

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

การเตรียม stock และสารละลายสำหรับงานอิเล็กโทรโฟรีซิส

1. Electrode buffer

Solution A	Tris glycine pH 8.5	
Tris (hydroxymethyl) aminomethane		6.0 g
glycine		28.8 g
H ₂ O adjust		1000 ml

2. Gel buffer

Solution B	Tris-chloride buffer pH 8.9	
HCl 1 N		48 ml
Tris		36.6 g
TEMED		0.23 ml
H ₂ O adjust		100 ml
filtrate and keep in drak condition		

หมายเหตุ TEMED คือ N,N,N,N-tetramethyl ethylenediamine

Solution C	Tris-chloride buffer pH 8.9	
HCl 1 N		48 ml
Tris		5.98 g
TEMED		0.46 ml
H ₂ O adjust		100 ml
filtrate and keep in drak condition		

Solution D	Acrylamide stock	
Acrylamide		28 g
N,N- methylene bisacrylamide		0.74 g
H ₂ O adjust		100 ml

filtrate and keep in dark condition

Solution E **(NH₄)₂S₂O₈** **Solution (fresh prepare)**

(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	0.1 g
H ₂ O	1 ml

วิธีการเตรียมเจลความเข้มข้น 8.5%

Running gel

- สารละลาย B	5 ml
- สารละลาย D	12.14 ml
- สารละลาย (NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	300 µl
- เติมน้ำกลั่น	22.86 ml

ผสมให้เข้ากัน ใส่ลงในระหว่างแผ่นกระจกที่ประกบรอไว้ตามด้วยน้ำกลั่นเล็กน้อย ทิ้งไว้ให้ polymerize ประมาณ 60-90 นาที

Stacking gel

- สารละลาย B	2.5 ml
- สารละลาย D	2 ml
- สารละลาย (NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	300 µl
- เติมน้ำกลั่น	15.2 ml

ผสมให้เข้ากัน ใส่ลงด้านบนของ running gel แล้วเสียบหัวลงไป รอให้ polymerize ประมาณ 60 นาที

การเตรียมสารละลายเพื่อทำปฏิกิริยากับเอนไซม์ Esterase

phosphate buffer (0.1 M pH 6.0)	100 ml
Fast blue B salt	150 mg
α-naphthyl acetate	3 ml (dilute 0.1 g in absolute 10 ml alcohol)

ตารางภาคผนวกที่ 1 อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย และความแตกต่างอุณหภูมิ ในช่วงการเก็บผลผลิตเห็ดหอมระหว่าง 15 ธันวาคม 2543 ถึง 31 มกราคม 2544

วัน/เดือน/ปี	อุณหภูมิ สูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิ ต่ำสุด (°ซ)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°ซ)	ความแตกต่างอุณหภูมิ (°ซ)
15/ธ.ค/43	29.6	19.4	24.5	10.2
16/ธ.ค/43	29.5	18.3	23.9	11.2
17/ธ.ค/43	30.5	18.3	24.4	12.2
18/ธ.ค/43	29.1	17.6	23.4	11.5
19/ธ.ค/43	29.5	16.5	23.0	13.0
20/ธ.ค/43	30.5	15.7	23.1	14.8
21/ธ.ค/43	30.0	16.5	23.3	13.5
22/ธ.ค/43	29.2	15.6	22.4	13.6
23/ธ.ค/43	30.6	15.7	23.2	14.9
24/ธ.ค/43	29.5	14.9	22.2	14.6
25/ธ.ค/43	27.2	14.2	20.7	13.0
26/ธ.ค/43	27.7	13.3	20.5	14.4
27/ธ.ค/43	28.0	12.8	20.4	15.2
28/ธ.ค/43	28.3	12.9	20.6	15.4
29/ธ.ค/43	28.0	13.5	20.8	14.5
30/ธ.ค/43	29.5	14.3	21.9	15.2
31/ธ.ค/43	29.5	15.1	22.3	14.4
1/ม.ค/44	29.5	16.2	22.9	13.3
2/ม.ค/44	28.9	15.1	22.0	13.8
3/ม.ค/44	29.0	15.0	22.0	14.0
4/ม.ค/44	29.2	15.9	22.6	13.3
5/ม.ค/44	29.7	16.0	22.9	13.7
6/ม.ค/44	29.5	15.6	22.6	13.9
7/ม.ค/44	30.0	14.0	22.0	16.0
8/ม.ค/44	29.4	14.4	21.9	15.0

ตารางตามหมวดที่ 1 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	อุณหภูมิ สูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°ซ)	ความแตกต่างอุณหภูมิ (°ซ)
9/ม.ค/44	30.3	14.9	22.6	15.4
10/ม.ค/44	29.8	15.0	22.4	14.8
11/ม.ค/44	29.5	13.8	21.7	15.7
12/ม.ค/44	28.2	13.1	20.7	14.9
13/ม.ค/44	29.2	12.7	21.0	16.5
14/ม.ค/44	30.1	16.7	23.4	13.4
15/ม.ค/44	31.3	19.6	25.5	11.7
16/ม.ค/44	29.9	21.1	25.5	8.8
17/ม.ค/44	28.3	20.8	24.6	7.2
18/ม.ค/44	27.6	17.9	22.8	9.7
19/ม.ค/44	30.3	18.2	24.3	12.1
20/ม.ค/44	31.6	17.4	24.5	14.2
21/ม.ค/44	31.8	18.7	25.3	13.1
22/ม.ค/44	32.4	19.0	25.7	13.4
23/ม.ค/44	33.1	17.4	25.3	14.1
24/ม.ค/44	33.1	19.0	26.1	14.1
25/ม.ค/44	33.5	18.8	26.2	14.7
26/ม.ค/44	35.2	14.3	24.8	20.9
27/ม.ค/44	31.0	10.0	20.5	21.0
28/ม.ค/44	32.3	10.7	21.5	21.6
29/ม.ค/44	31.5	13.4	22.5	18.1
30/ม.ค/44	31.8	16.1	24.0	15.7
31/ม.ค/44	32.0	15.1	23.6	17.0

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความแตกต่างของลูกผสม dimon ที่เกิดจากเส้นใยนิวเคลียสคู่สองสายพันธุ์ที่ผสมกับเส้นใยนิวเคลียสเดี่ยวของสายพันธุ์ทั้งสอง

เส้นใยนิวเคลียสคู่	Di L1	DiL2	รวมลูกผสม
เส้นใยนิวเคลียสเดี่ยว			
MonoL1	3	3	6
MonoL2	14	8	22
รวมลูกผสม	17	11	

ตารางภาคผนวกที่ 3 ความแตกต่างของลูกผสม dimon ที่เกิดจากเส้นใยนิวเคลียสคู่ของสองสายพันธุ์ที่ผสมกับเส้นใยนิวเคลียสเดี่ยวที่มีอัตราการเติบโตแตกต่างกัน

เส้นใยนิวเคลียสคู่	Di L1	DiL2	รวมลูกผสม
การเจริญเส้นใยนิวเคลียสเดี่ยว			
เติบโตเร็วมาก	6	1	7
เติบโตเร็ว	8	5	13
เติบโตช้า	2	4	6
เติบโตช้ามาก	1	1	2
รวมลูกผสม	17	11	

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความแตกต่างของลูกผสม dimon ที่เกิดจากเส้นใยนิวเคลียสเดี่ยวของสองสายพันธุ์ที่ผสมกับเส้นใยนิวเคลียสเดี่ยวที่มีอัตราการเติบโตแตกต่างกัน

เส้นใยนิวเคลียสคู่	mono L1	mono L2	รวมลูกผสม
การเจริญเส้นใยนิวเคลียสเดี่ยว			
เติบโตเร็วมาก	3	4	7
เติบโตเร็ว	2	11	13
เติบโตช้า	-	6	6
เติบโตช้ามาก	1	1	2
รวมลูกผสม	2	22	

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักก่อนการตัดแต่งของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8529.250	15	568.617	2.533	.008
Within Groups	10776.500	48	224.510		
Total	19305.750	63			

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับ $P < 0.05$ ของน้ำหนักก่อนการตัดแต่งของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

STRAIN	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
Duncan ^a 5	4	44.25			
33	4	44.50			
9	4	45.00			
16	4	46.75	46.75		
25	4	46.75	46.75		
24	4	52.25	52.25		
17	4	53.25	53.25	53.25	
7	4	54.00	54.00	54.00	
13	4	54.75	54.75	54.75	
* 10	4	57.00	57.00	57.00	57.00
* 23	4	59.75	59.75	59.75	59.75
* 34	4	67.50	67.50	67.50	67.50
* 12	4	68.25	68.25	68.25	68.25
* 14	4		70.75	70.75	70.75
* 18	4			77.75	77.75
* 29	4				80.50
Sig.		.065	.062	.053	.059

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

หมายเหตุ * = ลูกผสมที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตที่ดี 6 ตัว โดยผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักหลังการตัดแต่งของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4984.484	15	332.299	2.082	.028
Within Groups	7662.250	48	159.630		
Total	12646.734	63			

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับ $P < 0.05$ ของน้ำหนักหลังการตัดแต่งของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

STRAIN	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
Duncan ^a					
9	4	24.25			
33	4	27.75	27.75		
5	4	33.00	33.00	33.00	
16	4	33.00	33.00	33.00	
13	4	35.50	35.50	35.50	
25	4	35.50	35.50	35.50	
7	4	37.00	37.00	37.00	37.00
24	4	39.25	39.25	39.25	39.25
17	4	39.50	39.50	39.50	39.50
* 12	4	45.25	45.25	45.25	45.25
* 10	4		46.50	46.50	46.50
* 23	4		46.50	46.50	46.50
* 34	4			49.75	49.75
* 14	4			50.25	50.25
* 29	4			50.25	50.25
* 18	4				57.00
Sig.		.051	.084	.115	.064

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

หมายเหตุ * = ลูกผสมที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตที่ดี 6 ตัว โดยผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวก้านดอกของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	49.533	15	3.302	.592	.866
Within Groups	267.565	48	5.574		
Total	317.098	63			

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเส้นผ่าศูนย์กลางดอกของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.501	15	.700	2.005	.035
Within Groups	16.763	48	.349		
Total	27.264	63			

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับ $P < 0.05$ ของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกของเห็ดหอมสายพันธุ์ L1, L2 กับลูกผสม 14 ตัว

Duncan ^a	STRAIN	N	Subset for alpha = .05		
			1	2	3
	7	4	3.0750		
	18	4	3.1000		
	17	4	3.4250	3.4250	
	25	4	3.6000	3.6000	
	16	4	3.6500	3.6500	
	9	4	3.6750	3.6750	3.6750
	14	4	3.7000	3.7000	3.7000
	33	4	3.7000	3.7000	3.7000
	13	4	3.7500	3.7500	3.7500
	23	4	3.8250	3.8250	3.8250
	24	4	3.8250	3.8250	3.8250
	12	4	3.8750	3.8750	3.8750
	10	4	3.9000	3.9000	3.9000
	34	4		4.3250	4.3250
	29	4		4.4000	4.4000
	5	4			4.6500
	Sig.		.107	.057	.055

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

ประวัติผู้เขียน**ชื่อ-สกุล**

นางสาวศิริพร เคะระอุป

วัน เดือน ปี เกิด

27 ตุลาคม 2519

ประวัติการศึกษา

- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่โรงเรียนแม่จันวิทยาคม จังหวัดเชียงราย เมื่อปีการศึกษา 2534
- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่โรงเรียนแม่จันวิทยาคม จังหวัดเชียงราย เมื่อปีการศึกษา 2537
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2541