัดแต่งดอกและช่วยผสม
เกสรเมื่อดอกบาน โดยใช้ละอองเกสร
จากทุเรียนต่างพันธุ์

- ฉีดพ่นปุ๋ยทางใบแคล-
เซียม-โบรอน ประมาณ 15 วันก่อน

ดอกบาน

- ให้น้ำก่อนและหลังดอก
บานตามคำแนะนำของศูนย์วิจัยพืช
สวนจันทบุรีเช่นเดียวกับกรรมวิธีที่ 2

- ให้น้ำเพื่อส่งเสริมพัฒนา
การและการเจริญเติบโตของผล

- ใส่ปุ๋ยทางดินสูตร 12-
12-17+2 (Mg) ร่วมกับกรดฮิวมิก
(30 ซีซี/ปุ๋ย 1 กก.)

- ตัดแต่งผลที่มีขนาดเล็ก
ผลโตช้าและผลบิดเบี้ยวทิ้งไป เริ่ม
ตัดแต่งเมื่อผลมีอายุ 4 สัปดาห์หลัง
ดอกบานและเสร็จสิ้น เมื่อผลมีอายุ
8 สัปดาห์หลังดอกบาน

- ฉีดพ่นอาหารเสริมทาง
ใบทุกสัปดาห์ เมื่อผลอ่อนอายุ 5-9
สัปดาห์หลังดอกบาน

- ใส่ปุ๋ยสูตร 5-15-30 ไป
พร้อมระบบการให้น้ำ เมื่อผลผลิต
มีอายุ 8 สัปดาห์หลังดอกบาน อัตรา
ต้นละ 200 กรัม

- ฉีดพ่นโปแตสเซียมไน-
เตรท อัตรา 150-300 กรัม/น้ำ 20
ลิตร หรือ อาหารเสริมสูตร "ทางด่วน"
+สารมีพิควอท คลอไรด์ (1.5% สาร
ออกฤทธิ์) อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
เพื่อยับยั้งและชะลอการพัฒนาการ
ของใบอ่อนตามลำดับ

- ใส่ปุ๋ยทางดินสูตร 0-0-50
เมื่อผลมีอายุ 10 สัปดาห์หลังดอก
บาน

- ฉีดพ่นสารเคมีป้องกัน

กำจัดโรคและแมลงที่ทำลายผลตาม
ความจำเป็น เมื่อพบการเข้าทำลาย
ของหนอนเจาะผลและหนอนเจาะ
เมล็ดทุเรียน ฉีดพ่นสารเคมีชนิด
เดียวกับกรรมวิธีที่ 2

- โยงทุเรียนและเก็บเกี่ยว
ผลผลิตตามสภาพความสุกแก่

2. โครงการวิจัยย่อยศึกษา

**รูปแบบการปลูกทุเรียนที่เหมาะสม
ในการใช้เครื่องทุ่นแรงสมัยใหม่**

ดำเนินการวิจัยในสวนทุเรียนพันธุ์
หมอนทองของเกษตรกร อ.เขาสมิง
จ.ตราด โดยมีรูปแบบการควบคุม
ทรงพุ่มทุเรียนที่ต่างกัน 3 รูปแบบ
และวิธีการจัดการสวน 2 ระดับ
(แบบเกษตรกรและแบบใช้เครื่องทุ่น
แรงสมัยใหม่) บันทึกข้อมูลและ
เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและต้นทุน
การผลิตในทุกขั้นตอนของการ
จัดการตามพัฒนาการของทุเรียน
เพื่อให้ได้วิธีการจัดการเพื่อเพิ่มประ
สิทธิภาพการผลิตทุเรียนคุณภาพ
โดยใช้รูปแบบทรงพุ่มและเครื่องทุ่น
แรงสมัยใหม่อย่างเหมาะสม

สรุปผลงานวิจัย

1. โครงการวิจัยย่อย การ
ปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพทุเรียน
โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตแตกต่างกัน
การผลิตทุเรียนคุณภาพ โดย
การจัดการแบบกรรมวิธีที่ 3 ซึ่งเน้น
การจัดการให้ถูกต้องเหมาะสมและ
ทันเวลาในแต่ละช่วงของการพัฒนา

การของทุเรียน ทำให้ต้นทุเรียนมีจำนวนกิ่งที่ออกมากและกระจายทั่วกิ่ง คิดเป็น 93.56% ของจำนวนกิ่งทั้งหมด มีจำนวนดอก/ต้น 16,868.08 ดอก จำนวนผลผลิตเฉลี่ย 48.90 ผล/ต้น ในจำนวนนี้คิดเป็นผลผลิตที่มีคุณค่าทางการตลาด 85.29% ของจำนวนผลทั้งหมด น้ำหนักผลผลิตรวม 193.87 กก./ต้น หรือ 3.102 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนการผลิตรวมเป็น 18,066.00 บาท/ไร่ คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเท่ากับ 5.82 บาท/กก. ซึ่งยังคงมากกว่าต้นทุนการผลิตเป้าหมายที่กำหนดคือ 4.40 บาท/กก. ผลผลิตทุเรียนที่ได้จากการจัดการผลิตแบบกรรมวิธีที่ 3 นี้จะมีทรงผลและขนาดผลสม่ำเสมอ สร้างความประทับใจให้แก่ผู้ซื้อ เนื่องจากเป็นผลผลิตที่สามารถส่งขายต่างประเทศได้ทั้งหมด เก็บเกี่ยวได้สะดวก ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเก็บเกี่ยว ทำให้ราคาซื้อขายสูงกว่าราคาซื้อขายเฉลี่ยทั่วไป คิดเป็น กก.ละ 19.84 บาท ชาวสวนได้รับผลตอบแทนสุทธิ 43,490.04 บาท/ไร่ หรือมากกว่าการจัดการแบบกรรมวิธีที่ 1 44.13% นอกจากนี้การผลิตทุเรียนคุณภาพตามแบบกรรมวิธีที่ 3 มีโอกาสที่จะได้ผลผลิตที่มีคุณค่าทางการตลาด 76-100% ของจำนวนทั้งหมดคิดเป็น 14 ต้น ในจำนวนต้นทดลองทั้งหมด 20 ต้น หรือคิด

เป็น 70% ของจำนวนต้นทดลองใน ขณะที่การจัดการแบบกรรมวิธีที่ 1 และ 2 ให้ จำนวนต้นที่มีผลผลิต 76-100% ของจำนวนผลบนต้นเพียง 2 และ 12 ต้น ตามลำดับ

ในขณะที่การผลิตทุเรียน โดยการจัดการแบบเกษตรกรทั่วไป (กรรมวิธีที่ 1) มีจำนวนกิ่งที่ออกดอกมากและกระจายทั่วกิ่งเพียง 39.68% ของจำนวนกิ่งทั้งหมด มีจำนวนดอกทั้งหมด 11,571.98 ดอก/ต้น จำนวนผลเฉลี่ย 52.37 ผล/ต้น เป็นผลผลิตที่มีคุณค่าทางการตลาด 62.27% ของจำนวนผลทั้งหมด และคิดเป็นน้ำหนักผลผลิตรวม 180.64 กก./ต้นหรือ 2,890.22 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนการผลิตรวมเป็น 12,731.90 บาท/ไร่ หรือเท่ากับ 4.40 บาท/กก. ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนการผลิต/กก. เป้าหมายที่กำหนด (ตารางที่ 1) แต่เมื่อตรวจสอบคุณภาพภายในพบ

ว่า สีเนื้อพัฒนาไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งพู และทุกพู ทำให้ขาย ได้ราคาต่ำกว่าผลผลิตที่ได้จากกรรมวิธีที่ 2 และ 3

การจัดการในกรรมวิธีที่ 2 เป็นการจัดการเลียนแบบ แต่ไม่ครบทุกขั้นตอนตามแบบกรรมวิธีที่ 3 สามารถเพิ่มผลผลิต/ต้น เป็น 190.30 กก./ต้น เป็นผลผลิตที่มีคุณค่าทางการตลาด 74.38% ของจำนวนผลทั้งหมด และเป็นน้ำหนักผลผลิตรวม 3,044.76 กก./ไร่ คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมละ 4.53 บาท ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 3 (ตารางที่ 1) แต่สามารถขายผลผลิตได้ในราคาสูงกว่า กรรมวิธีที่ 1 เนื่องจากมีทรงผลและขนาดผลสม่ำเสมอ ทำให้ชาวสวนได้รับผลตอบแทนสุทธิมากกว่ากรรมวิธีที่ 1 25.63%

2. โครงการวิจัยย่อยศึกษา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลผลิตและต้นทุนการผลิตทุเรียนพันธุ์เขมรทองโดยใช้เทคโนโลยีการผลัดต้นกับฤดูกาลผลิต 2541/2542

| การจัดการ | กรรมวิธี | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| % กิ่งที่ออกดอกมาก & กระจายทั่วกิ่ง | 39.68 | 52.47 | 83.55 |
| จำนวนดอก (ดอก/ต้น) | 11,571.98 | 14,058.57 | 16,868.08 |
| จำนวนผล (ผล/ต้น) | 52.37 | 51.55 | 48.93 |
| ผลผลิต/ต้น (กก./ต้น) | 180.64 | 190.30 | 193.87 |
| % ผลผลิตที่มีคุณค่าทางการตลาด | 62.27 | 74.38 | 85.29 |
| ผลผลิตรวม (กก./ไร่) | 2,890.22 | 3,044.76 | 3,102.00 |
| ต้นทุน- (บาท/กก.) | 4.40 | 4.53 | 5.82 |
| การผลิต (บาท/ไร่) | 12,731.90 | 13,803.78 | 18,066.00 |
| ผลตอบแทน (บาท/กก.) | 14.84 | 16.98 | 19.84 |
| ผลตอบแทน (บาท/กก.) | 10.44 | 12.45 | 14.02 |
| แทนสุทธิ (บาท/ไร่) | 30,173.90 | 37,907.26 | 43,490.04 |
| ดัชนีการเปลี่ยนแปลง | 100.00 | 125.63 | 144.13 |

รูปแบบการปลูกทุเรียนที่เหมาะสมในการใช้เครื่องทุ่นแรงสมัยใหม่ การนำเครื่องทุ่นแรงสมัยใหม่ เช่น อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี เครื่องตัดหญ้าพ่วงท้ายรถแทรกเตอร์ การใส่ปุ๋ยพร้อมระบบการให้น้ำ เป็นต้น ควบคู่กับการตัดแต่งและควบคุมทรงพุ่ม สามารถลดค่าใช้จ่ายรวม

ในการผลิตทุเรียนได้ไม่น้อยกว่า 26.4% ของต้นทุนรวม (ตารางที่ 2.1) และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้มากกว่าการจัดการแบบเกษตรกร 128.4% (ตารางที่ 2.2) แต่ระบบปลูกพืชด้วยระยะปลูก และวิธีการควบคุมทรงพุ่มต่างกัน ไม่ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการดูแล

รักษาแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ระบบปลูกแบบ Hedgerow สามารถลดค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการฉีดพ่นสารเคมีและปุ๋ยทางใบได้มากกว่าระบบปลูกอื่น

ตารางที่ 2.1 ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ไร่/ปี) ในการผลิตทุเรียนคุณภาพ ทุกการผลิต 2541/2542 โดยวิธีการจัดการสวนทุเรียนแบบต่าง ๆ

| การจัดการสวนทุเรียน | ค่าใช้จ่ายรวมเมื่อระบบปลูกพืชเป็น | | | เฉลี่ย | ดัชนีการเปลี่ยนแปลง |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------|
| | เกษตรกร (10x10 ม ²) | ควบคุมทรงพุ่ม (10x10ม ²) | Hedgerow (10x5 ม ²) | | |
| แบบ | | | | | |
| เกษตรกรการใช้เครื่องทุ่นแรงสมัยใหม่ | 15,958.30 | 16,065.30 | 14,592.90 | 15,358.80 | 100.00 |
| เฉลี่ย | 11,665.70 | 12,197.40 | 10,442.70 | 11,435.30 | 73.60 |
| ดัชนีการเปลี่ยนแปลง | | 14,131.40 | 12,517.80 | - | - |
| | 13,812.00 | | | | |
| | 100.00 | 102.30 | 90.60 | - | - |

ตารางที่ 2.2 ประสิทธิภาพการผลิต (x) เมื่อการจัดการสวนและระบบปลูกทุเรียน

| การจัดการสวนทุเรียน | ค่าใช้จ่ายรวมเมื่อระบบปลูกพืชเป็น | | | เฉลี่ย | ดัชนีการเปลี่ยนแปลง |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------|---------------------|
| | เกษตรกร (10x10 ม ²) | ควบคุมทรงพุ่ม (10x10ม ²) | Hedgerow (10x5 ม ²) | | |
| แบบ | | | | | |
| เกษตรกรการใช้เครื่องทุ่นแรงสมัยใหม่ | 132.55 | 114.21 | -15.79 | 79.79 | 100.00 |
| เฉลี่ย | 223.45 | 252.16 | 54.44 | 182.21 | 228.40 |
| ดัชนีการเปลี่ยนแปลง | 178.00 | 183.19 | 19.33 | - | - |
| | 100.00 | 102.90 | 10.90 | - | - |