

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ข |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| สารบัญตาราง | ญ |
| สารบัญภาพ | ฉ |
| สารบัญกราฟ | ท |
| สารบัญตารางภาคผนวก | ธ |
| สารบัญกราฟภาคผนวก | ฒ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 3 |
| บทที่ 3 การคัดเลือกต้นที่มียี โน โทไฟ (Genotype) +/-nor ในประชากรลูกผสมกลับ | 10 |
| บทที่ 4 การศึกษาการประเมินลักษณะอัตราการผลิต ผลผลิต และความสูงของ ลูกผสมกลับ | 29 |
| บทที่ 5 ลักษณะคุณภาพมะเขือเทศหลังการเก็บเกี่ยว | 40 |
| บทที่ 6 บทสรุปและวิจารณ์ | 82 |
| บรรณานุกรม | 88 |
| ภาคผนวก | 92 |
| ประวัติผู้เขียน | 136 |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

สารบัญตาราง

| ตาราง | | หน้า |
|-------|--|------|
| 1 | อัตราส่วนของยีนโนไทฟ์ $+/+$ และ ยีนโนไทฟ์ $+/\text{nor}$ ในลูกผสมกลับชั่วที่ 1 (BC1F1) ซึ่งปลูกในปี พ.ศ. 2533-2534 | 17 |
| 2 | อัตราส่วนของยีนโนไทฟ์ $+/+$ และ ยีนโนไทฟ์ $+/\text{nor}$ ในลูกผสมกลับชั่วที่ 2 (BC2F1) ซึ่งปลูกในปี พ.ศ. 2534-2535 | 18 |
| 3 | อายุของผลสุกนับจากวันดอกบาน ปริมาณเอทิลีนภายในผล ปริมาณเอนไซม์ โพลีกาแลคทูโรเนส และอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยวระยะเปลี่ยนสีของมะเขือเทศ ในประชากรลูกผสมกลับชั่วที่ 1 (L22 \times nor_1 BC1F1) | 25 |
| 4 | ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของผลในแปลงปลูกกับลักษณะต่างๆ เพื่อใช้ในการจำแนกยีนโนไทฟ์ $+/\text{nor}$ | 26 |
| 5 | อัตราการติดผล 5 ช่อดอกแรก ของมะเขือเทศ 32 คู่ผสม/ประชากร ซึ่งปลูกในเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2536 เปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ | 32 |
| 6 | ผลผลิตของมะเขือเทศ 32 คู่ผสม/ประชากร ซึ่งปลูกในเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2536 เปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ | 34 |
| 7 | ความสูงของมะเขือเทศ จำนวน 32 คู่ผสม/ประชากร ซึ่งปลูกในเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2536 เปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ | 37 |
| 8 | คุณภาพผลของมะเขือเทศเมื่อเก็บเกี่ยวระยะสุกแดง จำนวน 32 คู่ผสมหรือประชากร เปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ | 45 |

- | | | |
|----|---|----|
| 9 | คุณภาพผลของมะเขือเทศเมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู จำนวน 32 คู่ผสมหรือประชากร แล้วเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องนาน 30 วัน เปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ | 47 |
| 10 | สรุปลักษณะดีเด่นของมะเขือเทศพันธุ์/ประชากรต่างๆ | 83 |



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญภาพ

| ภาพ | หน้า |
|---|------|
| 1 ลักษณะผลมะ เชื้อเทศพันธุ์nor ₁ ระยะผลสุกมีสีเหลืองปนส้มและมีกปรากฏ ลักษณะผลแตก | 12 |
| 2 ลักษณะผลมะ เชื้อเทศพันธุ์nor ₂ ระยะผลสุกมีสีเหลือง ขนาดผลเล็ก | 12 |
| 3 มะเชื้อเทศที่ใช้ในการทดลองการเก็บรักษาที่ยาวนานหลังการเก็บเกี่ยว ระยะเริ่มเปลี่ยนสี มะเชื้อเทศกลุ่มชาวสุกนิ่มและผลสีแดงเป็นผลมะเชื้อเทศ จากต้นที่มียีนโนไทฟ์ปกติ(+/+) มะเชื้อเทศกลุ่มซ้ายมีความแน่นเนื้อดีแต่ผลสีไม่แดง เป็นผลมะเชื้อเทศจากต้นที่มียีนโนไทฟ์ +/nor | 16 |
| 4 มะเชื้อเทศที่รักษาไว้หลังการเก็บเกี่ยวระยะเริ่ม เปลี่ยนสี 6 เดือน เป็นสีเหลืองทั้งสีภายนอก และสีภายใน | 16 |
| 5 GAS CHROMATOGRAPHY (GC) ยี่ห้อ Shimadzu รุ่น GC-9A ซึ่งมีช่องฉีดตัวอย่างแก๊สด้านบน | 20 |
| 6 กรวยแก้วคว่ำใน Desicator ซึ่งบรรจุน้ำเต็ม ใช้เก็บเอทริลีนภายในผลมะเชื้อเทศ | 20 |
| 7 สีของผลมะเชื้อเทศอายุ 50 วัน นับจากดอกบานจะแตกต่างกันตามพันธุ์ และมีความแตกต่างระหว่างต้นในประชากรลูกผสมกลับชั่วที่ 1 แต่จะ เหมือนกันในลูกผสมชั่วที่ 1 | 21 |
| 8 มะเชื้อเทศ 2 ผล จากประชากร L22xnor ₁ BC1F1 คนละต้นเป็นผลที่มีอายุนับจาก ดอกบาน 54 วันเท่ากัน ลูกสีเขียวมียีนโนไทฟ์ +/nor ลูกสีแดงมียีนโนไทฟ์ +/+ | 24 |

| ภาพ | หน้า |
|--|------|
| 9 จากประชากร #607xnor ₂ BC1F1 คนละต้น กลุ่มผลทางซ้ายสุกเร็วกว่าจึงเป็น ยีนโทไฟ ++ กลุ่มผลทางขวาสุกช้ากว่าและสีผลไม่แดงจึงเป็นยีนโทไฟ +/nor ผลเหล่านี้มีอายุนับจากดอกบานไม่เท่ากัน | 24 |
| 10 มะเขือเทศที่ใช้ในการทดลองคุณภาพผลหลังการเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู เมื่อเก็บไว้ได้ 30 วัน สีของผลจะพัฒนาได้เพียงสีส้มปนแดงเป็นส่วนใหญ่ | 44 |
| 11 สีของผลของมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วเก็บรักษาไว้ 30 วัน ของพันธุ์แม่(#598,#605) และลูกที่ได้จากพันธุ์พ่อ nor ₂ คือลูกผสมชั่ว ที่ 1 ลูกผสมกลับชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 และ ลูกผสมกลับชั่วที่ 3 เป็นสีส้มปนแดง | 49 |
| 12 ผลมะเขือเทศซึ่งเก็บรักษาไว้นานจะมีเมล็ดภายในผลงอก | 51 |

สารบัญกราฟ

กราฟ

หน้า

- 1 กราฟเส้นแสดงจำนวนร้อยละของมะเขือเทศซึ่งผลมีสภาพดียังไม่สุกนึ่งหรือเมล็ดภายในผลงอกเมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #598 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 52
- 2 กราฟเส้นแสดงจำนวนร้อยละของมะเขือเทศซึ่งผลมีสภาพดียังไม่สุกนึ่ง หรือเมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #605 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 53
- 3 กราฟเส้นแสดงจำนวนร้อยละของมะเขือเทศซึ่งผลมีสภาพดียังไม่สุกนึ่ง หรือเมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #607 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 54
- 4 กราฟเส้นแสดงจำนวนร้อยละของมะเขือเทศซึ่งผลมีสภาพดียังไม่สุกนึ่ง หรือเมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 55

- 5 กราฟเส้นแสดงระดับความเป็นกรดต่างของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ สีส้มมาแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับ ทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #598 ลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 58
- 6 กราฟเส้นแสดงระดับความเป็นกรดต่างของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ สีส้มมาแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับ ทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #605 ลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 59
- 7 กราฟเส้นแสดงระดับความเป็นกรดต่างของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ สีส้มมาแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับ ทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #607 ลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 60
- 8 กราฟเส้นแสดงระดับความเป็นกรดต่างของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ สีส้มมาแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับ ทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 61

- 9 กราฟเส้นแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะเขือเทศ
สุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ
สีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก
3 วัน ของพันธุ์แม่ #598 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 62
- 10 กราฟเส้นแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะเขือเทศ
สุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ
สีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก
3 วัน ของพันธุ์แม่ #605 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 63
- 11 กราฟเส้นแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะเขือเทศ
สุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ
สีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก
3 วัน ของพันธุ์แม่ #607 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 64
- 12 กราฟเส้นแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะเขือเทศ
สุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะ
สีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก
3 วัน ของพันธุ์แม่ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 65

- 13 กราฟเส้นแสดงปริมาณกรดรวมที่ได้จากการไตเตรตของ
มะเขือเทศสุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อ
เก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง
และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #598 ลูกผสมชั่วที่ 1
และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่วซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 66
- 14 กราฟเส้นแสดงปริมาณกรดรวมที่ได้จากการไตเตรตของ
มะเขือเทศสุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อ
เก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง
และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #605 ลูกผสมชั่วที่ 1
และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่วซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 67
- 15 กราฟเส้นแสดงปริมาณกรดรวมที่ได้จากการไตเตรตของ
มะเขือเทศสุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อ
เก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง
และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #607 ลูกผสมชั่วที่ 1
และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่วซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 68
- 16 กราฟเส้นแสดงปริมาณกรดรวมที่ได้จากการไตเตรตของ
มะเขือเทศสุกนึ่งหรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อ
เก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง
และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1
และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่วซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 69

17 กราฟเส้นแสดงปริมาณวิตามินซีในรูปของกรดแอสคอร์บิก
ของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผล
งอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ใน
สภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่
#598 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2

70

18 กราฟเส้นแสดงปริมาณวิตามินซีในรูปของกรดแอสคอร์บิก
ของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผล
งอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ใน
สภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่
#605 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2

71

19 กราฟเส้นแสดงปริมาณวิตามินซีในรูปของกรดแอสคอร์บิก
ของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผล
งอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ใน
สภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่
#607 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2

72

20 กราฟเส้นแสดงปริมาณวิตามินซีในรูปของกรดแอสคอร์บิก
ของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผล
งอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วนำมาเก็บรักษาไว้ใน
สภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่
L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2

73

- 21 กราฟเส้นแสดงระดับสีผลภายนอกของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือ
ยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู
แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3
วัน ของพันธุ์แม่ #598 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 74
- 22 กราฟเส้นแสดงระดับสีผลภายนอกของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือ
ยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู
แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3
วัน ของพันธุ์แม่ #605 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 75
- 23 กราฟเส้นแสดงระดับสีผลภายนอกของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือ
ยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู
แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3
วัน ของพันธุ์แม่ #607 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 76
- 24 กราฟเส้นแสดงระดับสีผลภายนอกของมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือ
ยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู
แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้องและตรวจนับทุก 3
วัน ของพันธุ์แม่ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 77
- 25 กราฟเส้นแสดงระดับสีน้ำมะเขือเทศสดจากมะเขือเทศสุกนึ่ง
หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู
แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง และตรวจนับทุก 3
วัน ของพันธุ์แม่ #598 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว
ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 78

- 26 กราฟเส้นแสดงระดับสีน้ำมะเขือเทศสดจากมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #605 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 79
- 27 กราฟเส้นแสดงระดับสีน้ำมะเขือเทศสดจากมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ #607 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 80
- 28 กราฟเส้นแสดงระดับสีน้ำมะเขือเทศสดจากมะเขือเทศสุกนึ่ง หรือยังไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในผลงอก เมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพู แล้วนำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพอุณหภูมิห้อง และตรวจนับทุก 3 วัน ของพันธุ์แม่ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับทั้ง 3 ชั่ว ซึ่งได้จากการผสมกับพันธุ์พ่อ nor_1 และ nor_2 81

