



สตรอเบอร์รี่

Strawberry



โดยดงกฤษ อินทแสน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

ในอดีตสตรอเบอร์รี่ถูกนำมาส่งเสริมให้กับชาวเขาปลูกเพื่อเป็นพืชทดแทนการปลูกฝิ่น และแก้ปัญหาการทำไร่เลื่อนลอยบนพื้นที่สูง แต่ในปัจจุบันสตรอเบอร์รี่กลายเป็นพืชที่ปลูกเพื่อการค้า โดยมีแหล่งผลิตสำคัญอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ผลผลิตประมาณร้อยละ๘๐ ถูกแปรรูปเพื่อจำหน่ายในตลาดในและนอกประเทศ ส่วนอีกประมาณร้อยละ๒๐ เป็นการผลิตเพื่อป้อนตลาดบริโภคสด

ลักษณะทั่วไปของสตรอเบอร์รี่

Strawberry: *Fragaria ananassa* เกิดจากการผสมข้ามระหว่าง *F.chiloensis* และ *F.virginiana* อยู่ในวงศ์ Rosaceae มีถิ่นกำเนิดในแถบอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ เป็นพืชเขตหนาว อายุ3ปี ประกอบด้วย

ลำต้น แตกกอเป็นพุ่มเตี้ย ๖-๘ นิ้ว ทรงพุ่มกว้าง๘-๑๒ นิ้ว สูง ๖-๘ นิ้ว ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และฤดูปลูก ส่วนยอดส่วนที่ติดอยู่ระหว่างรากกับใบเรียกว่าเหง้า (crown) ซึ่งเป็นลำต้นสั้น ส่วนบนของลำต้นประกอบด้วยหูใบ (Leaf axil) ส่วนโคนของหูใบจะมีไหล (runner) เจริญออกมา สามารถพัฒนาเป็นต้นอ่อน (daughter plant)

ใบ เป็นแบบกลุ่มประกอบด้วย ใบย่อย๓ใบ ขอบใบ มีก้านใบยาว แต่ละต้นจะมีใบมากกว่า ๑๐ เจริญสลับกันแต่ละใบจะมีชีวิตอยู่ยาวนาน ๑-๓ เดือน ปกติจะมีใบใหม่ทดแทนอยู่ตลอดฤดูกาลผลิต



ลักษณะลำต้นและใบของสตรอเบอร์รี่



ลักษณะไหลสตรอเบอร์รี่





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



ระบบราก เป็นพืชที่มีระบบรากตื้น เมื่อย้ายปลูกรากพืชจะสร้างรากที่แข็งแรง(peg root) ซึ่งจะมีอายุประมาณ ๓-๔ อาทิตย์ หลังจากนั้นรากที่เจริญขึ้นมาใหม่อาจเป็นแบบกิ่งถาวร มีอายุมากกว่าหนึ่งฤดูปลูก หรืออาจเป็นรากชั่วคราว (อายุ ๑- ๗ วัน) ซึ่งจะเจริญในระดับความลึก ๓-๖ นิ้ว หรืออาจเจริญลึก ๑๒ ในดินที่ร่วนซุย เนื่องจากเหง้าจะเจริญสูงขึ้น ดังนั้นรากจะเจริญสูงขึ้นเหนือระดับดินตามอายุพืช

ตาดอก เจริญจากตายอด ซึ่งเกิดจากเหง้าที่เจริญขึ้นมาใหม่ เมื่อได้อุณหภูมิต่ำกว่า ๑๕ °C ช่วงแสงสั้น (ต่ำกว่า ๑๐ ชั่วโมง/วัน) ชักน้ำให้เกิดการเจริญของดอก แต่ละต้นมีช่อดอก ๔-๗ ช่อและแต่ละช่อจะมีดอก ๕-๑๐ ดอก ดอกจะมีกลีบเลี้ยง ๕ กลีบ และกลีบดอก ๕ กลีบ แต่ในดอกขนาดใหญ่อาจจะมีมากกว่านี้ ในอุณหภูมิกลางวัน / กลางคืน สูงกว่า ๒๒.๒°C / ๒๑.๑°C ช่อดอกจะชะงักการเจริญ

ผล เป็นแบบผลกลุ่ม (aggregate fruit) มีเมล็ดอยู่ด้านนอกหรือเปลือกของผล ขนาดของผลขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ การดูแลรักษา การให้น้ำ เนื่องจากน้ำช่วยในการขยายตัวของเซลล์ การผสมเกสร ขนาดของผลขึ้นอยู่กับจำนวนเมล็ดในผล



ลักษณะดอกของสตรอเบอร์รี่



ผลสตรอเบอร์รี่

สายพันธุ์

สายพันธุ์สตรอเบอร์รี่มีค่อนข้างมาก ควรเลือกสายพันธุ์ที่มีคุณลักษณะและคุณภาพตามความต้องการของตลาด สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของแปลงปลูกได้ดี ทนต่อโรค แมลง ให้ผลผลิตสูง โดยทั่วไปพันธุ์ของสตรอเบอร์รี่ สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



1. Junebearing cultivar เป็นประเภทที่ต้องการอุณหภูมิต่ำ ช่วงแสงสั้นกว่า ๑๐ ชั่วโมงต่อวัน เช่นพันธุ์พระราชทานเบอร์๗๐ เบอร์๗๒ และ Nyoho เป็นต้น
2. Everbearing cultivar เป็นประเภทที่ต้องการช่วงแสงยาวกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อวัน ส่วนใหญ่ใช้ในปลูกรอกฤดู เช่นพันธุ์Ozark beauty , Quinault เป็นต้น
3. Dayneutral cultivar เป็นประเภทที่ออกดอกได้ทั้งสภาพวันสั้นและวันยาว แต่จะมีปัญหาผลผลิตไหลได้น้อย เช่นพันธุ์Selva, Trista เป็นต้น

สายพันธุ์ในประเทศไทย

ในปัจจุบันในประเทศไทยมีการปลูกสตรอเบอร์รี่เพื่อการค้าหลายพันธุ์

ซึ่งมูลนิธิโครงการหลวงเน้นส่งเสริมการปลูกสตรอเบอร์รี่พันธุ์ที่มีคุณภาพในการรับประทานสด อันได้แก่

๑. พันธุ์พระราชทาน๕๐ พระราชทานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๙ ซึ่งเป็นปีฉลองสิริราชสมบัติครบ ๕๐ ปี เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการผสมในประเทศสหรัฐอเมริกา ล้วนนำเข้ามาผสมตัวเองตั้งแต่ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในสภาพอากาศเย็นปานกลาง ทรงพุ่มปานกลางค่อนข้างแน่น ไม่ต้านทานต่อโรคแต่ต้านทานราแป้งได้ดี ผลผลิตมีคุณภาพดีโดยเฉพาะใกล้สุกเต็มที่ น้ำหนักต่อผล ๑๒-๑๘ กรัม รูปร่างเป็นลิ้นสีแดงถึงแดงเข้ม เนื้อและผลค่อนข้างแข็ง

๒. พันธุ์พระราชทาน๗๐ พระราชทานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๐ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมพรรษาครบ ๗๐ พรรษา เป็นสายพันธุ์จากประเทศญี่ปุ่น ใบมีลักษณะกลมใหญ่ และสีเขียวเข้ม ไม่ทนต่อราแป้งแต่ต้านทานโรคเหี่ยว ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง น้ำหนักต่อผล ๑๑.๕- ๑๓ กรัม ผลมีลักษณะทรงกลมหรือทรงกรวย สีแดงสดใสแต่ไม่สม่ำเสมอ เนื้อและผลค่อนข้างแข็ง มีความฉ่ำ มีกลิ่นหอมและรสชาติดี

๓. พันธุ์พระราชทาน๗๒ (เป็นสายพันธุ์ที่มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้ปลูก) พระราชทานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมพรรษาครบ ๗๒ พรรษา เป็นสายพันธุ์จากประเทศญี่ปุ่นชื่อพันธุ์ TOCHOTOME ผลมีขนาดค่อนข้างใหญ่คือ น้ำหนักต่อผล ๑๔ กรัม เนื้อผลแข็งกว่าพันธุ์พระราชทาน๗๐ แต่มีความหวานน้อยกว่าคือ ๙.๓^๐ Brix มีความสมดุลพอดีระหว่างความเปรี้ยวหวาน มีกลิ่นหอมเมื่อสุกเนื้อภายในผลมีสีขาว ผิวผลเมื่อสุกเต็มที่จะมีสีแดงถึงแดงจัด เงาเป็นมันที่ผิวผล ทนต่อการขนส่งมากกว่าสายพันธุ์อื่น





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



๔. พันธุ์พระราชทาน๘๐ พระราชทานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระ
ชนมพรรษาครบ ๘๐ พรรษา เป็นสายพันธุ์ที่นำเมล็ดพันธุ์ลูกผสมจากประเทศญี่ปุ่นมาปลูก(เป็นสายพันธุ์ที่นำมา
ทดลองปลูกที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขาง) ต้องการความสูงตั้งแต่ ๘๐๐ เมตรระดับน้ำทะเลขึ้นไป อุณหภูมิ
เฉลี่ย ๑๖^๐ C – ๒๐^๐ C ไม่น้อยกว่า๓๐วัน มีลักษณะเด่นกว่าพันธุ์อื่นๆคือ เมื่อสุกมีกลิ่นหอม และมีรสชาติหวานกว่า
ผลมีลักษณะทรงกรวยถึงกลมปลายแหลม น้ำหนักต่อผล ๑๒- ๑๕ กรัม เนื้อผลแน่นสีแดงสด ลักษณะของใบของใบ
จะเป็นรูปกลม ขอบใบหยักคล้ายฟันเลื่อย สีเขียวปานกลาง ทรงพุ่มตั้งตรง ต้านทานต่อโรคแอนแทรกซ์และรา
แป้งได้ดี

๕. พันธุ์๓๒๙ เป็นสายพันธุ์ที่กรมส่งเสริมการเกษตรใช้ในการส่งเสริมเกษตรกร มีลักษณะผลใหญ่ รสชาติ
หวานอมเปรี้ยว กลิ่นหอม เนื้อแข็งสะดวกต่อการขนส่ง ลักษณะใบกลมและหนา



ลักษณะของต้นพันธุ์พระราชทาน๗๒



ลักษณะผลของพันธุ์พระราชทาน๗๒



ลักษณะของต้นพันธุ์พระราชทาน๘๐



ลักษณะผลของพันธุ์พระราชทาน๘๐





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



ลักษณะของต้นพันธุ์๓๒๙



ลักษณะผลของพันธุ์๓๒๙

การขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์ของสตรอเบอร์รี่ทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และลักษณะประจำพันธุ์

๑. การใช้ต้นไหล ส่วนใหญ่การขยายพันธุ์สตรอเบอร์รี่จะใช้วิธีนี้ซึ่งปฏิบัติกันมาแต่ดั้งเดิม โดยการขยายต้นไหลที่สามารถให้ไหลได้ดี ต้นแม่๑ต้น สามารถผลิตไหลได้ถึง๑,๐๐๐ ต้น แต่โดยทั่วไปจะมี ๒๕ - ๕๐ ต้น ต้นไหลจะออกมากที่สุดหลังฤดูเก็บเกี่ยวคือช่วงฤดูฝน

๒. การแยกต้น การแบ่งส่วนของลำต้นที่มีราก มีประโยชน์สำหรับพันธุ์ที่ไม่ออกไหล หรือพันธุ์ที่ออกไหลไม่ดี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ป่า

๓. การใช้เมล็ด เมล็ดของสตรอเบอร์รี่โดยทั่วไปไม่ความงอกพอใช้ได้ แต่สายพันธุ์สตรอเบอร์รี่ไม่สามารถผสมพันธุ์ให้เหมือนพันธุ์เดิมของมัน วิธีนี้จึงมักใช้ในการพัฒนาพันธุ์ใหม่ๆ นอกจากนั้นยังใช้ในกรณีที่ไม่มีการผลิตไหล

๔. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เนื่องจากปัญหาไวรัสเข้าทำลายพืชและสามารถแพร่ระบาดทางไหล ทำให้การเจริญเติบโตต่ำ จึงได้มีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ทำให้สามารถผลิตต้นพันธุ์ที่ปลอดโรคได้จำนวนมากอย่างรวดเร็ว





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

อุณหภูมิ อุณหภูมิเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสตรอเบอร์รี่คืออุณหภูมิกลางวัน 24°C กลางคืน 18°C หรืออุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ $17^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

แสง ความเข้มแสงที่เหมาะสมคือมากกว่า $4,000$ แสงเทียน ในด้านช่วงแสงที่เหมาะสมคือ 8 ชั่วโมงต่อวัน

ดิน ดินที่ใช้ปลูกสตรอเบอร์รี่ควรเป็นดินร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดี มีความเป็นกรดเล็กน้อย pH ประมาณ $5.5 - 6.5$

อุณหภูมิและการเจริญเติบโตของสตรอเบอร์รี่

องศาเซลเซียส

22-24	อุณหภูมิสูงสุดสำหรับการพัฒนาของดอก
20	ช่วงแสง สารอาหาร มีผลต่อการพัฒนาตาดอก
15	
12	อุณหภูมิที่เหมาะสม
10	ช่วงแสง สารอาหาร ไม่มีผลต่อการพัฒนาตาดอก
2-3	อุณหภูมิต่ำสุดสำหรับการพัฒนาตาดอก





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิต่ำ ช่วงแสงสั้น หรือปลายเดือนกันยายนจนถึงตุลาคม เนื้อเยื่อเจริญจะเปลี่ยนตาใบเป็นตาดอก โดยเริ่มพัฒนาเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 24°C อุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 12°C ในด้านช่วงแสงเมื่อช่วงแสงต่ำกว่า 10 ชั่วโมงต่อวันจะกระตุ้นการพัฒนาตาดอก ช่วงแสงที่เหมาะสมคือ 8 ชั่วโมงต่อวัน แต่การเจริญของดอกและช่อดอกต้องการอุณหภูมิสูง และช่วงแสงยาว

ระยะก่อนสร้างตาดอก	ระยะสร้างตาดอก	ระยะพัฒนาตาดอก	ช่อดอกเจริญ
อุณหภูมิต่ำ/ช่วงแสงสั้น		อุณหภูมิสูง/ช่วงแสงยาว	

การปลูกและการดูแลรักษา

การปลูกสตรอเบอร์รี่แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ การปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต และการปลูกเพื่อผลิตต้นไหล

๑. การปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต

การเตรียมแปลงปลูก ก่อนเตรียมแปลงปลูกในเดือนเมษายน จะมีการปลูกพืชพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ใช้ถั่วพุ่มดำเนื่องจากต้องการน้ำน้อย เมื่อถึงเดือนมิถุนายนถั่วจะออกดอกจึงทำการไถกลบ ในเดือนกรกฎาคมจึงทำการเตรียมแปลงปลูกโดยหว่านปูนขาวอัตรา ๖๐-๘๐ กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับสภาพดิน (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน) พร้อมไถตะ ไถแปร เพื่อพลิกดิน พังดินไว้ประมาณ ๒ สัปดาห์ เพื่อกำจัดศัตรูสตรอเบอร์รี่และวัชพืช หลังจากนั้นจึงนำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตรา ๒-๒.๕ ตันต่อไร่ คลุกลงในดินลึก ๒-๓ นิ้ว ก่อนขึ้นแปลงปลูก เตรียมแปลงปลูกแบบยกร่องให้ฐานกว้างประมาณ ๗๕ เซนติเมตร สูงประมาณ ๒๐- ๓๐ เซนติเมตร สันแปลงกว้างประมาณ ๕๐ เซนติเมตร



