ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวก 1 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนโคโลนีของเชื้อ *Penicillium digitatum* เมื่อได้รับน้ำ EO ที่ผลิตโดยใช้ความต่างศักย์ไฟฟ้า 8 โวลต์ เป็นเวลา 60 นาที ที่ความเข้มข้นของ NaCl ที่ระดับต่างๆ (5%, 25%, 50% และสารละลายเกลืออิ่มตัว) เป็นเวลา 32 นาที

	เวลา (นาที)						
ชุดการทดลอง	0	1	2	4	8	16	32
NaCl 5%	1000c	600b	340a	150a	80a	0a	0a
NaCl 25%	1000c	570b	170a	80a	20a	0a	0a
NaCl 50%	1000c	40b	27a	4a	0a	0a	0a
saturated NaCl	1000c	0b	0a	0a	0a	0a	0a

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 2 แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก, ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้, ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด และความสว่างของสีเปลือก (L*) ของผลส้มหลังจากแช่น้ำอิเล็กโทรไลต์ เป็นเวลา 4, 8, 16 นาที แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C นาน 21 วัน

	วัดค่า					
ชุดการทดลอง	weight loss (%)	TSS (%)	TA (%)	L*	a*	b*
ชุดควบคุม	4.40 a	11.98 a	0.68 a	58.87 a	13.08a	45.98a
แช่ EO 4 นาที	4.21 a	11.76 a	0.57 a	58.99 a	14.34a	47.04a
แช่ EO 8 นาที	4.13 a	12.47 a	0.72 a	59.27 a	15.56a	44.55a
แช่ EO 16 นาที	4.16 a	12.37 a	0.70 a	60.80 a	13.92a	50.09a

หมายเหตุ ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวก 3 เส้นผ่านศูนย์กลางเชื้อ *Penicillium digitatum* หลังจากผ่านการรมด้วยโอโซนเป็นเวลาต่างๆ กันและบ่มที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน

ชุดการทดลอง	เส้นผ่านศูนย์กลางเชื้อในวันที่ 5 (ซม)
ชุดควบคุม	4.35 a
รมก๊าซโอโซน 30 นาที	3.02 b
รมก๊าซโอโซน 1 ชั่วโมง	3.12 b
รมก๊าซโอโซน 2 ชั่วโมง	2.72 b
รมก๊าซโอโซน 4 ชั่วโมง	2.80b

หมายเหตุ ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 4 แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก, ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้, ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด และความสว่างของสีเปลือก (L*) ของผลส้มหลังจากผ่านกรรมวิธีการรมก๊าซโอโซน แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C นาน 21 วัน

	วัดค่า					
ชุดการทดลอง	weight loss (%)	TSS (%)	TA (%)	L*	a*	b*
1. ปลูกเชื้อแบบทำบาดแผล (ชุดควบคุม)	5.76 a	13.13 b	0.62a	62.78a	14.21a	48.27a
2. เชื้อแบบทำบาดแผลและรมก๊าซโอโซน	5.44 a	12.07 ab	0.56a	61.50a	15.79a	45.81a

หมายเหตุ ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวก 5 แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก, ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้, ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด และความสว่างของสีเปลือก (L*) ของผลส้มหลังจากแช่น้ำอิเล็กโทรไลต์ก่อนการรมด้วยก๊าซโอโซน แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 28 วัน

	วัดค่า					
ชุดการทดลอง	weight loss (%)	TSS (%)	TA (%)	L*	a*	b*
ชุดควบคุม	15.81a	10.26a	0.52a	51.68a	11.94a	41.27a
น้ำEO 4 นาที + ก๊าซโอโซน	13.44a	10.06a	0.43a	55.98a	12.15a	42.79a
น้ำEO 8 นาที + ก๊าซโอโซน	10.04a	9.93a	0.71a	56.13a	11.47a	46.47a
น้ำEO 16 นาที + ก๊าซโอโซน	13.26a	9.53a	0.43a	52.33a	13.59a	39.99a

