

ผลการทดลอง

1. การวัดการเจริญของเส้นใยในจานเลี้ยงเชื้อ ที่อุณหภูมิ 23°-25° เซลเซียส

เมื่อเลี้ยงเห็ดหูหนู (A. polytricha) สายพันธุ์ กวร 6 บนอาหาร PDYA ปรากฏว่าเส้นใยที่ได้จากการต่อเชื้อและการแยกเนื้อเยื่อ ของทุก ๆ รุ่นสามารถเจริญเติบโตเต็มจานเลี้ยงเชื้อภายในเวลาใกล้เคียงกัน ดังข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มเส้นใย (โคโลนี) ในรุ่นที่ 4 ของการต่อเชื้อ (G₄ กวร 6) เส้นใยมีการเจริญแบบแบนราบ (flat) กับอาหาร และความหนาแน่นของเส้นใยมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับการแยกเนื้อเยื่อ (T₄ กวร 6) [ภาพที่ 2] สำหรับเห็ดหูหนูสายพันธุ์ นข และ ฟร พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของเส้นใยบนจานเลี้ยงเชื้อที่มีอาหาร PDYA ทั้งจากการต่อเชื้อและจากการแยกเนื้อเยื่อ ทุกรุ่น (สายพันธุ์ นข 7 รุ่น สายพันธุ์ ฟร 6 รุ่น) สามารถเจริญเติบโตเต็มจานเลี้ยงเชื้อภายในเวลาใกล้เคียงกัน ดังข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 และตารางที่ 3 และไม่พบความแตกต่างของลักษณะกลุ่มเส้นใย (ภาพที่ 3 ภาพที่ 4 และภาพที่ 5 ตามลำดับ)

เห็ดหูหนูทั้งสามสายพันธุ์พบว่า มีบางช่วงของระยะการเจริญเติบโตที่สามารถเจริญเติบโตได้เร็วมาก ซึ่งอยู่ในระหว่างวันที่ 4 - 9 ของการทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1

การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

สายพันธุ์ กวร 6 รุ่นต่าง ๆ บนอาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23^o- 25^o เซลเซียส

| สายพันธุ์ กวร 6 | รัศมีของโคโลนี* (มิลลิเมตร) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | อายุ (วัน) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| G ₀ กวร 6 | | 4.2 | 6.8 | 10.6 | | 17.0 | 21.6 | 27.3 | 30.0 | 33.0 | 36.6 | | 39.3 | 40.3 | 41.3 | 42.0 | | | | |
| G ₁ กวร 6 | 0 | 1.4 | 3.4 | 4.9 | 7.2 | 9.3 | 12.8 | 16.1 | | 22.1 | 16.1 | | 22.1 | 35.9 | 38.0 | | 40.5 | 42.0 | | |
| T ₁ กวร 6 | 0.8 | 3.3 | 4.6 | 5.7 | 12.0 | 15.6 | 18.9 | 22.3 | | 30.3 | 33.5 | | 40.0 | 42.0 | | | | | | |
| G ₂ กวร 6 | 0 | 1.0 | | 4.2 | 6.9 | 10.5 | 13.6 | 17.2 | 20.7 | | 26.1 | 29.5 | 32.2 | 34.4 | 37.7 | 40.4 | 42.0 | | | |
| T ₂ กวร 6 | 0.5 | 2.5 | | 8.7 | 11.6 | 15.3 | 18.7 | 22.6 | 26.5 | | 32.7 | 36.4 | 40.4 | 42.0 | | | | | | |
| G ₃ กวร 6 | 0 | 0.3 | 1.0 | 2.5 | 5.9 | | 11.0 | 14.2 | 16.8 | 19.1 | 21.4 | 24.5 | | 28.2 | 30.5 | 33.0 | 35.4 | 37.6 | 40.2 | 42.0 |
| T ₃ กวร 6 | 0 | 1.5 | 3.0 | 4.8 | 6.8 | | 10.9 | 14.3 | 17.0 | 20.4 | 23.0 | 25.9 | | 30.7 | 33.9 | 36.9 | 39.4 | 42.0 | | |
| G ₄ กวร 6 | 0 | | 1.5 | 3.7 | 6.7 | 10.7 | 13.9 | | | 23. | 26.2 | 28.9 | 33.2 | 36.4 | 38.2 | | 42.0 | | | |
| T ₄ กวร 6 | 0 | | 2.0 | 5.7 | 8.2 | 10.5 | 12.8 | | | 25.0 | 28.0 | 31.6 | 35.2 | 37.1 | 40.1 | | 42.0 | | | |

* = เฉลี่ยจาก 9 ซ้ำ

G₁ = การต่อเชื้อครั้งที่ 1

T₁ = การแยกเนื้อเชื้อครั้งที่ 1 (control)

| สายพันธุ์ นย | รัศมีของโคโลนี* (มิลลิเมตร) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | อายุ (วัน) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| G ₀ นย | 0.5 | 3.1 | 6.6 | 10.8 | | 18.1 | 23.3 | 27.2 | 30.1 | 33.2 | 35.9 | | 40.4 | 42.0 | | | | | | |
| G ₁ นย | 0.3 | 1.0 | 2.1 | 3.3 | 5.3 | 7.2 | | 9.6 | 12.0 | | 21.7 | | 28.5 | 32.0 | 34.5 | | 38.9 | 42.0 | | |
| T ₁ นย | 0.8 | 3.3 | 5.4 | 7.2 | 14.7 | 18.5 | 22.6 | 25.6 | | 30.8 | 36.5 | | 42.0 | | | | | | | |
| G ₂ นย | 0 | 30.6 | 6.3 | 9.4 | 12.0 | 14.7 | | 20.3 | 22.5 | 25.1 | | 28.2 | 30.9 | 33.4 | | 37.1 | 39.8 | 42.0 | | |
| T ₂ นย | 0 | 2.3 | 5.1 | 6.9 | 9.1 | 11.2 | | 19.6 | 22.6 | 25.0 | | 31.2 | 34.1 | 37.4 | | 42.0 | | | | |
| G ₃ นย | 1.0 | 3.4 | 5.8 | | 9.5 | 11.8 | 14.0 | 16.6 | 18.6 | 21.3 | | 25.1 | 28.3 | 31.0 | | | 36.1 | 38.5 | 42.0 | |
| T ₃ นย | 0 | 2.3 | 4.6 | | 7.8 | 10.2 | 11.9 | 13.7 | 16.1 | 19.5 | | 24.1 | 26.1 | 29.0 | | | 34.9 | 37.2 | 39.8 | 42.0 |
| G ₄ นย | 0 | | 5.6 | 11.6 | 15.4 | 19.2 | 21.3 | | | 32.4 | 34.8 | 39.5 | 42.0 | | | | | | | |
| T ₄ นย | 0.5 | | 6.0 | 9.5 | 12.7 | 15.2 | 18.2 | | | 29.1 | 31.7 | 34.5 | 38.1 | 40.8 | 42.0 | | | | | |
| G ₅ นย | 0 | | 5.8 | 10.1 | 14.0 | 18.1 | 22.4 | | | 35.0 | 39.2 | 42.0 | | | | | | | | |
| T ₅ นย | 0 | | 7.6 | 12.2 | 15.2 | 19.2 | 23.3 | | | 35.1 | 39.4 | 42.0 | | | | | | | | |
| G ₆ นย | 0.5 | | 4.2 | 6.8 | 8.7 | 11.6 | | | 23.9 | 26.9 | 29.8 | 32.9 | 35.5 | | | | | | 42.0 | |
| T ₆ นย | 0.5 | | 4.6 | 7.0 | 8.8 | 13.3 | | | 22.0 | 25.2 | 28.2 | 30.4 | 32.6 | | | | | | 42.0 | 42.0 |
| G ₇ นย | 0.5 | 2.0 | | | 13.9 | 16.9 | 20.2 | 22.7 | 25.8 | | | | 33.3 | 35.4 | 38.5 | 40.8 | 42.0 | | | |
| T ₇ นย | 0.5 | 2.0 | | | 11.7 | 4.1 | 16.7 | 19.2 | 21.8 | | | | 28.6 | 31.3 | 33.7 | 36.3 | 30.4 | 42.0 | | |

* = เฉลี่ยจาก 9 ซ้ำ

G₁ การต่อเชื้อครั้งที่ 1

T₁ การแยกเนื้อเชื้อครั้งที่ 1

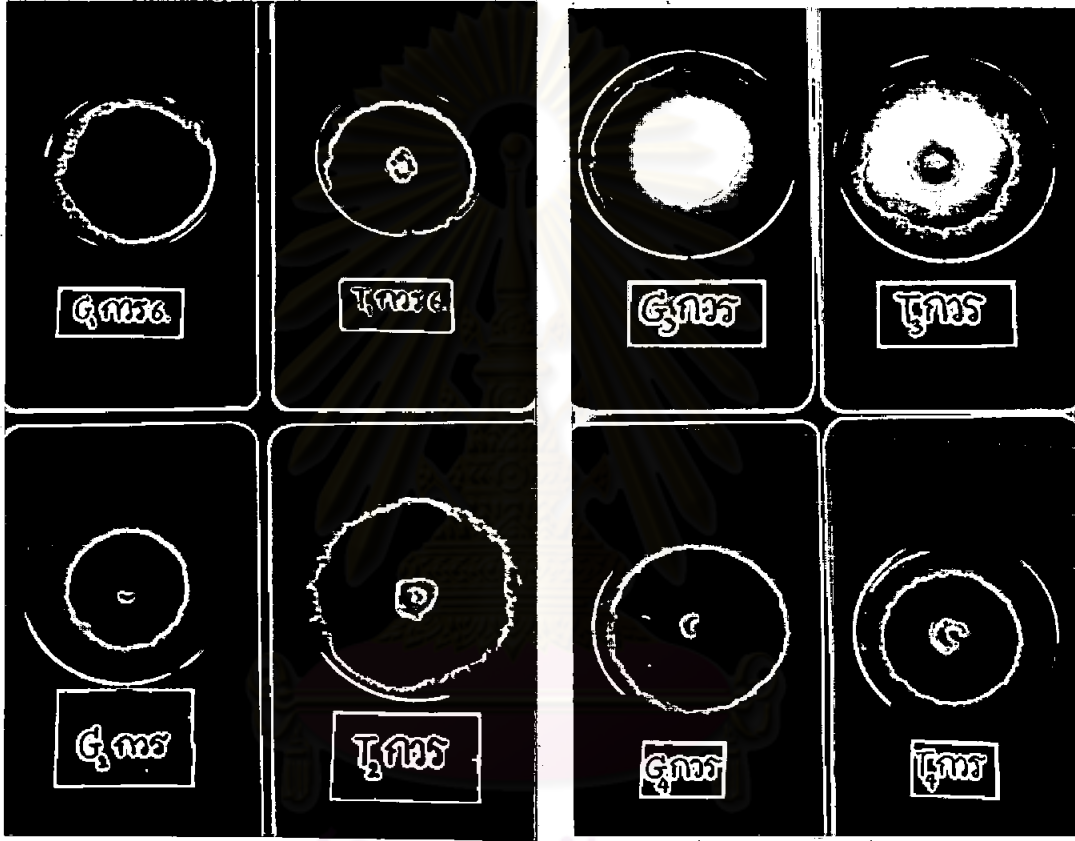
ตารางที่ 3

การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

สายพันธุ์ พร ในรุ่นต่าง ๆ บนอาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23°-25° เซลเซียส.

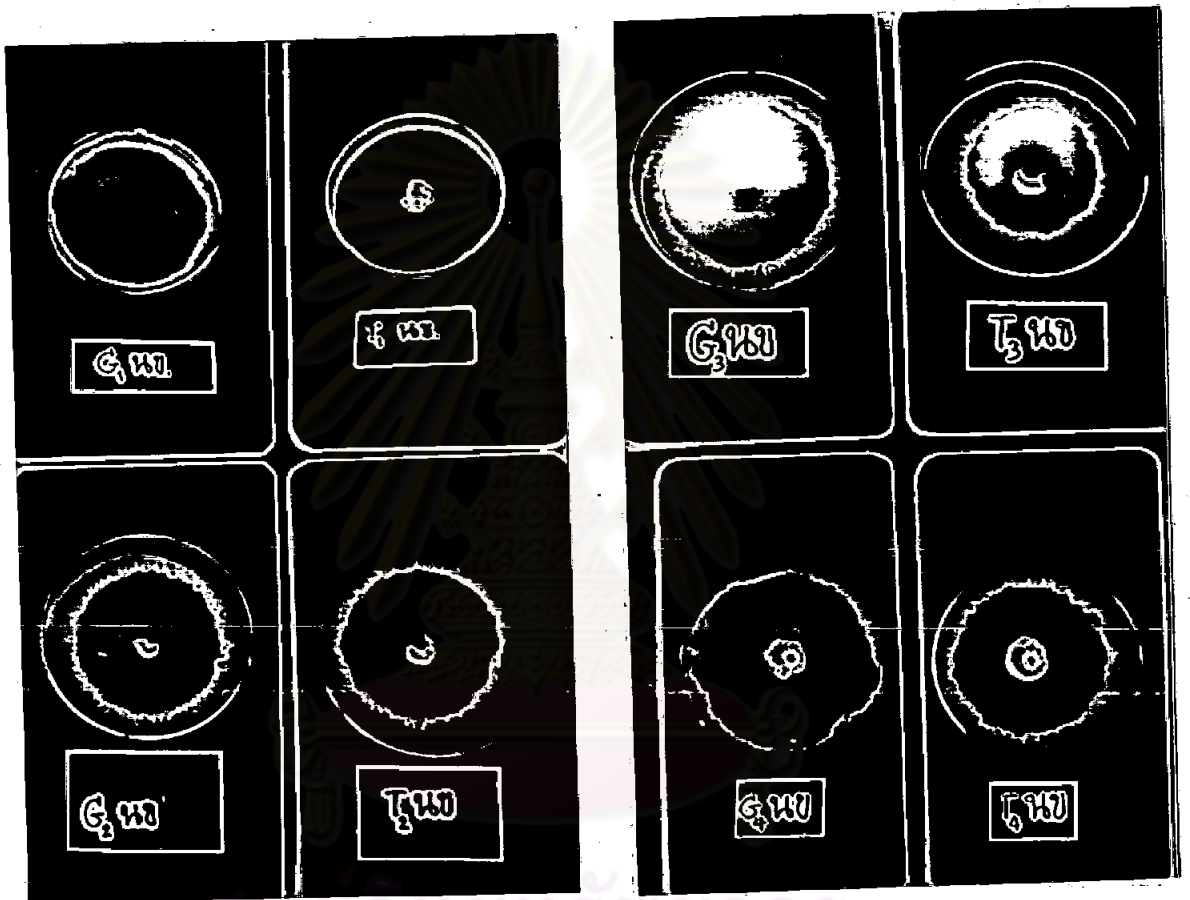
| สายพันธุ์ พร | รัศมีโคโลนี* (มิลลิเมตร) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | อายุ (วัน) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| G ₀ พร | 1.0 | 3.2 | | 10.3 | 12.9 | 17.5 | 20.8 | 25.6 | 29.0 | | 33.8 | 39.6 | 42.0 | | | | | | | |
| G ₁ พร | 0 | 1.9 | 4.4 | | 8.0 | 10.7 | 13.5 | 16.0 | 18.5 | 21.2 | | 24.8 | 28.6 | 31.1 | | | 37.0 | 38.7 | 39.8 | 40.8 |
| T ₁ พร | 0 | 1.1 | 3.6 | | 8.7 | 11.7 | 14.4 | 17.1 | 19.7 | 22.4 | | 26.4 | 29.5 | 32.2 | | | 38.5 | 39.6 | 42.0 | |
| G ₂ พร | 0.5 | 2.5 | | | 10.7 | 15.1 | 19.2 | 22.8 | 25.5 | 29.4 | | 35.6 | | 39.6 | 42.0 | | | | | |
| T ₂ พร | 0.5 | 2.0 | | | 6.6 | 9.8 | 13.3 | 17.4 | 21.8 | 26.6 | | 38.3 | | 40.1 | 42.0 | | | | | |
| G ₃ พร | 1.0 | 3.1 | 4.7 | 7.6 | | 14.9 | 19.6 | 23.8 | 27.2 | 30.9 | | | 42.0 | | | | | | | |
| T ₃ พร | 1.0 | 3.1 | 5.3 | 9.3 | | 17.0 | 21.1 | 25.0 | 28.9 | 32.3 | | | 42.0 | | | | | | | |
| G ₄ พร | 0 | 1.0 | 3.7 | 6.0 | | | 15.5 | 18.9 | 20.6 | 23.8 | 26.5 | 37.8 | 40.6 | 42.0 | | | | | | |
| T ₄ พร | 0 | 1.0 | 2.6 | 4.8 | | | | 13.5 | 17.3 | 21.9 | 25.7 | 36.3 | 39.8 | 42.0 | | | | | | |
| G ₅ พร | 0.5 | 2.0 | | | 10.7 | 13.8 | 16.4 | 19.6 | 23.0 | | | | 31.1 | 34.0 | 36.7 | 39.5 | 42.0 | | | |
| T ₅ พร | 0.5 | 2.0 | | | 7.8 | 10.7 | 13.5 | 16.2 | 19.5 | | | | 28.3 | 31.6 | 34.2 | 37.0 | 39.6 | 42.0 | | |
| G ₆ พร | | | 7.8 | 11.6 | 16.6 | 20.1 | 24.6 | | | | 33.4 | 36.3 | 39.3 | 42.0 | | | | | | |
| T ₆ พร | | | 3.8 | 6.9 | 10.2 | 14.1 | 18.3 | | | | 27.3 | 30.5 | 33.7 | 36.9 | 39.6 | 42.0 | | | | |

* = เฉลี่ยจาก 9 ซ้ำ
 G₁ การต่อเชื้อครั้งที่ 1
 T₁ การแยกเนื้อเชื้อครั้งที่ 1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 2 สัณนิษฐานการเจริญเติบโตของเส้นใย เห็ดหูหนู (A. polytricha)
 สายพันธุ์ กวร 6 บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23-25 องศาเซลเซียส
 รุ่นที่ 1 - 4 อายุ 17 - 21 วัน



ศูนย์วิทยาศาสตร์พยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 3 : สัณฐานการเจริญเติบโตของเส้นใย เห็ดหูหนู (*A. polytricha*)
สายพันธุ์ นช บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23°-25°ซ
รุ่น 1-4 อายุ 18-22 วัน



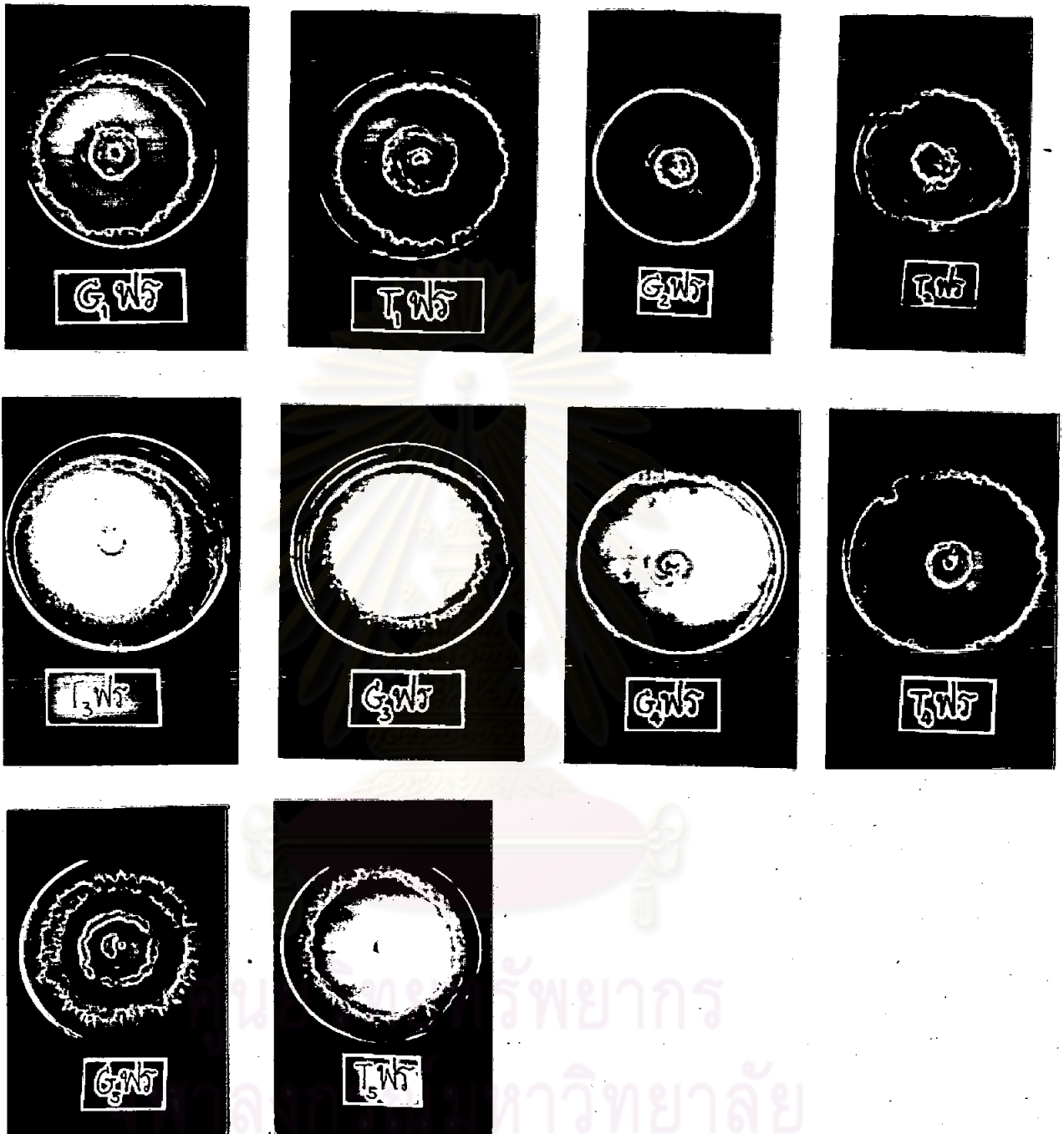
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4

ลักษณะการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

สายพันธุ์ นข บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23°-25°ซ

รุ่นที่ 5-7 อายุ 18-22 วัน



ภาพที่ 5

ลักษณะการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

สายพันธุ์ ฟร บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23° - 25° C

วันที่ 1-5 อายุ 18-22 วัน

2. การเจริญเติบโตของเส้นใยในเมล็ดข้าวฟ่าง

เห็ดหูหนูสายพันธุ์ กวร 6 นย และ ฟร สามารถเจริญเติบโตเต็มขวดชมพู่ขนาด 250 มิลลิตร ซึ่งบรรจุเมล็ดข้าวฟ่างหนักขวดละ 100 กรัม ภายใน 14 วัน ณ อุณหภูมิห้อง ในทุกรุ่นของทุกสายพันธุ์ และไม่พบลักษณะของเส้นใยที่แตกต่างกันระหว่างการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเยื่อ (T) ภายในขวดเมล็ดข้าวฟ่าง

3. การเจริญเติบโตของเส้นใยภายในถุงซีลื้อย

เห็ดหูหนูสายพันธุ์ กวร 6 รุ่นที่ 1 ถึงรุ่นที่ 3 ของการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเยื่อ (T) สามารถเจริญเติบโตเต็มถุงอาหารซีลื้อย ภายในเวลา 30 วัน แต่ในรุ่นที่ 4 ของการต่อเชื้อ (G₄ กวร 6) พบว่าไม่มีการเจริญของเส้นใยในถุงอาหารซีลื้อย ในขณะที่รุ่นที่ 4 ของการแยกเนื้อเยื่อ (T₄ กวร 6) ยังคงมีการเจริญของเส้นใยในถุงอาหารซีลื้อยตามปกติ และสามารถเจริญเต็มถุงภายในเวลา 30 วัน

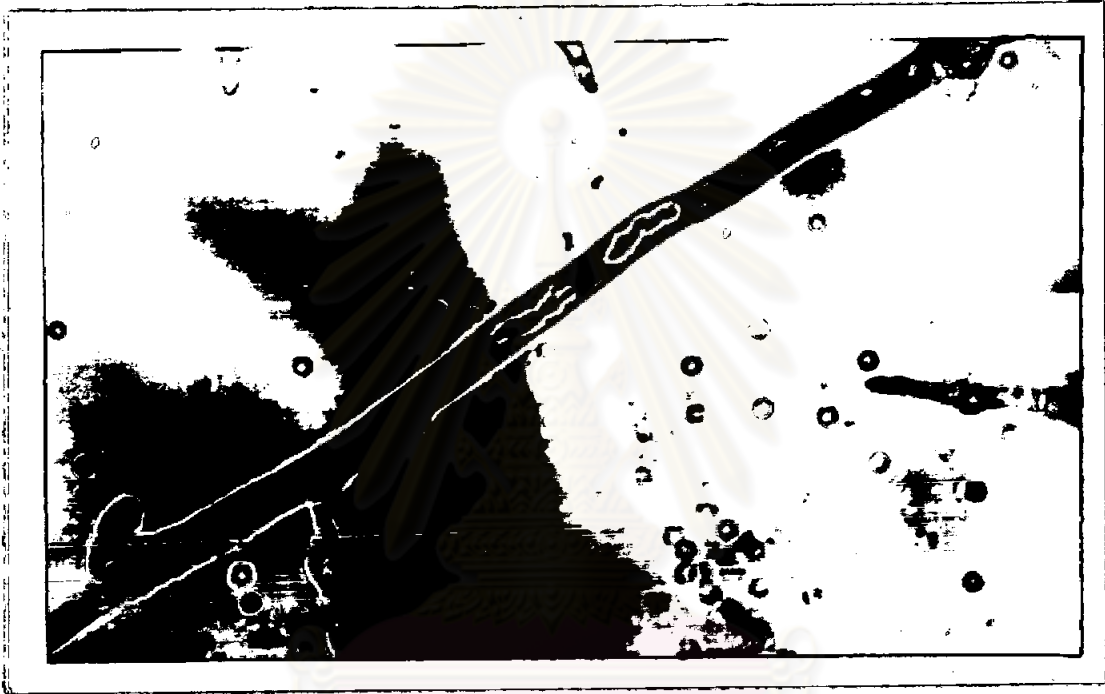
เห็ดหูหนูสายพันธุ์ นย (7 รุ่น) และ ฟร (6 รุ่น) ทุกรุ่น ของการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเยื่อ (T) ยังคงมีความสามารถในการเจริญเติบโตในถุงอาหารซีลื้อย ซึ่งสามารถเจริญเติบโตถุงภายใน 30 วัน

4. การศึกษาลักษณะของเซลล์โดยการย้อมสีนิวเคลียสด้วย giemsa

เส้นใยเห็ดหูหนูสายพันธุ์ กวร 6 นย และ ฟร ทุกรุ่นของการต่อเชื้อและการแยกเนื้อเยื่อ 1 เซลล์จะประกอบด้วยนิวเคลียส 2 นิวเคลียส ขนาดและลักษณะของเส้นใย ไม่แตกต่างกัน (ภาพที่ 6)

5. การศึกษามลผลผลิต จากถุงซีลื้อย

เห็ดหูหนูสายพันธุ์ กวร 6 รุ่นที่ 1 และ 2 ของการต่อเชื้อ (G) และแยกเนื้อเยื่อ (T) ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในรุ่นที่ 3 ของการต่อเชื้อ (G₃)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 6 . ลักษณะของเซลล์เห็ดหูหนู (A. polytricha) โดยการย้อมสีนิวเคลียส
ด้วย giemsa ที่กำลังขยาย 1,000 เท่า

จะให้ผลผลิตต่ำกว่ารุ่นที่ 3 ของการแยกเนื้อเปื่อย (T) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5) ส่วนในรุ่นที่ 4 พบว่า การต่อเชื้อไม่สามารถให้ผลผลิตออกมาได้ แต่การแยกเนื้อเปื่อยยังคงให้ผลผลิตตามปกติ

เห็ดหูหนูสายพันธุ์ นย พบว่าทุกรุ่น (7 รุ่น) ของการต่อเชื้อและการแยกเนื้อเปื่อย ยังคงให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

เห็ดหูหนูสายพันธุ์ ฟร พบว่าทุกรุ่น (6 รุ่น) ของการต่อเชื้อและการแยกเนื้อเปื่อย ยังคงให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 9)

สายพันธุ์ ฟร เริ่มทำการทดลองช้ากว่าสายพันธุ์ กวร 6 และ นย 2 รุ่น เนื่องจากสายพันธุ์ นส่ว ซึ่งใช้เป็นสายพันธุ์ที่ทำการทดลองร่วมกับสายพันธุ์ กวร 6 และ นย มีการปะปนของเชื้ออื่น (contamination) ในทุกซ้ำของการทดลองทั้งการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเปื่อย (T) ไม่สามารถทำการทดลองต่อไปได้จึงต้องใช้สายพันธุ์ ฟร มาใช้แทนสายพันธุ์ นส่ว โดยเริ่มรุ่นที่ 1 พร้อมกับรุ่นที่ 3 ของสายพันธุ์ กวร 6 และ นย

รุ่นที่ 1 ของสายพันธุ์ ฟร และรุ่นที่ 3 ของสายพันธุ์ กวร 6 และ นย พบว่ามีการแปลกปลอมของเชื้ออื่นในถุงอาหารซีล้อย่มาก ทำให้จำนวนซ้ำไม่ครบ 15 ซ้ำ โดยสายพันธุ์ ฟร มีจำนวนซ้ำที่บันทึกผลผลิตได้เพียง 3 ซ้ำ ของการต่อเชื้อ (G) 10 ซ้ำของการแยกเนื้อเปื่อย (T) สายพันธุ์ กวร 6 มีเพียง 6 ซ้ำ ของการต่อเชื้อ 4 ซ้ำของการแยกเนื้อเปื่อย และสายพันธุ์ นย มีเพียง 4 ซ้ำของการต่อเชื้อ 7 ซ้ำของการแยกเนื้อเปื่อย

รุ่นที่ 7 ของสายพันธุ์ นย และรุ่นที่ 5 ของสายพันธุ์ ฟร พบว่ามีการแปลกปลอมของเชื้ออื่นในถุงอาหารซีล้อย่างมากเช่นกัน ทำให้จำนวนซ้ำไม่ครบ 15 ซ้ำ โดยสายพันธุ์ นย มีจำนวนซ้ำที่บันทึกผลผลิตได้เพียง 10 ซ้ำของการต่อเชื้อ (G) 5 ซ้ำของการแยกเนื้อเปื่อย (T) และสายพันธุ์ ฟร มี 15 ซ้ำ ของการต่อเชื้อครบแต่มีเพียง 12 ซ้ำของการแยกเนื้อเปื่อย

สำหรับขนาดดอกเห็ดหูหนูที่ได้จากถุงชีเสื่อย พบว่า สายพันธุ์ กวร6 รุ่นที่พบการอ่อน
ของเชื้อ (G_3 กวร6) จำนวนดอกขนาดเล็กจะมีมาก จำนวนดอกขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่มาก
จะน้อย (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบกับการทบนเนื้อเชื้อ (T_3 กวร6) แต่จากการทดลอง
ทางสถิติยังไม่พบความแตกต่างของขนาดดอกอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 13)

สายพันธุ์ นย และ พร ที่ทำการทดลอง ขนาดดอกเห็ดหูหนู ยังคงมีการกระจาย
ตัวในช่วงขนาดดอกต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(ตารางที่ 13)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตเป็นน้ำหนักสดของดอกเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

สายพันธุ์ กวร6. ในรุ่นต่าง ๆ

| สายพันธุ์ | ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ดอกสด (กรัม) | จำนวนดอกเฉลี่ย | | | |
|----------------------|----------------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| | | ดอกเล็ก | ดอกขนาดกลาง | ดอกขนาดใหญ่ | ดอกขนาดใหญ่มาก |
| G ₁ กวร 6 | 156.29 | 71.07 | 24.80 | 7.60 | 6.53 |
| T ₁ กวร 6 | 157.37 | 84.40 | 27.40 | 6.47 | 4.87 |
| G ₂ กวร 6 | 157.61 | 74.13 | 21.87 | 8.33 | 6.53 |
| T ₂ กวร 6 | 167.61 | 72.33 | 28.6 | 10.0 | 7.0 |
| G ₃ กวร 6 | 94.57 | 126.33 | 28.0 | 2.67 | 0.17 |
| T ₃ กวร 6 | 133.85 | 55.75 | 26.5 | 10.0 | 8.75 |
| G ₄ กวร 6 | - | - | - | - | - |
| T ₄ กวร 6 | 136.32 | 41.47 | 20.07 | 7.67 | 7.53 |

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5

ผลการทดสอบค่าทางสถิติของน้ำหนักตอกเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

ระหว่างการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเยื่อ (T) ในรุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2

และรุ่นที่ 3 ของสายพันธุ์ กวร 6 ซึ่งรุ่นที่ 3 จะแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

| การต่อเชื้อกับการแยกเนื้อเยื่อ | F - test | | | t - test | | |
|---|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | ค่าที่คำนวณได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดได้จากตารางเมื่อ | | ค่าที่คำนวณได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดได้จากตารางเมื่อ | |
| | | $F_{1/2 \cdot 0.025} df_{14,14}$ | $F_{1/2 \cdot 0.025} df_{3,5}$ | | $t_{1/2 \cdot 0.025} df_{28}$ | $t_{1/2 \cdot 0.025} df_8$ |
| G ₁ กวร 6 กับ T ₁ กวร 6 | 1.588 | 2.983 | | 0.112 | 2.368 | |
| G ₂ กวร 6 กับ T ₂ กวร 6 | 1.243 | 2.983 | | 1.086 | 2.368 | |
| G ₃ กวร 6 กับ T ₃ กวร 6 | 2.097 | | 7.76 | 3.422* | | 2.752 |

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สายพันธุ์ นย ในรุ่นต่าง ๆ

| สายพันธุ์ | ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ดอกสด (กรัม) | จำนวนดอกเฉลี่ย | | | |
|-------------------|----------------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| | | ดอกเล็ก | ดอกขนาดกลาง | ดอกขนาดใหญ่ | ดอกขนาดใหญ่มาก |
| G ₁ นย | 138.46 | 139.80 | 12.93 | 4.07 | 4.0 |
| T ₁ นย | 145.59 | 123.60 | 15.13 | 6.80 | 4.47 |
| G ₂ นย | 164.69 | 215.87 | 13.80 | 4.67 | 3.87 |
| T ₂ นย | 181.75 | 68.0 | 16.60 | 6.53 | 9.93 |
| G ₃ นย | 147.55 | 189.50 | 29.50 | 9.25 | 8.0 |
| T ₃ นย | 151.17 | 147.29 | 26.86 | 13.0 | 9.43 |
| G ₄ นย | 120.33 | 118.27 | 16.0 | 3.47 | 7.07 |
| T ₄ นย | 141.97 | 97.40 | 16.80 | 5.47 | 6.93 |
| G ₅ นย | 167.15 | 108.53 | 9.27 | 5.93 | 13.267 |
| T ₅ นย | 153.960 | 123.47 | 19.13 | 6.47 | 9.93 |
| G ₆ นย | 230.60 | 191.40 | 24.87 | 5.40 | 9.13 |
| T ₆ นย | 209.22 | 204.93 | 25.67 | 4.0 | 7.47 |
| G ₇ นย | 132.73 | 124.0 | 19.80 | 6.50 | 9.10 |
| T ₇ นย | 123.78 | 94.2 | 13.80 | 5.0 | 8.80 |

ตารางที่ 7

ผลการทดสอบค่าทางสถิติของน้ำหนักดอกเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

ระหว่างการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเชื้อ (T) ในรุ่นที่ 1 ถึง 7 ของสายพันธุ์ นย

| การต่อเชื้อกับการแยกเนื้อเชื้อ | F - test | | | t - test | | | | |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | ค่าที่คำนวณได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดได้จากตารางเมื่อ | | | ค่าที่คำนวณได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดได้จากตารางเมื่อ | | |
| | | $F_{\alpha/2=0.025} df_{14,14}$ | $F_{\alpha/2=0.025} df_{3,6}$ | $F_{\alpha/2=0.025} df_{4,4}$ | | $t_{\alpha/2=0.025} df_{28}$ | $t_{\alpha/2=0.025} df_9$ | $t_{\alpha/2=0.025} df_{13}$ |
| G ₁ นย กับ T ₁ นย | 1.482 | 2.983 | | | 0.551 | 2.368 | | |
| G ₂ นย กับ T ₂ นย | 1.386 | 2.983 | | | 2.087 | 2.368 | | |
| G ₃ นย กับ T ₃ นย | 1.433 | | 6.60 | | 0.231 | | 2.685 | |
| G ₄ นย กับ T ₄ นย | 1.418 | 2.983 | | | 2.188 | 2.368 | | |
| G ₅ นย กับ T ₅ นย | 1.350 | 2.983 | | | 1.195 | 2.368 | | |
| G ₆ นย กับ T ₆ นย | 1.090 | 2.983 | | | 1.046 | 2.368 | | |
| G ₇ นย กับ T ₇ นย | 2.65 | | | 4.77 | 0.463 | | | 2.533 |

สายพันธุ์ พร ในรุ่นต่าง ๆ

| สายพันธุ์ | ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ดอกสด (กรัม) | จำนวนดอกเฉลี่ย | | | |
|--------------------|----------------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| | | ดอกเล็ก | ดอกขนาดกลาง | ดอกขนาดใหญ่ | ดอกขนาดใหญ่มาก |
| G ₁ พร | 171.13 | 69.33 | 33.33 | 12.33 | 10.33 |
| T ₁ พร | 163.52 | 65.40 | 36.30 | 11.40 | 9.20 |
| G ₂ พร | 145.0 | 46.93 | 24.73 | 6.93 | 11.40 |
| T ₂ พร | 140.57 | 41.33 | 19.33 | 6.93 | 10.80 |
| G ₃ พร | 166.34 | 80.0 | 31.4 | 8.07 | 10.80 |
| T ₃ พร | 175.05 | 71.73 | 33.06 | 8.33 | 10.93 |
| G ₄ พร | 212.43 | 87.0 | 34.93 | 7.40 | 6.67 |
| T ₄ พร | 228.12 | 106.13 | 32.53 | 7.87 | 7.33 |
| G ₅ พร | 123.13 | 104.80 | 30.53 | 9.20 | 5.13 |
| T ₅ พร | 151.78 | 76.58 | 33.83 | 6.83 | 6.92 |
| G ₆ พร* | 66.65 | 24.0 | 18.60 | 3.33 | 2.20 |
| T ₆ พร* | 64.75 | 18.93 | 14.20 | 3.20 | 3.31 |

*บันทึกผลการทดลองในระยะเวลาเพียง 20 วัน หลังจากกรีตงอาหารเห็ด

ตารางที่ 9

ผลการทดสอบค่าทางสถิติของน้ำหนักดอกเห็ดหูหนู (*A. polytricha*)

ระหว่างการต่อเนื้อ (G) และการแยกเนื้อเยื่อ (T) ในรุ่นที่ 1 ถึง 6 ของสายพันธุ์ พร

| การต่อเนื้อและการแยกเนื้อเยื่อ | F - test | | | | t - test | | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | ค่าที่คำนวณได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดตารางได้เมื่อ | | | ค่าที่คำนวณได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดตารางได้เมื่อ | | |
| | | $F_{\alpha/2=0.025} df_{1,14}$ | $F_{\alpha/2=0.025} df_{2,9}$ | $F_{\alpha/2=0.025} df_{11,14}$ | | $t_{\alpha/2=0.025} df_{98}$ | $t_{\alpha/2=0.025} df_{11}$ | $t_{\alpha/2=0.025} df_{15}$ |
| G ₁ พร กับ T ₁ พร | 2.163 | | 5.71 | | 0.493 | | 2.593 | |
| G ₂ พร กับ T ₂ พร | 1.54 | 2.983 | | | 0.597 | 2.368 | | |
| G ₃ พร กับ T ₃ พร | 1.740 | 2.983 | | | 0.810 | 2.368 | | |
| G ₄ พร กับ T ₄ พร | 1.089 | 2.983 | | | 1.164 | 2.368 | | |
| G ₅ พร กับ T ₅ พร | 1.105 | | | 3.10 | 1.778 | | | 2.385 |
| G ₆ พร กับ T ₆ พร | | 2.983 | | | | 2.368 | | |

ตารางที่ 10 ค่าความหนาของขนาดกอกเห็ดหนู (*A. polytricha*) สายพันธุ์ กว 6
 รุ่นที่ 1 และ 3

| รุ่นที่ | รุ่นที่ 1 | | รุ่นที่ 3 | |
|---------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | การทอเชื้อ (G) | การแยกเนื้อเชื้อ (T) | การทอเชื้อ (G) | การแยกเนื้อเชื้อ (T) |
| 1 | 1.88 | 1.99 | 1.19 | 1.94 |
| 2 | 2.38 | 1.49 | 1.47 | 1.94 |
| 3 | 2.09 | 1.59 | 1.33 | 2.08 |
| 4 | 1.49 | 1.67 | 1.36 | 1.50 |
| 5 | 1.71 | 1.89 | 1.37 | |
| 6 | 1.84 | 1.77 | 2.09 | |
| 7 | 1.87 | 1.42 | | |
| 8 | 1.93 | 1.85 | | |
| 9 | 1.80 | 1.75 | | |
| 10 | 1.97 | 1.56 | | |
| 11 | 1.68 | 1.57 | | |
| 12 | 1.73 | 1.80 | | |
| 13 | 1.51 | 2.13 | | |
| 14 | 1.70 | 1.89 | | |
| 15 | 1.76 | 1.34 | | |

ตารางที่ 11 - ค่าความหนาของขนาดคอกเห็ดหูหนู (*A. polytricha*) สายพันธุ์ นท
รุ่นที่ 1 และ 7

| ซ้ำที่ | รุ่นที่ 1 | | รุ่นที่ 7 | |
|--------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | การทอเชื้อ (G) | การแยกเนื้อเชื้อ (T) | การทอเชื้อ (G) | การแยกเนื้อเชื้อ (T) |
| 1 | 1.31 | 1.27 | 1.54 | 1.74 |
| 2 | 1.50 | 1.32 | 1.42 | 1.60 |
| 3 | 1.39 | 1.32 | 1.49 | 1.82 |
| 4 | 1.10 | 1.63 | 1.65 | 1.44 |
| 5 | 1.20 | 1.39 | 1.48 | 1.66 |
| 6 | 1.34 | 1.37 | 1.59 | |
| 7 | 1.06 | 1.45 | 1.76 | |
| 8 | 1.40 | 1.38 | 1.76 | |
| 9 | 1.50 | 1.44 | 1.54 | |
| 10 | 1.21 | 1.51 | 1.41 | |
| 11 | 1.27 | 1.45 | | |
| 12 | 1.17 | 1.37 | | |
| 13 | 1.24 | 1.37 | | |
| 14 | 2.12 | 2.93 | | |
| 15 | 1.44 | 2.65 | | |

ตารางที่ 12 ค่าความหนาของขนากทอกเห็ดหนู (A. polytricha) สายพันธุ์ พร
รุ่นที่ 1 และ 5

| ชุด ซ้ำที่ | รุ่นที่ 1 | | รุ่นที่ 5 | |
|---------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | การทอเชื้อ (G) | การแยกเนื้อเยื่อ (T) | การทอเชื้อ (G) | การแยกเนื้อเยื่อ (T) |
| 1 | 2.14 | 1.90 | 1.30 | 1.97 |
| 2 | 1.83 | 1.88 | 1.51 | 1.73 |
| 3 | 2.17 | 1.98 | 1.71 | 1.59 |
| 4 | | 1.89 | 1.45 | 1.64 |
| 5 | | 2.17 | 2.55 | 1.79 |
| 6 | | 2.29 | 1.52 | 1.88 |
| 7 | | 2.18 | 1.58 | 2.17 |
| 8 | | 1.96 | 1.56 | 1.94 |
| 9 | | 1.96 | 1.85 | 1.79 |
| 10 | | 2.31 | 1.50 | 1.84 |
| 11 | | | 1.47 | 1.97 |
| 12 | | | 1.71 | 1.77 |
| 13 | | | 1.76 | |
| 14 | | | 1.50 | |
| 15 | | | 1.68 | |

ตารางที่ 13

ผลการทดลองค่าสถิติของขนาดดอกเห็ดชุน (*A. polytricha*)
 ลำยพันธุ์ กว6 รุ่นที่ 1 และ 3 ลำยพันธุ์ นย รุ่นที่ 1 และ 7
 ลำยพันธุ์ พร รุ่นที่ 1 และ 5 ของการต่อเชื้อและการแพเนื้อเห็ด

| การต่อเชื้อและ การแพเนื้อเห็ด | ค่าที่คำนวณ ได้จากข้อมูล | F - test | | | | | t - test | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | ค่าที่เปิดได้จากตารางเมื่อ | | | | | ค่าที่คำนวณ ได้จากข้อมูล | ค่าที่เปิดได้จากตารางเมื่อ | | | | |
| | | $F_{\alpha/2, 0.025} df_{4,14}$ | $F_{\alpha/2, 0.025} df_{13,5}$ | $F_{\alpha/2, 0.025} df_{4,9}$ | $F_{\alpha/2, 0.025} df_{2,9}$ | $F_{\alpha/2, 0.025} df_{11,14}$ | | $t_{\alpha/2, 0.025} df_{28}$ | $t_{\alpha/2, 0.025} df_8$ | $t_{\alpha/2, 0.025} df_{13}$ | $t_{\alpha/2, 0.025} df_{11}$ | $t_{\alpha/2, 0.025} df_{25}$ |
| G _{กว6} กับ T _{กว6} | 1.021 | 2.983 | | | | | 1.407 | 2.368 | | | | |
| G ₃ กว6 กับ T _{กว6} | 1.873 | | 7.76 | | | | 2.064 | | 2.752 | | | |
| G ₁ นย กับ T ₁ นย | 1.061 | 2.983 | | | | | 1.321 | 2.368 | | | | |
| G ₇ นย กับ T ₇ นย | 1.313 | | | 4.77 | | | 1.217 | | | 2.533 | | |
| G ₁ พร กับ T ₁ พร | 3.43 | | | | 5.71 | | 0.554 | | | | 2.593 | |
| G ₅ พร กับ T ₅ พร | 3.0 | | | | | 3.10 | 2.0 | | | | | 2.385 |