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก

หน้า

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของมะเขือเทศพันธุ์#598 ลูกผสมชั่วที่1 และลูกผสมกลับชั่วที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี พ.ศ 2533 - 2534 | 94 |
| 2 | จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของมะเขือเทศพันธุ์#598 ลูกผสมชั่วที่1 และลูกผสมกลับชั่วที่2 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี พ.ศ 2534 - 2535 | 95 |
| 3 | จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของมะเขือเทศพันธุ์#605 ลูกผสมชั่วที่1 และลูกผสมกลับชั่วที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี พ.ศ 2533 - 2534 | 96 |
| 4 | จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของมะเขือเทศพันธุ์#605 ลูกผสมชั่วที่1 และลูกผสมกลับชั่วที่ 2 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี พ.ศ 2534 - 2535 | 97 |
| 5 | จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของมะเขือเทศพันธุ์#607 ลูกผสมชั่วที่1 และลูกผสมกลับชั่วที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี พ.ศ 2533 - 2534 | 98 |

ลิขสิทธิ์ในตำรายาลายเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

- 6 จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของ
มะเขือเทศพันธุ์#607 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับชั่ว
ที่ 2 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี
พ.ศ 2534 - 2535 99
- 7 จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของ
มะเขือเทศพันธุ์L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับชั่ว
ที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี
พ.ศ 2533 - 2534 100
- 8 จำนวนวันของอายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ของ
มะเขือเทศพันธุ์ L22 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมกลับชั่ว
ที่ 2 เมื่อเก็บเกี่ยวระยะเริ่มเปลี่ยนสี ซึ่งปลูกในปี
พ.ศ 2534 - 2535 101
- 9 อัตราการติดผล นับจาก 5 ช่อดอกแรกเปรียบเทียบกับ
ระหว่างมะเขือเทศ 38 พันธุ์ ซึ่งปลูกในเดือนกุมภาพันธ์
-พฤษภาคม พ.ศ 2536 102
- 10 ผลผลิตต่อต้นเปรียบเทียบกับ ระหว่างมะเขือเทศ 38 พันธุ์
ซึ่งปลูกในเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ 2536 104
- 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance)
ของมะเขือเทศที่ปลูกในเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2536 106
- 11.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการติดผล 5 ช่อดอกแรก 106
- 11.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแดง 106

| | |
|---|-----|
| 11.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงของ มะเขือเทศที่ระยะผลเริ่มสุกแดง | 107 |
| 11.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความแน่นเนื้อ ของมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแดง | 107 |
| 11.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเป็นกรด ต่างของมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแดง | 108 |
| 11.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณของ แข็งที่ละลายน้ำได้ของมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแดง | 108 |
| 11.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณกรดรวม ของมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแดง | 109 |
| 11.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณวิตามินซี ของมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแดง | 109 |
| 12 คุณภาพของผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวระยะสุกแดง เปรียบเทียบ โดยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% | |
| 12.1 ความเป็นกรดต่าง | 110 |
| 12.2 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ | 112 |
| 12.3 ปริมาณกรดรวม | 114 |
| 12.4 ปริมาณวิตามินซีในรูปกรดแอสคอร์บิก | 116 |
| 12.5 ความแน่นเนื้อของผล | 118 |

| | | |
|----|--|-----|
| 13 | จำนวนร้อยละของผลดีที่คงเหลือหลังเก็บเกี่ยวระยะสีชมพูแล้วตรวจนับทุก 3 วัน | 120 |
| 14 | คุณภาพของผลเมื่อเก็บเกี่ยวระยะสีชมพูมาเก็บรักษาไว้แล้วตรวจวัดจากผลสุกนึ่งทุก ๆ 3 วัน หรือ ตรวจวัดจากผลไม่สุกนึ่งแต่เมล็ดภายในงอก | 122 |
| 15 | ตารางเทียบสีจาก Methuen Handbook of Colour และค่าที่กำหนดให้ในกราฟ 21 ถึง 28 | 134 |
| 16 | อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2535 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2536 | 135 |
| 17 | ข้อมูลการวิเคราะห์ดินจากสถานีวิจัยการเกษตรเขตชลประทาน | 135 |

สารบัญกราฟภาคผนวก

กราฟภาคผนวก

หน้า

- 1 ความสัมพันธ์ของค่า Absorbant และความเข้มข้นของ Galacturonic acid

92



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved