ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

1. Nutrient agar (NA)

Beef extract	3	กรัม
Peptone	5	กรัม
วุ้น	15	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

pH 7- 7.2

นึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที

2. Yeast extract-dextrose-CaCl3 (YDC)

Yeast extract	10	กรัม
Dextrose	20	กรัม
$CaCl_3$	20	กรัม
วุ้น	15	กรัม
น้ำ	1000	มิลลิลิตร

นึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. Inhibitory Mold Agar 2 (IMA-2)

Glucose	5	กรัม
Soluble starch	5	กรัม
Beef extract	1	กรัม
Yeast extract	1	กรัม
NZ-case (enzyme hydrolyzed casein)	2	กรัม
NaCl	2	กรัม
$CaCO_3$	1	กรัม
วุ้น	15	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

นึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที

4. International Streptomyces Project (ISP-2)

Dextrose	4	กรัม
Malt extract	10	กรัม
Yeast extract	4	กรัม
วุ้น	20	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

pH 7.3

นึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข

การเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

1. การเตรียมสารละลายเข้มข้น (stock solution)

1.1 การเตรียมธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และวิตามินตามสูตร MS

ตารางผนวกที่ 1 ชนิด และปริมาณสารของสารละลายเข้มข้นของธาตุอาหารสูตร MS (Murashige and Skoog, 1962)

สารละลายเข้มข้น	ชนิดสาร	ปริมาณสาร (mg/l)	ปริมาณสารในสารละลายเข้มข้น 250 ml (g)	ปริมาณสารในสารละลายเข้มข้นปริมาตรสุดท้าย 1L (ml)
A	NH_4NO_3	1650	20.625	20
B	KNO_3	1900	23.700	20
C	H_3BO_4	6.200	0.310	5
	KH_2PO_4	170	8.500	
	KI	0.830	0.0415	
	$Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$	0.250	0.0125	
	$CoCl_2 \cdot 6H_2O$	0.025	0.00125	
D	$CaCl_2 \cdot 2H_2O$	440	22.000	5
E	$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	370	18.500	5
	$MnSO_4 \cdot 4H_2O$	22.300	1.100	
	$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	8.600	0.430	
	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	0.025	0.0012	
F	NaFe-EDTA	40	2.000	5
G	Thiamine-HCl	0.1	0.025	5
	Nicotinic acid	0.5	0.025	
	Pyridoxine HCl	0.5	0.025	
	Glycine	2	0.100	
	Inositol	100	0.1	
	Sucrose	3%		
	Agar	7%		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 การเตรียมสารละลายฮอร์โมนที่ใช้ในการทดลอง

เตรียมสารละลายฮอร์โมนที่ใช้ในการทดลอง คือ NAA, BAP และkinetin แยกเตรียมแต่ละชนิด ในตัวทำละลายที่เหมาะสมของแต่ละสาร และการเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ

ตารางผนวกที่ 2 ฮอร์โมน ตัวทำละลายที่เมาะสมของแต่ละสาร

กลุ่มสาร	ชื่อสาร	ตัวทำละลาย
auxins	IAA	1 N NaOH
	IBA	1 N NaOH
	NAA	1 N NaOH
	2, 4-D	50% EtOH
	2,4,5-T	50% EtOH
cytokinins	BAP	1 N NaOH
	2iP	1 N NaOH
gibberellin	GA_3	50% EtOH 0.2 M KOH

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวศิรินภา ไชยพล
วัน เดือน ปีเกิด	26 เมษายน 2530
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนบ้านต้าตลาด อำเภอขุนตาล จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2541 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลเทิง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2542 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเทิงวิทยาคม อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2545 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนเทิงวิทยาคม อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2548 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ภาควิชาโรคพืช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2552
ทุนการศึกษา	ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประสบการณ์	ปี พ.ศ. 2553 – 2555: ผู้ช่วยนักวิจัย ภายใต้โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มสายน้ำผึ้ง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ไม่สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปิดเสรีทางการค้า ปีที่ 1 และ ปีที่ 2 มีนาคม 2555 เข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการในหัวข้อเรื่อง Highly Efficient Micropropagation Methods for Troyer Citrus Rootstock and Selection of Endophytic Actinomycetes Against Canker Pathogen ในงานประชุมนานาชาติ The st ASEAN Plus Three Graduate Research Congress (AGRC 2012) ณ จังหวัดเชียงใหม่ กันยายน 2555 เข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการในหัวข้อเรื่อง Induction of Canker Resistance in Tissue Culture Plantlets of Troyer Citrus Rootstock Using Endophytic Actinomyceteในงานประชุมนานาชาติ 4th Joint Symposium between KU and CMU ณ มหาวิทยาลัย Kagawa ประเทศญี่ปุ่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved