ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

1. อาหารเลี้ยงเชื้อรา

1.1 Potato Dextrose Agar (PDA)

มันฝรั่ง	200	กรัม
Agar	20	กรัม
Dextrose	15	กรัม
น้ำ	1	ลิตร

ปอกเปลือกมันฝรั่ง และล้างให้สะอาด หั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 1 ลูกบาศก์ลูกบาศก์เซนติเมตร ต้มในน้ำ 500 มิลลิลิตร จนสุกแต่ไม่เละจนเกินไป กรองเนื้อมันฝรั่งออก ผสมกับ agar ที่ต้มจนละลายในน้ำ 500 มิลลิลิตร จากนั้นเติม dextrose คนให้ละลายเข้ากัน ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ได้ 1 ลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที

1.2 Potato Dextrose Broth (PDB)

มันฝรั่ง	200	กรัม
Dextrose	15	กรัม
น้ำ	1	ลิตร

ปอกเปลือกมันฝรั่ง และล้างให้สะอาด หั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต้มในน้ำ 500 มิลลิลิตร จนสุกไม่เละจนเกินไป กรองเนื้อมันฝรั่งออก เติม dextrose คนให้ละลายเข้ากัน ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ได้ 1 ลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที

2. สารเคมีจำเป็นสำหรับการสกัดดีเอ็นเอ

2.1 phenol:chloroform:isoamyl alcohol (25:24:1)

ผสมสารละลาย phenol 25 มิลลิลิตร กับ chloroform 24 มิลลิลิตรและ isoamyl alcohol 1 มิลลิลิตร เก็บไว้ในขวดสีชา ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส (ตู้เย็น)

2.2 chloroform:isoamyl alcohol (24:1)

ผสมสารละลาย chloroform 24 มิลลิลิตรกับ isoamyl alcohol 1 มิลลิตร เก็บไว้ในขวดสีชา ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส (ตู้เย็น)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 TE buffer

10 mM Tris-HCl (pH 8.0)	0.1	มิลลิลิตร
1 mM EDTA (pH 8.0)	0.02	มิลลิลิตร

ผสมสารละลายทั้งสองตามปริมาตรเข้าด้วยกัน ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 100 มิลลิลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง

2.4 70% ethanol

ผสมสารละลาย ethanol 70 มิลลิตร กับน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 30 มิลลิตร เก็บไว้ที่ -20 องศาเซลเซียส

2.5 ice-cold absolute alcohol

เทสารละลาย absolute alcohol ใส่ขวดเก็บไว้ที่ -20 องศาเซลเซียส

3. สารเคมีที่ใช้ในการสกัดดีเอ็นเอตามวิธีของ Goodwin *et al.* (1992)

3.1 Extraction buffer (100 ml)

0.5 M EDTA

1 M Tris, pH 8

3 M NaCl

1% β-mercaptoethanol

ชั่งสาร Tris-HCl จำนวน 12.11 กรัม ละลายกับน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 70 มิลลิลิตร กวนสารด้วย magnetic stirrer ปรับ pH เป็น 8 จากนั้นเติม NaCl 17.52 กรัม และ EDTA 13.61 กรัม กวนให้สารละลายเข้ากันปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้เป็น 100 มิลลิลิตร เก็บไว้ในขวดฆ่าเชื้อ เมื่อจะใช้จึงเติม β-mercaptoethanol ปริมาตร 1 เปอร์เซนต์ ของปริมาตรสารละลายที่ต้องใช้

3.2 5 M Potassium acetate (100 ml)

ละลายสาร potassium acetate 49.1 กรัม ในน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 70 ml กวนด้วย magnetic stirrer ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ครบ 100 ml นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ แล้วเก็บที่อุณหภูมิห้อง

3.3 3 M Sodium acetate (NaOAc) (100 ml)

ละลายสาร sodium acetate 4.08 กรัม ในน้ำกลั่น 80 มิลลิลิตร กวนด้วย magnetic stirrer ปรับ pH ให้ได้ 5.2 ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ครบ 100 มิลลิลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ เก็บที่อุณหภูมิห้อง (ปรับ pH ด้วย glacial acetic acid)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4. สารเคมีที่ใช้ในการสกัดดีเอ็นเอตามวิธีของ Roger & Bendich (1998)

4.1 10XCTAB

CTAB

100 mM Tris (pH 8)	50	มิลลิลิตร
20 mM EDTA (pH 8)	20	มิลลิลิตร
1.4 M NaCl	140	มิลลิลิตร

ผสม CTAB 10 กรัม กับ Tris 50 มิลลิลิตร และ EDTA 20 มิลลิตร กวนให้เข้ากันด้วย magnetic stirrer เติม NaCl 140 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 1 ลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ

4.2 10%CTAB

CTAB	5	กรัม
5 M NaCl	7	มิลลิลิตร

ชั่งสาร CTAB 5 กรัม ละลายในน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 30 มิลลิลิตร ผสมสารละลาย 5 M NaCl 7 มิลลิลิตร (จาก stock solution) ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นฆ่าเชื้อให้ครบ 50 มิลลิลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ

5. สารเคมีที่ใช้ในการสกัดดีเอ็นเอตามวิธีของ พัชรา (2543)

5.1 Extraction buffer (100 ml)

50 mM Tris-HCl (pH 8)

850 mM NaCl

100 mM EDTA

1% SDS

ผสม Tris-HCl 0.6 กรัม กับน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 70 มิลลิลิตร ปรับ pH ให้เป็น 8 เติม EDTA 3.7 กรัม กวนให้เข้ากันด้วย magnetic stirrer เติม NaCl 0.5 กรัม และ SDS 1 กรัม ละลายสารให้เข้ากัน ปรับปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตร เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง

6. สารเคมีที่ใช้ในการสกัดดีเอ็นเออย่างง่าย

6.1 0.5 M NaOH

ชั่งสาร NaOH 1.42 กรัม ผสมกับน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ ปรับปริมาตรให้ครบ 50 มิลลิลิตร

6.2 100 mM Tris-HCl

ชั่งสาร Tris-HCl 1.58 ผสมกับน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ ปรับ pH เป็น 8 และปรับปริมาตรให้ครบ 100 มิลลิลิตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

7. สารเคมีที่ใช้ในการสกัดดีเอ็นเอตามวิธีของ Akira masunaka

7.1 Extraction buffer

1 M Tris (pH 8)	0.5	มิลลิลิตร
0.2 M EDTA	7.5	มิลลิลิตร
Sarkosyl	0.1	กรัม
น้ำกลั่นฆ่าเชื้อ	20	มิลลิลิตร

7.2 2.5 M NaCl/20% PEG 8000

2.5 M NaCl

PEG-8000

ผสมสารโซเดียมคลอไรด์ 14.16 กรัมกับ PEG-8000 20 กรัม ด้วยน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 80 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรให้ครบ 100 มิลลิลิตร

8. สารเคมีสำหรับการทำเจลอิเลคโตรโฟริซีส

8.1 5xTBE

Tris base	54.0	กรัม
Boric acid	27.5	กรัม
0.5 M EDTA (pH 8)	20.0	มิลลิลิตร

ละลาย Tris 54.0 กรัม กับ Boric acid 27.5 กรัม ในน้ำกลั่นฆ่าเชื้อ 800 มิลลิตร ละลายให้เข้ากัน เติม EDTA (pH 8) แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นจนครบ 1 ลิตร

8.2 Loading dye

Deionized formamide	95%	
Bromophenol blue	0.1%	
EDTA (pH 8)	10	มิลลิโมลาร์

ผสมสารทั้งสามเข้าด้วยกัน จากนั้นเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส

8.3 Ethidium bromide (EtBr) (10 mg/ml)

ละลายสาร ethidium bromide 1 กรัมนน้ำกลั่น ปรับปริมาตรให้เป็น 1 ลิตร ใส่ในภาชนะทึบแสง หรือใช้แผ่น aluminum foil หุ้มภาชนะ ปิดให้สนิท เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ในการเตรียมสารนี้ต้องใส่ถุงมือและระวังไม่หายใจเอาผงของ ethidium bromide เข้าไป เนื่องจากสารนี้มีคุณสมบัติเป็น strong mutagent

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข

ตาราง 1 การหาค่า Tm โดยเทียบระหว่างค่า GC content กับจำนวนเบสทั้งหมดในสายไพรเมอร์

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	19	21	23	25	27	29	31	33	36	38	40
13	22	24	26	28	31	33	35	37	39	41	43
14	25	27	29	31	33	35	37	39	41	44	46
15	27	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
16	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
17	31	33	35	38	40	42	44	46	48	50	52
18	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	54
19	34	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55
20	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
21	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57
22	38	40	42	44	46	48	50	52	54	57	59
23	39	41	43	45	47	49	51	53	55	58	60
24	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
25	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61
26	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
27	42	44	46	48	50	53	55	57	59	61	63
28	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63
29	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
30	44	46	48	50	52	54	56	58	61	63	65
31	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65
32	45	47	49	51	53	55	57	60	62	64	66
33	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66
34	46	48	50	52	54	56	58	60	63	65	67
35	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67
36	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67
37	47	49	51	53	55	58	60	62	64	66	68
38	48	50	52	54	56	58	60	62	64	68	68
39	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
40	48	50	52	54	57	59	61	63	65	67	69

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 1 การหาค่า Tm โดยเทียบระหว่างค่า GC content กับจำนวนเบสทั้งหมดในสายไพรเมอร์

	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
12	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
13	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63
14	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66
15	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
16	52	54	56	58	60	62	64	66	69	71
17	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
18	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74
19	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75
20	58	60	62	65	67	69	71	73	75	77
21	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
22	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79
23	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
24	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81
25	63	65	67	70	72	74	76	78	80	82
26	64	66	68	70	72	74	76	78	81	83
27	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83
28	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84
29	66	68	70	72	74	76	78	80	83	85
30	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85
31	67	69	71	73	75	77	80	82	84	86
32	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86
33	68	70	72	74	76	78	81	83	85	87
34	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87
35	69	71	73	75	77	79	81	83	85	88
36	69	72	74	76	78	80	82	84	86	88
37	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88
38	70	72	74	76	78	80	83	85	87	89
39	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89
40	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 1 (จำนวน 28 polymorphic band)

ชมพู่	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
น้อยหน่า	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
ฝรั่ง	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
พุทรา	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
มะนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
มะม่วง 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
มะม่วง 2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
มะละกอ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
ลำไย	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
ส้ม 1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ส้ม 2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ส้มโอ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
กล้วยไม้ 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
กล้วยไม้ 2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
ควนอิม	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
คุค	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
คุหลาบ 1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
คุหลาบ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
ข่าป่า	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
เงินไหลมา	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
ชงโค	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0

ตาราง 2 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 1 (จำนวน 28 polymorphic band) (ต่อ)

ทองหลางล่าง	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
นมหนู	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
ปัตตาเวีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
ปุ๋ลดาษดก	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
มะลิ	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
วาสนา	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
เสี่ยดครุฑ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
สาวน้อยประแป้ง	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
กาแฟ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
พริกเมดิเตอร์เรเนียน	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
พริกยักษ์	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
ลาบเลือ	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
พริกชี้ฟ้า	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
สตรอเบอรี	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
แอปเปิล	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
กล้วยน้ำว้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กล้วยหอม	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
เศรษฐีไขข่อน	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
แอฟริกันไวโอเลต	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
มัคโคม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0

ตาราง 3 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 2 (จำนวน 21 polymorphic band)

ชมพู่	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
น้อยหน่า	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ฝรั่ง	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
พุทรา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มะนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
มะม่วง 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	
มะม่วง 2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
มะละกอ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
ลำไย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ส้ม 1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
ส้ม 2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
ส้มโอ	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
กล้วยไม้ 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
กล้วยไม้ 2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
กวนอิม	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
กุหลาบ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
กุหลาบ 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
กุหลาบ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ข่าป่า	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
เงินไหลมา	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
ชงโค	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	

ตาราง 3 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 2 (จำนวน 21 polymorphic band) (ต่อ)

ทองหลางล่าง	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
นมหนู	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปัตตาเวีย	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0
ปุ๋ยคางคก	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มะลิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
วาสนา	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
เสี้ยครุฑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สาวน้อยประแป้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
คาแฟ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
พริกเมดซิกัน	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
พริกยักษ์	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สาบเสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พริกขี้ฟ้า	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
สตรอเบอรี	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
แอปเปิล	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กล้วยน้ำว้า	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
กล้วยหอม	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เศรษฐีไขง่อน	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
แอฟริคันไวโอเลต	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ผักโขม	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0

ตาราง 4 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 3 (จำนวน 25 polymorphic band)

ชมพู่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
น้อยหน่า	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0
ฝรั่ง	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
พุทรา	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
มะนาว	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
มะม่วง 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
มะม่วง 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
มะละกอ	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ลำไย	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
ส้ม 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
ส้ม 2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ส้มโอ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
กล้วยไม้ 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
กล้วยไม้ 2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
ควนอิม	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
คุค	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
คุหลาบ 1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
คุหลาบ 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ช่าป่า	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
เงินไหลมา	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ชงโค	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

ตาราง 4 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 3 (จำนวน 25 polymorphic band) (ต่อ)

ทองหลางด่าง	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
นมหนู	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ปัดตาเวีย	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
ปุดลางดค	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
มะลิ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
วาสนา	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
เล็บครุฑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
สาวน้อยประแป้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
คาเฟ่	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
พริกเมกซิกัน	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
พริกยักษ์	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
สาบเสือ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
พริกขี้ฟ้า	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
สตรอเบอรี	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
แอปเปิล	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
กล้วยน้ำว้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
กล้วยหอม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เศรษฐีไขข่อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
แอฟริกันไวโอเลต	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ผักโขม	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

ตาราง 5 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 4 (จำนวน 28 polymorphic band)

ชมพู่	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
น้อยหน่า	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
ฝรั่ง	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
พุทรา	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
มะนาว	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
มะม่วง 1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
มะม่วง 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
มะละกอ	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
ลำไย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
ส้ม 1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	
ส้ม 2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
ส้มโอ	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
กล้วยไม้ 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
กล้วยไม้ 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ควนอิม	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
กุก	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
คุหลาบ 1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	
คุหลาบ 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
ข่าป่า	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
เงินไหลมา	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
ชงโค	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	

ตาราง 5 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 4 (จำนวน 28 polymorphic band) (ต่อ)

ทองหลางด่าง	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
นมหนู	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ปัดตาเวีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ปุดดาษดก	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
มะลิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
วาสนา	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
เล็บครุฑ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
ลาวน้อยประแป้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
คาเฟ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
พริกเมกซิกัน	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
พริกยักษ์	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ลาบเสือ	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
พริกชี้ฟ้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สตรอเบอรี่	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แอปเปิล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กล้วยน้ำว้า	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
กล้วยหอม	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
เศรษฐีไขง่อน	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
แอฟริกันไวโอเลต	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ผักโขม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

ตาราง 6 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 6 (จำนวน 28 polymorphic band)

ชมพู่	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
น้อยหน่า	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ฝรั่ง	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
พุทรา	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
มะนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มะม่วง 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
มะม่วง 2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
มะละกอ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ลำไย	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
ส้ม 1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
ส้ม 2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
ส้มโอ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
กล้วยไม้ 1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
กล้วยไม้ 2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ควนอิม	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
คุด	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
คุหลาบ 1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
คุหลาบ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
ข่าป่า	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
เงินไหลมา	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ชงโค	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

ตาราง 6 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 6 (จำนวน 28 polymorphic band) (ต่อ)

ทองหลางด่าง	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
พมพนู	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
ปัดตาเวีย	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
ปุดตาดอก	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
มะลิ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
วาสนา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
เล็บครุฑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
สาวน้อยประแป้ง	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
คาเฟ่	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	
พริกเมคซิกัน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
พริกยักษ์	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	
สาบเสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
พริกชี้ฟ้า	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
สตรอเบอรี่	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
แอปเปิล	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
กล้วยน้ำว้า	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
กล้วยหอม	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
เศรษฐีใหง่อน	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
แอฟริคันไวโอเลต	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ผักโขม	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ตาราง 7 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 9 (จำนวน 31 polymorphic band)

ชมพู่	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
น้อยหน่า	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ฝรั่ง	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
พุทรา	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
มะนาว	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
มะม่วง 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มะม่วง 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
มะละกอ	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ลำไย	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ส้ม 1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ส้ม 2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
ส้มโอ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
กล้วยไม้ 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
กล้วยไม้ 2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ควนอิม	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
คุก	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
คุหลาบ 1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
คุหลาบ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
จำปา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เงินไหลมา	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ชงโค	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

ตาราง 7 ข้อมูล matrix จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ด้วยไพรเมอร์ 9 (จำนวน 31 polymorphic band) (ต่อ)

ทองหลางด่าง	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
นมหนู	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ปัดตาเวีย	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ปุดดางดก	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
มะลิ	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
วาสนา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
เอ็บดรุฑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
สาวน้อยประแป้ง	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
คาแฟ	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
พริกเมคซิกัน	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
พริกยักษ์	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ลาบเลือ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
พริกขี้ฟ้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สตรอเบอรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แอปเปิล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
คล้วยน้ำว้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
คล้วยหอม	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
เศรษฐีไขข่อน	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
แอฟริกันไวโอเลต	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ผักโขม	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายรัฐกร ศรีสุทธี
วัน เดือน ปีเกิด	14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2523
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2538
	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2541
	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2545
ทุนการศึกษา	ได้รับทุนอุดหนุนบัณฑิตศึกษา โครงการย่อยบัณฑิตศึกษาและวิจัย สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved