

มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก

Burapha University

ภาคผนวก ก

การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและยาปฏิชีวนะ

การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

1. GYP agar (Glucose: Yeast Extract: Peptone)

| | | |
|----------------------------------|-------|-----------|
| Glucose | 1 | กรัม |
| Yeast Extract | 1 | กรัม |
| Peptone | 1 | กรัม |
| Agar | 10 | กรัม |
| น้ำทะเลความเค็ม 15 ส่วนในพันส่วน | 1,000 | มิลลิลิตร |

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำทะเล ให้เป็นเนื้อเดียวกันจากนั้นนำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที เมื่ออาหารมีอุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส เติมยาปฏิชีวนะเพนนิซิลิน จี และสเตรปโตมัยซิน ซัลเฟต ให้มีความเข้มข้นของยาปฏิชีวนะเป็น 300 กรัมต่อลิตร

2. GYP broth (Glucose: Yeast Extract: Peptone)

| | | |
|----------------------------------|-------|-----------|
| Glucose | 60 | กรัม |
| Yeast Extract | 10 | กรัม |
| Peptone | 10 | กรัม |
| น้ำทะเลความเค็ม 15 ส่วนในพันส่วน | 1,000 | มิลลิลิตร |

ละลายส่วนผสมทั้งหมดในน้ำทะเลที่มีความเค็ม 15 ส่วนในพันส่วน ต้มให้ละลายนำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที

3. การเตรียมยาปฏิชีวนะ

การเตรียมเพนนิซิลิน จี (Penicillin G) และสเตรปโตมัยซิน ซัลเฟต (Streptomycin Sulfate)

| | | |
|----------------------|----|-----------|
| เพนนิซิลิน จี | 3 | กรัม |
| สเตรปโตมัยซิน ซัลเฟต | 3 | กรัม |
| น้ำกลั่น | 10 | มิลลิลิตร |

ผสมให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นกรองผ่านหัวกรอง 0.22 ไมโครเมตร ความเข้มข้นของยาปฏิชีวนะเป็น 300 กรัมต่อลิตร เก็บในขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 14 ลักษณะของทอรอสโทโคสตริดส์ 4 ชนิดที่คัดแยกได้จากตัวอย่างใบไม้ป่าชายเลนบางชุมชนที่เย็น กรุงเทพมหานคร

| ลำดับที่ | ไอโซเลท | ลักษณะโคโคไนด์ (ก) | | | | ลักษณะเซลล์ในอาหารเหลว (ข) | | |
|----------|---------------------------------|----------------------|-----------|----------|-------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| | | สี | รูปร่าง | ความสูง | ขอบโคโคไนด์ | สีของอาหารเหลว | ขนาดของสปอร์แรงเจียม (ไมโครเมตร) | ขนาดของสปอร์ (ไมโครเมตร) |
| 1 | <i>Schizochytrium mangrovei</i> | ขาวขุ่น ทึบแสง | ไม่แน่นอน | แบนเรียบ | ขอบไม่เรียบ | เหลืองอ่อน | 10-35 | 7 - 10 |
| 2 | <i>Schizochytrium limacinum</i> | ขาวขุ่น ทึบแสง | ไม่แน่นอน | แบนเรียบ | ขอบไม่เรียบ | เหลือง | 7 - 25 | 6-8 |
| 3 | <i>Schizochytrium</i> sp. 2 | เหลือง | ไม่แน่นอน | สูง | ขอบไม่เรียบ | เหลืองอ่อน | 10-50 | 2-8 |
| 4 | <i>Ulkenia visurgensis</i> | ขาวขุ่น เป็นเมือกยัม | ไม่แน่นอน | สูง | ขอบไม่เรียบ | เหลือง | 20-90 | 5-8 |

หมายเหตุ: (ก) ลักษณะโคโคไนด์เจริญบนอาหาร GYP agar ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

(ข) ลักษณะการเจริญเมื่อเลี้ยงในอาหารเหลว GYP ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เหย้าที่ความเร็ว 200 รอบ/นาที

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ค
ตารางวิเคราะห์สถิติ

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทออสโทโคตริดส์

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: per1

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model | 35.788(a) | 29 | 1.234 | 11.150 | .000 |
| Intercept | 118.822 | 1 | 118.822 | 1073.537 | .000 |
| month | 2.590 | 2 | 1.295 | 11.702 | .000 |
| tree | 16.232 | 4 | 4.058 | 36.662 | .000 |
| color | 10.054 | 1 | 10.054 | 90.840 | .000 |
| month * tree | 3.132 | 8 | .391 | 3.537 | .001 |
| month * color | .181 | 2 | .090 | .816 | .443 |
| tree * color | .880 | 4 | .220 | 1.988 | .095 |
| month * tree * color | 2.719 | 8 | .340 | 3.071 | .002 |
| Error | 63.089 | 570 | .111 | | |
| Total | 217.699 | 600 | | | |
| Corrected Total | 98.877 | 599 | | | |

a. R Squared = .362 (Adjusted R Squared = .329)

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทรอสโทโคตริดส์ในแต่ละเดือน

ANOVA

PER1

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 2.590 | 2 | 1.295 | 8.031 | .000 |
| Within Groups | 96.287 | 597 | .161 | | |
| Total | 98.877 | 599 | | | |

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทรอสโทโคตริดส์

ในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test

(DMRT)

PER1

| | MONTH | N | Subset for alpha = .05 | |
|-----------|----------|-----|------------------------|-------|
| | | | 1 | 1 |
| Duncan(a) | March | 200 | .3550 | |
| | July | 200 | | .4700 |
| | November | 200 | | .5100 |
| | Sig. | | 1.000 | .319 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 200.000.

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทอสมโทโคไตรดส์แต่ละชนิด
ของพันธุ์ไม้ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2549

ANOVA

PER1

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 3.214 | 4 | .804 | 5.943 | .000 |
| Within Groups | 26.367 | 195 | .135 | | |
| Total | 29.581 | 199 | | | |

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทอสมโทโคไตรดส์
แต่ละชนิดของพันธุ์ไม้ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2549 โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple
Range Test (DMRT)

PER1

| | TREE | N | Subset for alpha = .05 | | |
|-----------|------|----|------------------------|-------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Duncan(a) | 4 | 40 | .1333 | | |
| | 5 | 40 | | .3250 | |
| | 1 | 40 | | .3917 | .3917 |
| | 3 | 40 | | .4083 | .4083 |
| | 2 | 40 | | | .5166 |
| | Sig. | | 1.000 | .343 | .152 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 40.000.

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทอรัสโทโคตริคัสแต่ละชนิด
ของพันธุ์ไม้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2549

ANOVA

PER1

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 10.567 | 4 | 2.642 | 21.732 | .000 |
| Within Groups | 23.705 | 195 | .122 | | |
| Total | 34.272 | 199 | | | |

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทอรัสโทโคตริคัส
แต่ละชนิดของพันธุ์ไม้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2549 โดยใช้วิธี Duncan's New
Multiple Range Test (DMRT)

PER1

| | TREE | N | Subset for alpha = .05 | | |
|-----------|------|----|------------------------|-------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Duncan(a) | 4 | 40 | .1083 | | |
| | 5 | 40 | | .2917 | |
| | 3 | 40 | | | .6084 |
| | 1 | 40 | | | .6417 |
| | 2 | 40 | | | .7001 |
| | Sig. | | 1.000 | 1.000 | .270 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 40.000.

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทอรัสโทโคตริดส์แต่ละชนิด
ของพันธุ์ไม้ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2549

ANOVA

PER1

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 5.582 | 4 | 1.395 | 10.134 | .000 |
| Within Groups | 26.852 | 195 | .138 | | |
| Total | 32.433 | 199 | | | |

ตารางที่ 23 ผลการเปรียบเทียบวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การพบทอรัสโทโคตริดส์
แต่ละชนิดของพันธุ์ไม้ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2549 โดยใช้วิธี Duncan's New
Multiple Range Test (DMRT)

PER1

| | TREE | N | Subset for alpha = .05 | |
|-----------|------|----|------------------------|-------|
| | | 1 | 1 | 2 |
| Duncan(a) | 5 | 40 | .3250 | |
| | 4 | 40 | .3584 | |
| | 1 | 40 | .4500 | |
| | 2 | 40 | | .7084 |
| | 3 | 40 | | .7084 |
| | Sig. | | .156 | 1.000 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 40.000.