การเตรียมแปลงปลูก



สภาพแปลงที่พร้อมปลูก





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



แปลงปลูกสตรอเบอร์รี่บ้านนอแล จ.เชียงใหม่



แปลงปลูกสตรอเบอร์รี่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

การคลุมแปลง เนื่องจากสตรอเบอร์รี่มีระบบรากตื้น พืชจะเหี่ยวได้ง่ายเมื่อน้ำดินขาดความชื้นจำเป็นต้องคลุมแปลงปลูกด้วยวัสดุ เพื่อ ป้องกันหน้าดินแห้งและรักษาความชุ่มชื้นในดิน ควบคุมวัชพืช ลดการระบาดของโรคทางใบ รวมทั้งป้องกันไม่ให้ผลสตรอเบอร์รี่เกิดการเสียหายเนื่องจากสัมผัสกับดิน โดยทำการคลุมก่อนปลูกหรือหลังปลูกได้ ๑-๒ สัปดาห์ ซึ่งวัสดุคลุมแปลงแต่ละชนิดมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ดังนี้

๑. ฟางข้าว หางงานในท้องถิ่น ราคาถูกแต่มีก้อยยสลายได้เร็วต้องคอยใส่ฟางข้าวเพิ่มเติมหลังปลูก และมักพบบ่อยว่าผลผลิตเน่าเสียได้ง่ายเนื่องจากฟางข้าวหลงติดไปกับผลสตรอเบอร์รี่ ทำความสะอาดยากซึ่งเป็นปัญหากับการส่งออก

๒. ใบตองตึงหรือใบตองเหียงที่ทำเป็นตบเช่นเดียวกับที่ใช้มุงหลังคเป็นวัสดุคลุมแปลงที่นิยมใช้ มีอายุคงทนกว่าฟางข้าว โดยนำมาคลุมทั้งสองด้านของแปลง ขิดกับต้นที่ปลูกเป็นแถวจะมีที่ว่างสำหรับให้น้ำให้ปุ๋ยได้ แล้วใช้ไม้ไผ่ตอกประกบตามแนวยาวเพื่อยึดใบตองตึงกับพื้นดิน

๓. พลาสติก มีหลายประเภทเช่นพลาสติกสีเงินดำ มีลักษณะคือด้านหนึ่งสีดำ อีกด้านสีเงิน โดยเวลาคลุมต้องเอาด้านสีเงินหันขึ้นเนื่องจากสามารถไล่พวกเพลี้ยไฟต่างๆได้ดี สามารถคลุมวัชพืชได้บางชนิด สำหรับพลาสติกสีดำไม่ควรใช้อย่างยิ่งเนื่องจากดูความร้อนทำให้อุณหภูมิในใต้พลาสติกสูงเป็นอันตรายต่อระบบราก อีกทั้งผลของสตรอเบอร์รี่ที่สัมผัสกับพลาสติกดำที่ร้อนจัดจะเสียหายเป็นรอยดำหนิ นอกจากนี้พลาสติกมีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตสูง





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



การคลุมแปลงปลูกตอตั้ง



ไม้ไผ่ตอกประกบกับยึดใบตอตั้งกับพื้นดิน

วิธีการปลูก เริ่มปลูกในเดือนสิงหาคม (บ้านนอแล และบ้านชอบดั่ง ต.แม่่งอน อ.ฝาง จ.เชียงใหม่)

ใช้ระยะปลูก ระหว่างต้น ๒๕-๓๐ เซนติเมตร ระหว่างแถว ๓๐-๕๐ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ปลูกแบบ สลับฟันปลา ใช้ต้นไหลประมาณ ๘,๐๐๐ - ๑๐,๐๐๐ ต้นต่อไร่ โดยนำต้นไหลจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ตรงตาม สายพันธุ์ ซึ่งผลิตบนพื้นที่สูง ลำต้นและรากสมบูรณ์แข็งแรง รากสีขาวหรือสีฟางข้าว ควรมีใบไม่น้อยกว่า ๓-๔ ใบ ปลูกโดยให้ระดับรอยต่อรากและลำต้นของต้นไหลพอดีกับระดับผิวดิน ไม้ต้นเกินไปเพราะรากจะแห้งเร็ว แต่ถ้า ปลูกลึกเกินไปรากจะเน่า ให้หันข้อไหลด้านที่เจริญจากต้นแม่เข้าหาแปลงเพื่อให้ผลของสตรอเบอร์รี่ออกมาอยู่ด้าน นอกของแปลงซึ่งผลได้จะรับแสงแดดเต็มที่ทำให้รสชาติดี สะดวกต่อการเก็บเกี่ยวและลดปัญหาเรื่องโรคของผลได้ หลังปลูกกดดินให้แน่นอย่าให้มีให้มีช่องว่างรอบๆราก



ปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา



หันข้อต้นไหลที่เจริญจากต้นแม่เข้าหาแปลง





สตรอเบอรี่

Strawberry



การให้น้ำ น้ำที่ใช้ต้องได้มาจากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อน และในช่วงหลังย้ายปลูกลูกศรียุคแรกต้องระวังเรื่องการให้น้ำ เนื่องจากสตรอเบอรี่เป็นพืชที่มีระบบรากตื้นควรให้น้ำทันทีหลังปลูกลงเสร็จ เมื่อต้นเติบโตมีระบบรากแข็งแรงให้รดน้ำทุกวันวันละครั้งในกรณีที่ฝนไม่ตก การที่จะทราบว่าควรให้น้ำมากน้อยเพียงใดนั้นต้องคาดคะเนจากความชื้นของดินอย่างสม่ำเสมอ หากดินแห้งขาดน้ำจะทำให้สตรอเบอรี่ชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพต่ำ ระยะวิกฤตเมื่อสตรอเบอรี่ขาดน้ำจะมีผลกระทบต่อผลผลิตคือ ระยะย้ายต้นกล้าใหม่ ระยะพัฒนาของผล และระยะการเจริญของไหล แต่ถ้าดินชื้นเกินไป มีน้ำขัง รากก็จะเน่า นอกจากนี้การให้น้ำมากเกินไปยังทำให้ลำต้นอวบน้ำ ใบมีขนาดใหญ่ การออกดอกลดลง สีซีด ผลสดนิ่ม เป็นรอยขีดและเชื้อราเข้าทำลายง่าย



การให้น้ำด้วยสายยางของเกษตรกรบ้านนอแล



การให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด

การให้ปุ๋ย ชนิดและปริมาณของปุ๋ยนั้นขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ดิน ระยะการเจริญเติบโต สภาพอากาศ ระยะปลูก ตลอดจนปริมาณน้ำ โดยหลักปฏิบัติดังนี้ หลังจากย้ายปลูกลง ๗ วันให้ปุ๋ยสูตร ๔๖ - ๐ - ๐ โดยนำปุ๋ยละลายในน้ำในอัตราปุ๋ย ๕๐ ต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร หลังย้ายปลูกลง ๑๕ วัน ให้ปุ๋ยสูตรเดิมในอัตราเดิมอีกครั้ง หลังจากย้ายปลูกลง ๒๑ วันให้ปุ๋ยสูตร ๑๕ - ๑๕ - ๑๕ ในอัตรา ๕-๑๐ กรัมต่อต้น เมื่อย้ายปลูกลงครบ ๓๐ ให้ปุ๋ย สูตร ๑๒-๒๔-๑๒ อัตรา ๑๐-๑๒ กรัมต่อต้น และช่วงติดผลคือประมาณ ๔๕ วันให้ปุ๋ย ๑๓ - ๑๓ - ๒๑ ในอัตรา ๑๐ ต่อต้น ฉีดปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๐-๒๐-๓๐ เสริม หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตชุดแรก ฉีดปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๑-๔๕-๑๑ เมื่อกระตุ้นดอก ชุดที่สอง และควรฉีดพ่นธาตุอาหารเสริม ได้แก่แคลเซียม แมกนีเซียม และโบรอนเป็นต้น ในอัตราที่ฉลากกำหนดอย่างน้อยเดือนละครั้งตลอดช่วงการปลูก





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



การดูแลรักษา หมั่นสำรวจแปลงโดยสำรวจชนิดและปริมาณศัตรูเข้าทำลายสตรอเบอร์รี่ทุก ๗-๑๐ วัน ตั้งแต่หลังปลูกจนสิ้นสุดฤดูกาลปลูก นอกจากนี้ยังต้องหมั่นกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากเป็นแหล่งสะสมโรค และแมลงที่ทำความเสียหายแก่สตรอเบอร์รี่ พร้อมทั้งต้องหมั่นตัดแต่งใบและลำต้นที่ไม่สมบูรณ์ออก ซึ่งแต่ละกอควรมีจำนวน ๓-๕ ต้น ในช่วงออกดอกควรเด็ดดอกที่ไม่สมบูรณ์ออกเพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพสูง อย่าทิ้งเศษพืชไว้ในแปลงปลูกเพราะเป็นแหล่งสะสมโรค ควรเก็บเศษพืชไปเผาทำลายหรือฝังดิน



เกษตรกรบ้านนอแลทำการตัดแต่งใบ



เด็ดดอกที่ไม่สมบูรณ์ออก

การติดดอกออกผล

ต้นสตรอเบอร์รี่จะเริ่มแทงช่อดอกเมื่ออุณหภูมิเริ่มต่ำลงและช่วงแสงสั้น คือประมาณหนึ่งเดือนหลังปลูก จะเริ่มแทงช่อดอกชุดแรก ดอกชุดแรกควรเด็ดทิ้งเพื่อให้ธาตุอาหารไปเลี้ยงลำต้นลำต้นสมบูรณ์เสียก่อน โดยลำต้นที่สมบูรณ์จะให้ดอกที่สมบูรณ์และต่อเนื่อง โดยลำต้นที่สมบูรณ์จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๒ เซนติเมตร เมื่อดอกบานจะมีการผสมเกสร ประมาณหนึ่งเดือนหลังเกสรที่เกสรได้รับผสมผลจะเริ่มทยอยแก่ พร้อมทั้งจะเก็บเกี่ยวได้





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



การเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องคำนึงถึงความต้องการของตลาดทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ
ข้อกำหนดเชิงคุณภาพของสตรอเบอร์รี่เพื่อตลาดบริโภคสด

- ผลสตรอเบอร์รี่ต้องสะอาด มีสีสด ความแน่นเนื้อและความหวานสูง ผิวเป็นมัน รูปทรงของผล
ปกติไม่บิดเบี้ยว การเรียงตัวของเมล็ดเป็นระเบียบ มีกลิ่นหอม และมีกลีบเลี้ยงติดมาด้วย กลีบเลี้ยงสี
เขียวไม่แห้ง

- ผลไม่มีรอยแผล เน่า ซ้ำหรือเชื้อรา หรือมีศัตรูพืชติดมา
- ควรเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีสีแดงอย่างน้อย ๖๐ เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่เกิน ๘๐ เปอร์เซ็นต์
- ผลสตรอเบอร์รี่ที่อยู่บรรจุในภาชนะเดียวกัน ควรสีและขนาดสม่ำเสมอ

การเก็บเกี่ยวตอนเช้าตรู่ถึงตอนสายที่แสงแดดยังไม่แรง และอุณหภูมิไม่สูงจนเกินไป โดยเก็บผลที่มีสีแดง
เกิดขึ้น ๖๐-๘๐ เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ได้รสชาติหวานและมีกลิ่นหอมโดยใช้เล็บหัวแม่มือและนิ้วชี้เด็ดออกจากขั้วใส่งใน
ภาชนะที่สะอาด และป้องกันการชำเสียหายได้ เมื่อเก็บแล้วไม่ควรให้ผลถูกแสงแดดนานเกิน ๑๐ - ๑๕ นาที
เนื่องจากสตรอเบอร์รี่มีอัตราการหายใจสูง เมื่อถูกแสงแดดจะทำให้ผลเน่าเร็ว ให้นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วมาคัด
คุณภาพในที่ร่มอีกครั้งโดยคัดผลที่ไม่ตรงสายพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง มีตำหนิ สุกเกินไปหรือมีศัตรูพืชติด
ออกจากผลผลิตคุณภาพดี ทำการแยกผลตามชั้นมาตรฐานคุณภาพโดยให้ผลในแต่ละเกรดมีขนาดสม่ำเสมอทั้งนี้

- | | |
|-------------|-------------------------|
| - เกรดพิเศษ | น้ำหนักผล ๒๕ กรัมขึ้นไป |
| - เกรด ๑ | น้ำหนัก ๑๕-๒๕ กรัม |
| - เกรด ๒ | น้ำหนัก ๑๑-๑๕ กรัม |
| - เกรด ๓ | น้ำหนัก ๙-๑๑ กรัม |
| - เกรด ๔ | น้ำหนัก ๗-๙ กรัม |



เก็บเกี่ยวผลที่มีสีแดงเกิดขึ้น ๖๐-๘๐ เปอร์เซ็นต์



เด็ดโดยให้มีกลีบเลี้ยงติดมาด้วย





สตรอเบอรี่

Strawberry



ภาชนะที่ใช้ใส่ผลผลิตสตรอเบอรี่จากแปลงปลูก



การเก็บผลผลิตเพื่อเตรียมคัดคุณภาพ

การบรรจุและการขนส่งผลผลิต เนื่องจากผลของสตรอเบอรี่บอบช้ำง่าย โดยเฉพาะถ้าเส้นทางคมนาคมไกลและไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นการบรรจุผลสตรอเบอรี่จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ การบรรจุหีบห่อและส่งจำหน่ายควรทำให้รวดเร็วที่สุด ระบบการบรรจุของมูลนิธิโครงการหลวง จะบรรจุสตรอเบอรี่ลงในถาดพลาสติกใสเจาะรูและมีฝาปิด โดยจะเรียง ๒ ชั้น แล้วคลุมด้วยแผ่นพลาสติกพีวีซีหนา ๒๕ ไมคอนดิ่งให้ตั้งแล้ว บรรจุลงในกล่องกระดาษซึ่งบรรจุได้ ๔ หรือ ๘ ถาด เพื่อลดการกระทบกระเทือนของผล แล้วขนส่งโดยใช้รถบรรทุกที่มีเครื่องทำความเย็น เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ ๑-๒ °C และมีความชื้นประมาณ ๘๕ - ๙๐ เปอร์เซ็นต์



ถาดพลาสติกที่ใช้บรรจุผลผลิต



ทำการคัดแยกเกรดและตรวจสอบคุณภาพ





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



โรค แผลง และศัตรูพืช

โรคสตรอเบอร์รี่ที่สำคัญ

๑. โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส จะแสดงอาการใบหยิก ย่น ใบผิดรูปร่าง ใบม้วนขึ้น หรืออาการใบต่าง ต้นเตี้ย แคระแกรน ขั้วสั้น ทรงพุ่มมีใบแน่น ขนาดใบเล็กกว่าปกติ พบว่าส่วนใหญ่เกิดจากแมลงปากดูด เช่นเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และไส้เดือนฝอยบางชนิดเป็นพาหะของโรค

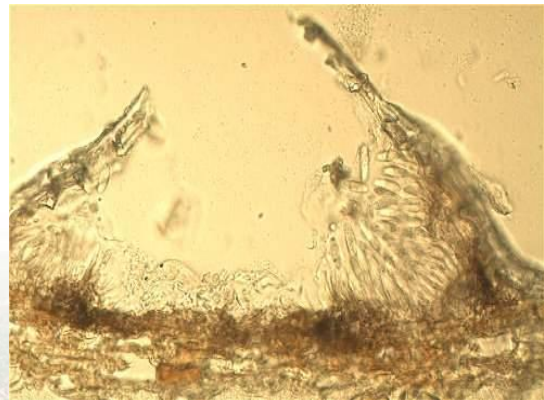
การป้องกันกำจัด โดยใช้ต้นพันธุ์ที่ผ่านการรับรองว่าปลอดเชื้อไวรัส หรือเป็นพันธุ์ที่ต้านทาน บำรุงให้ ต้นพืชแข็งแรง กำจัดแมลงที่เป็นพาหะของโรค โดยใช้สารสกัดสะเดา หรือกักตักกาวเหนียว เป็นต้น โรคนี้เมื่อ เกิดแล้วไม่สามารถรักษาให้หายได้ เมื่อพบว่าควรถอนและเผาทำลายทันที

๒. โรคแอนแทรคโนส เกิดจากราคลอสเล็กโครตริคัม ซึ่งสามารถเกิดได้กับทุกส่วนของสตรอเบอร์รี่ ถ้าเกิดที่ ไหลจะแสดงอาการโดยเริ่มจากแผลเล็กๆสีม่วงแดงบนไหลแล้วลุกลามตลอดความยาวของไหล แผลที่ขยายยาวขึ้น จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ต้นไหลอาจยังไม่ตายแต่เมื่อย้ายต้นไหลที่ติดเชื้อลงแปลงปลูกเมื่อสภาพเหมาะสมกับการ เจริญเติบโตของเชื้อคืออากาศร้อนขึ้น ต้นสตรอเบอร์รี่จะแสดงอาการอาการใบเฉาต่อมาจะเหี่ยวอย่างรวดเร็ว จะ พบว่าเนื้อเยื่อส่วนกอด้านในมีลักษณะเน่าแห้ง มีสีน้ำตาลแดง โรคนี้สามารถเกิดกับผลสตรอเบอร์รี่ได้ด้วย จะพบ อาการผลรกริษณธวงรี สีน้ำตาลเข้ม ผลบวมลึกลงในผิวผล

การป้องกันกำจัด ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป และควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราคลอสเล็กโครต ริคัมเช่น อะซ็อกซีสโตรบิน คาร์เบนดาซิม ไดฟิโนโคนาโซล โปรไซมิโดน เบโนมิล เป็นระยะๆ จนสภาพอากาศ หนาวเย็นลงซึ่งเป็นสภาพไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ



โรคแอนแทรคโนสที่เกิดในผลโรค



ภาพขยายบริเวณแผลที่เป็นโรคแอนแทรคโนส





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



๓. โรคใบจุด เกิดจากเชื้อรา ราฆูมาเรีย โรคนี้จะปรากฏกับต้นแม่และต้นกล้า มักพบการระบาดในแปลงปลูกที่ปลูกสตรอเบอร์รี่มานาน แปลงที่มีวัชพืชมาก อาการเริ่มแรกจะเห็นแผลขนาดเล็กสีม่วงแก่บนใบ ต่อมาแผลจะขยายขนาดรอบแผลสีม่วงแดง กลางแผลสรน้ำตาลอ่อนถึงขาว บางครั้งอาจพบอาการที่ผลด้วย

การป้องกันกำจัด ถ้าพบอาการของโรคที่ใบให้เด็ดออกแล้วเผาทำลาย อย่าทิ้งไว้บริเวณแปลงปลูก หมั่นดูแลความสะอาดของแปลงอยู่เสมออย่าให้วัชพืชขึ้นรก ฉีดพ่นสารเช่น โพรคลอราซ แมนโคเซ็บ ชิแนบ สลับกับ คาร์เบนดาซิม ไดฟิโนโคนาซอล

๔. โรครากเน่าโคนเน่า เกิดจากเชื้อราไฟทอปทอรา จะพบการตายของราก โดยเริ่มจากปลายรากลุกลามต่อไปที่รากแขนงจะเน่าบริเวณท่อน้ำต่ออาหารเป็นสีแดง อาการเน่าสามารถลามไปถึงโคนต้นถ้าอาการไม่รุนแรงต้นอาจเพียงแคระแกรน แต่ถ้าแสดงอาการรุนแรงพืชจะตายภายใน ๒ - ๓ วัน

การป้องกันกำจัด ปรับปรุงดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดี ขุดดินตากแดดจัดๆ ๒-๔ สัปดาห์ก่อนปลูก อบรมดินก่อนทำการปลูก นอกจากนี้ยังมีการใช้เชื้อจุลินทรีย์ที่ต่อต้านเชื้อสาเหตุของโรค เช่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมกับรำและปุ๋ยหมัก คลุกเคล้ากับดิน ๑ - ๒ สัปดาห์ก่อนปลูก สามารถป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าได้



อาการโรครากเน่าโคนเน่าในสตรอเบอร์รี่



เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า

ศัตรูสตรอเบอร์รี่ที่สำคัญ

๑. เพลี้ยไฟและไรสองจุด จะเข้าทำลายโดยดูดกินน้ำเลี้ยงโดยเฉพาะในส่วนใบบริเวณใต้ใบ ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายมีลักษณะกล้าน ใต้ใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ทำให้สตรอเบอร์รี่ชะงักการเจริญเติบโต ต้นแคระแกรน ให้ผลผลิตน้อย ถ้าเข้าทำลายผลทำให้ผิวของผลร้าวไม่เป็นที่ต้องการของตลาด และมักพบการระบาดในช่วงที่อากาศแห้งตความชื้นต่ำ ความสูญเสียระดับเศรษฐกิจคือเมื่อพบตัวเต็มวัยมากกว่า ๒๐ ตัวต่อใบ





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



การป้องกันกำจัด สามารถป้องกันได้โดยการกำจัดวัชพืชในแปลง ตัดแต่งใบแก่ลำต้นให้โปร่ง ให้น้ำเพื่อเพิ่มความชื้น พ่นด้วยไพโรพาร์โกด์ ๓๐% ดับบิวพี อัตรา ๓๐ กรัม เฟนไพร์ออคซิเมต ๕% เอสซี อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร



เพลี้ยไฟ



ไรสองจุด



ลักษณะการเข้าทำลายก้านใบ



ลักษณะการเข้าทำลายผลสตรอเบอร์รี่

๒. เพลี้ยอ่อน เป็นแมลงปากดูด จะดูดน้ำเลี้ยงของใบ ก้านใบ ทำให้ใบหยิกย่น ด้านท้ายของเพลี้ยอ่อน มีท่อยื่นออกมาสองท่อ ใช้ปล่อยสารน้ำหวานที่เป็นอาหารของเชื้อรา ทำให้พืชเกิดราดำ พืชจะสังเคราะห์แสงลดลง ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ความสูญเสียระดับเศรษฐกิจคือเมื่อพบตัวเต็มวัยมากกว่า ๔๕ ตัวต่อใบ

การป้องกันกำจัด ป้องกันกำจัดโดยกำจัดวัชพืชในแปลง ฉีดพ่นด้วยฟิโปรนิล ๕% เอสซี หรือ แลมบ์ดาไซฮาโลทริน ๒.๕% อัตรา ๑๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



๓. หนอนด้วงขาว ปากมีลักษณะปากกัด เจริญเติบโตจากไข่ที่อยู่ใต้ดิน จะเริ่มกัดรากสตรอเบอร์รี่ในช่วงปลายฤดูฝนทำให้ รากไม่สามารถดูดน้ำได้ทำให้ใบเหี่ยว และชะงักการเจริญเติบโต พบในแปลงปลูกที่เปิดใหม่ ไกลป่าหรือใกล้กองปุ๋ยหมัก

การป้องกันกำจัด เมื่อพ้ออาการดังกล่าวให้หาหนอนแล้วทำลาย ในการเตรียมดินให้ย่อยดินให้ละเอียด ใช้สารคลอร์ไพริฟอส ราดลงในดิน สารนี้มีพิษตกค้างในดิน ๒๐-๒๕ วันในดิน

๔. หนอนกระทู้ผัก สามารถทำความเสียหายให้กับสตรอเบอร์รี่โดยหนอนจะกัดกินใบ เหลือไว้แต่โครงก้านใบ ทำให้ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ ทำให้สตรอเบอร์รี่ชะงักการเจริญเติบโต ความสูญเสียระดับเศรษฐกิจคือเมื่อพบตัวเต็มวัยมากกว่า ๑๕ ตัวต่อ ๑,๐๐๐ ต้น

การป้องกันกำจัด หมั่นสำรวจแปลงถ้าพบไข่หรือกลุ่มหนอนให้รีบเด็ดใบไปทำลาย ฉีดพ่นด้วยฉีดพ่นด้วยไพโปรนิล ๕% เอสซี หรือ เดลทาทาเมทริน ๓ % เอสซี อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๕. ทาก มักพบเข้าทำลายผลโดยการกัดทำให้ผลผลิตเสียหาย มักพบเมื่อในแปลงมีสภาพชื้นและความสูญเสียระดับเศรษฐกิจคือเมื่อผลถูกทำลายมากกว่า ๕ ผลต่อแถวปลูกยาว ๑๐๐ เมตร

การป้องกันกำจัด ทำความสะอาดแปลง หรือใช้เหยื่อพิษเมทลดีไฮด์ ๕ % จีพี โรยหัวแปลงปลูก



เพลี้ยอ่อน



หนอนด้วงขาว





สตรอเบอร์รี่

Strawberry



การควบคุมศัตรูพืชในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต

ในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตควรหลีกเลี่ยงการฉีดพ่นสารเคมี โดยใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชแทน เพื่อป้องกันการตกค้างของสารพิษในผลผลิต

๑.โรคพืชที่มีสาเหตุจากเชื้อรา เช่น ใบจุด , รากเน่าโคนเน่า , ผลเน่า นั้นสามารถใช้ สารแขวนลอยของ เชื้อราไตรโคเดอร์มา, น้ำหมักสมุนไพร PP1, PP5, เชื้อแบคทีเรีย บีเค33 หรือ เชื้อบาซิลลัส ซับทีลีส ควบคุมโรคได้

๒.โรคพืชที่มีสาเหตุจากแบคทีเรีย เช่น ใบจุด short hole นั้นสามารถใช้ เชื้อแบคทีเรีย บีเค33 หรือ เชื้อบาซิลลัส ซับทีลีส ป้องกันกำจัดโรคได้



เชื้อราไตรโคเดอร์มา



เชื้อแบคทีเรีย บีเค33



เชื้อบาซิลลัส ซับทีลีส

๓.เพลี้ยไฟ ไรสองจุด เพลี้ยอ่อน สามารถป้องกันกำจัดโดย เชื้อราบิวเวอเรีย บาเซียน่า, น้ำมันปิโตรเลียม สเปรย์ออยล์ และ น้ำหมักสมุนไพร PP1, PP3

๔. หนอนกินใบ สามารถป้องกันกำจัดโดย เชื้อบาซิลลัส ทูริงเยนซิส , น้ำหมักสมุนไพร PP6 หรือไส้เดือนฝอยปราบหนอน





ศูนย์ส่งเสริมการเกษตรที่สูง จังหวัดกาญจนบุรี

สตรอเบอร์รี่

Strawberry



เชื้อราบิวรีเรีย บาเซียน่า



เชื้อบาซิลลัส ทูริงเยนซิส



ศูนย์ส่งเสริมการเกษตรที่สูง จังหวัดกาญจนบุรี

198 ม.9 ต.หนองลู อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี 71240

โทร. 034-532155