**คำสั่งเข้าโปรแกรม IRRISTAT**

1. **mount a d:\stat**
2. **mount b d:\stat**
3. **a:**
4. **cd irristat**
5. **irrista**

**ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์โปรแกรม IRRISTAT**

**1. การวางแผนการทดลองแบบ 1 ปัจจัย**

**ตัวอย่างที่ 1 แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design)**

การทดลองคุณภาพการเก็บรักษาของผลแก้วมังกรที่จุ่มน้ำร้อนแล้ว เมื่อเก็บที่ 10 องศาเซลเซียส นาน 5 วัน

วางแผนการทดลองแบบ CRD 4 กรรมวิธี จำนวน 5 ซ้ำ

 กรรมวิธีที่ 1 คือ 53/5 นาที

 กรรมวิธีที่ 2 คือ 55/3 นาที

 กรรมวิธีที่ 3 คือ 55/5 นาที

 กรรมวิธีที่ 4 คือ control

**ตัวอย่าง** ข้อมูลปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ในสารละลาย (TSS) ผลแก้วมังกรที่จุ่มน้ำร้อน เมื่อเก็บที่ 10 องศาเซลเซียส นาน 5 วัน

|  |  |
| --- | --- |
| **เวลาที่จุ่มน้ำร้อน** | **ซ้ำที่** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 53/5 นาที | 12.63 | 12.13 | 11.60 | 12.57 | 12.63 |
| 55/3 นาที | 11.63 | 13.20 | 11.90 | 12.33 | 12.77 |
| 55/5 นาที | 11.40 | 12.30 | 12.63 | 12.13 | 12.43 |
| control | 12.17 | 12.20 | 12.10 | 12.30 | 12.50 |

**ตัวอย่างที่ 2** การใช้ฮอร์โมน NAA และ IAA เร่งการเจริญเติบโตของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

วางแผนการทดลองแบบ CRD 5 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ

 กรรมวิธีที่ 1 จุ่มน้ำ

กรรมวิธีที่ 2 NAA อัตราที่ 1

 กรรมวิธีที่ 3 NAA อัตราที่ 2

 กรรมวิธีที่ 4 IAA อัตราที่ 1

 กรรมวิธีที่ 5 IAA อัตราที่ 2

**ตัวอย่าง**  ข้อมูลความสูง (ซ.ม.) ของต้นมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 3 อายุ 3 เดือน ภายหลังการใช้ฮอร์โมน

|  |  |
| --- | --- |
| **ทรีตเมนต์** | **ซ้ำที่** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 จุ่มน้ำ2 NAA อัตรา 13 NAA อัตรา 24 IAA อัตรา 15 IAA อัตรา 2 | 26.029.428.530.034.6 | 25.132.025.528.127.4 | 20.222.525.626.329.0 | 24.027.926.328.130.2 |

**1.2 แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design)**

**ตัวอย่างที่ 3** การศึกษาการผลิตอ้อยพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมในเขตอาศัยน้ำฝน จังหวัดยโสธรดำเนินการระหว่างปี 2560–2561

วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 กรรมวิธี จำนวน 6 ซ้ำ

กรรมวิธี คือ พันธุ์อ้อย ได้แก่ พันธุ์ UT12, พันธุ์ KK3 และพันธุ์ LK92–11

**ตัวอย่าง** ข้อมูลความยาวและผลผลิตของอ้อยในแต่ละสายพันธุ์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **พันธุ์อ้อย** | **ซ้ำที่** | **ความยาว (ซ.ม.)** | **ผลผลิต (กก.)** |
| UT12 | ซ้ำที่ 1 | 310.0 | 560 |
|  | ซ้ำที่ 2 | 282.0 | 340 |
|  | ซ้ำที่ 3 | 240.7 | 256 |
|  | ซ้ำที่ 4 | 264.3 | 447 |
|  | ซ้ำที่ 5 | 293.7 | 804 |
|  | ซ้ำที่ 6 | 301.1 | 257 |
| KK3 | ซ้ำที่ 1 | 253.7 | 579 |
|  | ซ้ำที่ 2 | 294.0 | 684 |
|  | ซ้ำที่ 3 | 270.0 | 367 |
|  | ซ้ำที่ 4 | 259.4 | 378 |
|  | ซ้ำที่ 5 | 303.4 | 489 |
|  | ซ้ำที่ 6 | 311.3 | 450 |
| LK92–11  | ซ้ำที่ 1 | 333.0 | 389 |
|  | ซ้ำที่ 2 | 376.0 | 446 |
|  | ซ้ำที่ 3 | 280.0 | 357 |
|  | ซ้ำที่ 4 | 262.5 | 478 |
|  | ซ้ำที่ 5 | 341.6 | 486 |
|  | ซ้ำที่ 6 | 339.6 | 660 |

**การวิเคราะห์รวม RCB**

**ตัวอย่างที่ 4** การทดสอบพันธุ์กล้วยไข่จากการฉายรังสีดำเนินการทดลอง 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตรัง และจังหวัดสุโขทัย

วางแผนการทดลองแบบ RCB 6 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ

กรรมวิธี คือ กล้วยไข่ทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ได้แก่ KM22–5, KM30–11, KM9–20, KM8–22, KM22–27 และกำแพงเพชร

**ตัวอย่าง** ข้อมูลผลผลิตของกล้วยไข่ (กิโลกรัม) ในแต่ละพันธุ์ของกล้วยไข่จากการฉายรังสีของจังหวัดตรัง และจังหวัดสุโขทัย

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **สายพันธุ์กล้วยไข่** | **จังหวัด** | **ซ้ำที่** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| KM22–5 | ตรัง | 1.90 | 2.33 | 2.12 | 2.30 |
|  | สุโขทัย | 2.70 | 2.51 | 2.40 | 2.53 |
| KM9–20 | ตรัง | 2.07 | 2.20 | 2.23 | 2.42 |
|  | สุโขทัย | 2.65 | 2.55 | 2.38 | 2.48 |
| KM22–27 | ตรัง | 1.98 | 2.38 | 2.40 | 2.77 |
|  | สุโขทัย | 2.55 | 2.55 | 2.88 | 2.62 |
| KM30–11 | ตรัง | 2.05 | 2.03 | 2.15 | 2.18 |
|  | สุโขทัย | 2.60 | 2.60 | 2.78 | 2.70 |
| KM8–22 | ตรัง | 2.08 | 2.28 | 2.28 | 2.42 |
|  | สุโขทัย | 2.60 | 2.45 | 2.82 | 2.52 |
| กำแพงเพชร | ตรัง | 2.15 | 2.24 | 2.48 | 2.30 |
|  | สุโขทัย | 2.34 | 2.46 | 2.37 | 2.38 |

**การแปลงข้อมูล (Transformation) RCB**

 **ตัวอย่างที่ 5** ศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่ 10 พันธุ์ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี ระหว่างปี 2560–2563

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ

 กรรมวิธี คือ พันธุ์ไผ่ 10 พันธุ์ ได้แก่ ไผ่เลี้ยง, ไผ่ซางนวล, ไผ่ซางหม่น (ฟ้าหม่น), ไผ่ซางหม่น (นวลราชินี), ไผ่ตง (ศรีปราจีน), ไผ่ลำมะลอก, ไผ่กิมซุง, ไผ่ยักษ์น่าน, ไผ่ปักกิ่ง และไผ่เก้าดาว

**ตัวอย่าง** ข้อมูลจำนวนลำต่อกอของไผ่ 10 พันธุ์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **พันธุ์** |  | **ซ้ำที่** |  |
| **1** | **2** | **3** |
| ไผ่เลี้ยง | 12.7 | 14.7 | 18.7 |
| ไผ่ซางนวล | 10.5 | 18.8 | 14.8 |
| ไผ่ซางหม่น (ฟ้าหม่น) | 10.3 | 8.0 | 8.6 |
| ไผ่ซางหม่น (นวลราชินี) | 9.7 | 6.3 | 7.2 |
| ไผ่ตง (ศรีปราจีน) | 8.8 | 7.8 | 7.8 |
| ไผ่ลำมะลอก | 2.8 | 3.2 | 2.5 |
| ไผ่กิมซุง | 11.8 | 11.2 | 10.2 |
| ไผ่ยักษ์น่าน | 13.5 | 14.3 | 10.8 |
| ไผ่ปักกิ่ง | 8.0 | 6.0 | 4.7 |
| ไผ่เก้าดาว | 10.0 | 10.0 | 10.0 |

**2. การวางแผนการทดลองมากกว่า 1 ปัจจัย**

**2.1 การทดลองแบบแฟคทอเรียล (Factorial Experiment)**

**ตัวอย่างที่ 6** การศึกษาช่วงระยะเวลาปลูกข้าวนาปรัง ในท้องที่ที่มีสภาพหนาวเย็นในภาคเหนือในฤดูแล้งปี 2524

 วางแผนการทดลองแบบ 2x6 Factorial in RCB จำนวน 3 ซ้ำ

 ปัจจัย A คือ พันธุ์ข้าว ได้แก่

A1 คือ พันธุ์ กข7

A2 คือ พันธุ์ BKN6625

 ปัจจัย B คือ เวลาปักดำ ได้แก่

B1 คือ ปักดำรุ่นที่ 1 (25 พ.ย. 2523)

B2 คือ ปักดำรุ่นที่ 2 (10 ธ.ค. 2523)

B3 คือ ปักดำรุ่นที่ 3 (25 ธ.ค. 2523)

B4 คือ ปักดำรุ่นที่ 4 (9 ม.ค. 2524)

B5 คือ ปักดำรุ่นที่ 5 (26 ม.ค. 2524)

B6 คือ ปักดำรุ่นที่ 6 (10 ก.พ. 2524)

**ตัวอย่าง** ข้อมูลผลผลิตข้าวที่ได้จากการเก็บเกี่ยว (กิโลกรัม/ไร่)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **พันธุ์ข้าว** | **ซ้ำที่** | **เวลาปักดำ** |
| **รุ่นที่ 1** | **รุ่นที่ 2** | **รุ่นที่ 3** | **รุ่นที่ 4** | **รุ่นที่ 5** | **รุ่นที่ 6** |
| พันธุ์ กข7 | 1 | 312 | 368 | 382 | 531 | 566 | 493 |
| 2 | 335 | 324 | 271 | 438 | 630 | 540 |
| 3 | 293 | 368 | 265 | 493 | 546 | 508 |
| พันธุ์ BKN6625 | 1 | 431 | 466 | 479 | 613 | 649 | 645 |
| 2 | 359 | 432 | 478 | 584 | 462 | 522 |
| 3 | 416 | 486 | 414 | 534 | 508 | 474 |

**ตัวอย่างที่ 7** การศึกษาผลตอบสนองของปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสเฟตต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเส้นใยป่านรามี ทำการทดลองระหว่างเดือนเมษายน 2530 ถึงเดือนตุลาคม 2531 ที่ไร่กสิกร อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

 วางแผนการทดลองแบบ 3x3+1 factorial in RCB จำนวน 3 ซ้ำ

 ปัจจัยที่ 1 ไนโตรเจน 3 ระดับ 0, 20 และ 40 กิโลกรัม/ไร่

 ปัจจัยที่ 2 ฟอสเฟต 3 ระดับ 0, 10 และ 20 กิโลกรัม/ไร่

 ทุกกรรมวิธีใส่โปแตช 20 กิโลกรัม/ไร่ ยกเว้นกรรมวิธีตรวจสอบ (Check)

**ตัวอย่าง** ข้อมูลความสูงของป่านรามีขณะเก็บเกี่ยว (เซนติเมตร)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ไนโตรเจน** | **ฟอสเฟต** | **ซ้ำที่** |
| **1** | **2** | **3** |
| 0 | 0 | 99 | 91 | 120 |
| 10 | 99 | 94 | 122 |
| 20 | 109 | 105 | 108 |
| 20 | 0 | 117 | 122 | 151 |
| 10 | 131 | 123 | 149 |
| 20 | 126 | 117 | 128 |
| 40 | 0 | 160 | 133 | 164 |
| 10 | 152 | 162 | 161 |
| 20 | 163 | 169 | 162 |
| Check |  | 114 | 94 | 108 |

**2.2 แผนการทดลองแบบสปลิทพลอท (Split plot Design)**

**ตัวอย่างที่ 8** การทดลองผลของอัตราปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ต่อการให้ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดแมงลัก ระหว่างวิธีการปลูกแบบไว้ตอและการปลูกใหม่ ฤดูปลูกรอบที่ 2 ปี 2563

 วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 3 ซ้ำ

 Main plot คือ วิธีการปลูก 2 วิธี ได้แก่

 M1 คือ การปลูกใหม่แบบย้ายกล้า–ย้ายกล้า

 M2 คือ การปลูกแบบย้ายกล้า–ไว้ตอ

 Sub plot คือ อัตราปุ๋ย N–P2O5–K2O 6 อัตรา ได้แก่

 S1 คือ อัตรา 6–3–6 กิโลกรัม/ไร่

 S2 คือ อัตรา 6–5–6 กิโลกรัม/ไร่

 S3 คือ อัตรา 9–3–6 กิโลกรัม/ไร่

 S4 คือ อัตรา 9–5–6 กิโลกรัม/ไร่

 S5 คือ อัตรา 13–3–3 กิโลกรัม/ไร่ (วิธีเกษตรกร)

 S6 คือ ไม่ใส่ปุ๋ย (control)

**ตัวอย่าง** ข้อมูลความยาวช่อเมล็ดแมงลัก (เซนติเมตร) ฤดูปลูกรอบที่ 2 ปี 2563

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการปลูก** | **ซ้ำที่** | **อัตราปุ๋ย (กิโลกรัม/ไร่)** |
| **6–3–6** | **6–5–6** | **9–3–6** | **9–5–6** | **13–3–3** | **ไม่ใส่ปุ๋ย** |
| การปลูกใหม่แบบย้ายกล้า–ย้ายกล้า  | 1 | 13.4 | 14.3 | 11.4 | 13.1 | 13.8 | 14.2 |
| 2 | 11.3 | 11.5 | 12.5 | 12.1 | 14.8 | 15.8 |
| 3 | 12.5 | 14.2 | 14.1 | 11.8 | 13.2 | 13.5 |
| การปลูกแบบย้ายกล้า–ไว้ตอ  | 1 | 11.2 | 12.4 | 10.2 | 10.4 | 11.9 | 9.6 |
| 2 | 13.5 | 11.8 | 12.0 | 11.5 | 14.8 | 9.5 |
| 3 | 11.9 | 18.3 | 12.9 | 12.8 | 10.1 | 10.8 |

**ตัวอย่าง** ข้อมูลจำนวนดอก/ช่อเมล็ดแมงลัก ฤดูปลูกรอบที่ 2 ปี 2563

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการปลูก** | **ซ้ำที่** | **อัตราปุ๋ย (กิโลกรัม/ไร่)** |
| **6–3–6** | **6–5–6** | **9–3–6** | **9–5–6** | **13–3–3** | **ไม่ใส่ปุ๋ย** |
| การปลูกใหม่แบบย้ายกล้า–ย้ายกล้า  | 1 | 8.1 | 8.9 | 8.3 | 7.9 | 9.0 | 8.4 |
| 2 | 6.9 | 7.5 | 7.3 | 7.6 | 8.9 | 9.0 |
| 3 | 6.8 | 7.6 | 7.8 | 7.6 | 8.4 | 8.7 |
| การปลูกแบบย้ายกล้า–ไว้ตอ  | 1 | 6.8 | 6.9 | 6.0 | 5.9 | 6.9 | 5.6 |
| 2 | 7.4 | 6.6 | 7.1 | 6.9 | 8.1 | 6.1 |
| 3 | 7.2 | 8.0 | 7.3 | 7.1 | 6.2 | 6.5 |

**2.3 แผนการทดลองแบบสตริปพลอท (Strip plot Design)**

**ตัวอย่างที่ 9** ศึกษาอัตราและช่วงเวลาการให้ปุ๋ยทางระบบน้ำสำหรับอ้อยในแปลงทดลอง ผลการวิเคราะห์ดินที่ระดับความลึก 0–20 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน และที่ระดับความลึก 20–100 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดำเนินการทดลองปี 2563

 วางแผนการทดลองแบบ Strip plot จำนวน 3 ซ้ำ

 Vertical คือ วิธีการให้น้ำ 3 ระยะ ได้แก่

V1 คือ แบ่งใส่ปุ๋ยทางระบบน้ำทุกเดือน

V2 คือ แบ่งใส่ปุ๋ยทางระบบน้ำทุก 2 เดือน

V3 คือ แบ่งใส่ปุ๋ยทางระบบน้ำทุก 3 เดือน

 Horizontal คือ การให้ปุ๋ย 5 ระดับ ได้แก่

H1 คือ ให้ปุ๋ยทางระบบน้ำตามค่าวิเคราะห์ดินลดลง 25 เปอร์เซ็นต์ (12–1.5–6 กิโลกรัม N–P2O5–K2O/ไร่)

H2 คือ ให้ปุ๋ยทางระบบน้ำตามค่าวิเคราะห์ดินลดลง 50 เปอร์เซ็นต์ (8–1–4 กิโลกรัม N–P2O5–K2O/ไร่)

H3 คือ ให้ปุ๋ยทางระบบน้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน (16–2–8 กิโลกรัม N–P2O5–K2O/ไร่)

H4 คือ ให้ปุ๋ยทางระบบน้ำตามค่าวิเคราะห์ดินเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ (20–2.5–10 กิโลกรัม N–P2O5–K2O/ไร่)

H5 คือ ให้ปุ๋ยทางระบบน้ำตามค่าวิเคราะห์ดินเพิ่มขึ้น 50 เปอร์เซ็นต์ (24–3–12 กิโลกรัม N–P2O5–K2O/ไร่)

**ตัวอย่าง** ข้อมูลน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตอ้อยปลูก (กิโลกรัม/ไร่)

| **ระยะเวลาการให้ปุ๋ยทางระบบน้ำ** | **อัตราการใส่ปุ๋ย****ทางระบบน้ำ** | **ซ้ำที่ 1** | **ซ้ำที่ 2** | **ซ้ำที่ 3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| V1 | H1 |  4,613.6  |  5,973.6  |  7,636.0  |
| H2 |  7,648.4  |  3,657.1  |  6,118.7  |
| H3 |  7,033.0  |  6,849.2  |  6,989.0  |
| H4 |  10,197.8  |  14,558.2  |  12,474.7  |
| H5 |  6,461.5  |  6,637.4  |  6,567.0  |
| V2 | H1 |  11,315.2  |  9,230.8  |  7,595.6  |
| H2 |  5,186.8  |  5,758.2  |  7,595.6  |
| H3 |  10,444.0  |  8,589.0  |  7,397.8  |
| H4 |  5,934.1  |  7,868.1  |  7,238.7  |
| H5 |  8,065.9  |  8,703.3  |  9,178.0  |
| V3 | H1 |  3,164.8  |  3,441.8  |  2,800.0  |
| H2 |  4,090.5  |  3,667.7  |  3,268.6  |
| H3 |  4,367.5  |  4,048.4  |  5,116.5  |
| H4 |  5,230.8  |  5,758.2  |  5,384.6  |
| H5 |  5,072.5  |  4,817.6  |  4,712.1  |

**3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากร**

**3.1 กรณี ประชากร 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระกัน (Dependent samples)**

**ตัวอย่างที่ 10** ศึกษาเปรียบเทียบงานทดสอบข้าวโพดระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ เกษตรกรจำนวน 10 ราย ปี 2559

**ตัวอย่าง** ข้อมูลน้ำหนักผลผลิตข้าวโพด (กิโลกรัม/ไร่) ของวิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อเกษตรกร** | **วิธีเกษตรกร** | **วิธีทดสอบ** |
| 1.นายนุย วรจันทร์ | 301 | 356 |
| 2.นางลำดวน นาดี | 383 | 455 |
| 3.นายสุบิน ไชยจันทร์ | 302 | 391 |
| 4.นางนราวดี กรีวัตร์ | 303 | 320 |
| 5.นายปัญญา ธงศรี | 345 | 409 |
| 6.นายสมศักดิ์ ศรีอ่อน | 222 | 419 |
| 7.นางศรีอัมพร สมชม | 345 | 393 |
| 8.นายทอง มลีรัตน์ | 408 | 373 |
| 9.นายสุพัฒน์ โพธิภูมี | 340 | 458 |
| 10.นางบัวสี บุสหงษ์ | 279 | 331 |

**3.2 กรณี ประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระกัน (Independent samples)**

**ตัวอย่างที่ 11** การทดลองการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดระหว่างใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ยทำการเก็บข้อมูลจากเกษตร 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 คือเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ย จำนวน 20 คน

กลุ่มที่ 2 คือเกษตรกรที่ไม่ใส่ปุ๋ย จำนวน 13 คน

**ตัวอย่าง** ข้อมูลผลผลิตข้าวโพด (กิโลกรัม/ตารางเมตร) ของ 2 กรรมวิธีระหว่างใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **กลุ่มที่ 1** |  | **กลุ่มที่ 2** |
| **เกษตรรายที่**  | **ใส่ปุ๋ย** |  | **เกษตรรายที่**  | **ไม่ใส่ปุ๋ย** |
| 1 | 63.0 |  | 1 | 66.0 |
| 2 | 65.3 |  | 2 | 63.7 |
| 3 | 69.3 |  | 3 | 61.0 |
| 4 | 66.7 |  | 4 | 59.7 |
| 5 | 67.7 |  | 5 | 64.3 |
| 6 | 62.3 |  | 6 | 63.3 |
| 7 | 71.7 |  | 7 | 60.7 |
| 8 | 59.3 |  | 8 | 65.7 |
| 9 | 61.7 |  | 9 | 56.0 |
| 10 | 63.0 |  | 10 | 53.0 |
| 11 | 70.7 |  | 11 | 64.7 |
| 12 | 63.0 |  | 12 | 57.0 |
| 13 | 65.3 |  | 13 | 65.7 |
| 14 | 65.3 |  |  |  |
| 15 | 71.0 |  |  |  |
| 16 | 62.0 |  |  |  |
| 17 | 60.0 |  |  |  |
| 18 | 57.3 |  |  |  |
| 19 | 67.0 |  |  |  |
| 20 | 68.3 |  |  |  |