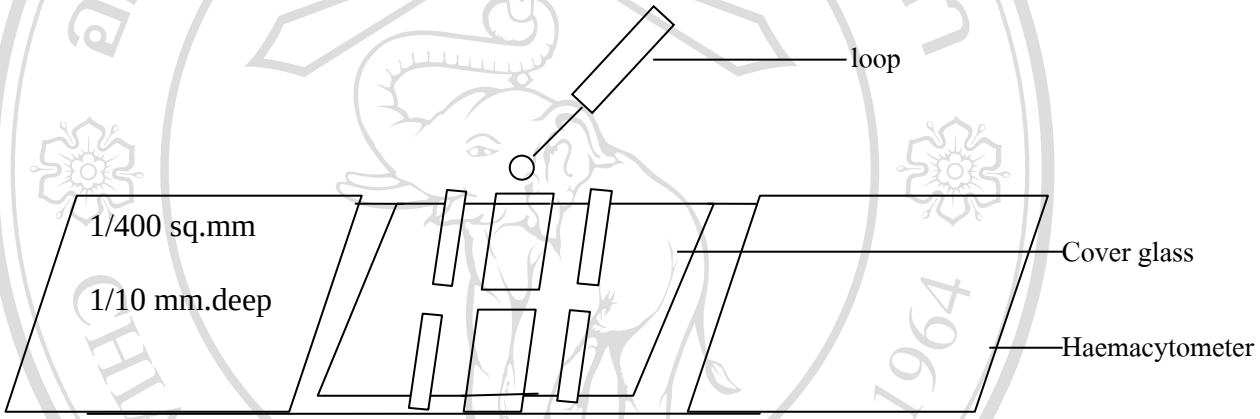
หมายเหตุ ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การเตรียม cell suspension ของเชื้อราและ spore suspension ของแบคทีเรีย

การคำนวณสปอร์ของเชื้อราโดยการตรวจนับด้วย Haemacytometer

การใช้ Haemacytometer ในการนับจำนวนสปอร์จาก spore suspension เพื่อจะได้ปรับให้ได้ความเข้มข้นตามกำหนด Haemacytometer มีลักษณะคล้ายสไลด์แต่หนากว่า ตรงกลางมีร่องเป็นรูปตัว H ทำให้บริเวณที่ขีดเป็น scale ไว้ใช้ในการนับ 2 บริเวณใกล้ๆ บริเวณ scale จะมีแนวยาวใช้พยุง cover glass ให้สูงกว่า scale



ภาพภาคผนวก 1 รูปการใช้งาน Haemacytometer

วิธีใช้ปิด cover glass ให้คลุม scale ทั้งสอง จากนั้นใช้ loop จุ่มลงใน spore suspension ที่เขย่าจนเข้ากันดีแล้ว แตะ loop ตรงบริเวณขอบสไลด์ทั้งสองด้าน spore suspension จะซึมเข้าไปจนเต็มบริเวณ scale ทั้งสอง อย่าใช้ dropper ในการย้าย spore suspension มาใส่เพราะจะได้ spore suspension มากเกินไป และไหลล้นลงในช่องข้าง scale ซึ่งจะพาเอาสปอร์ไปด้วยทำให้สปอร์ที่นับได้ไม่ตรงตามความเป็นจริง เมื่อใส่ spore suspension แล้วทิ้งไว้ประมาณ 1-2 นาที เพื่อให้สปอร์นอนก้นก่อนจึงนับจำนวน

ปริมาตรใน 25 ช่องใหญ่ (400ช่องเล็ก) = 0.1 มิลลิเมตร^3

สมมติค่าเฉลี่ยจำนวนเซลล์ใน 1 ช่องใหญ่ = X เซลล์

สมมติค่าเฉลี่ยจำนวนเซลล์ใน 1 ช่องเล็ก = Y เซลล์ (X=16Y)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ใน 0.1 มิลลิเมตร^3 มีจำนวนเซลล์ทั้งหมด X x 25 หรือ Y x 16 x 25 เซลล์

ใน 1 มิลลิเมตร^{3}มีจำนวนเซลล์ทั้งหมด X x 25 x 10 หรือ Y x 16 x 25 x 10 เซลล์

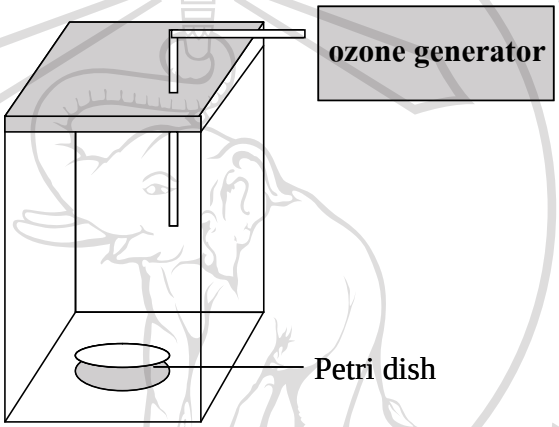
ใน 1 มิลลิเมตร มีจำนวนเซลล์ทั้งหมด X x 25 x 10 x 10^3 เซลล์

หรือ Y x 16 x 25 x 10 x 10^3 เซลล์

= 25X x 10^4 หรือ 4Y x 10^6 เซลล์

เพราะนั้น 1 มิลลิเมตร มีจำนวนเซลล์เท่ากับ 25X x 10^4 เซลล์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพภาคผนวก 2 แสดงการรมเชื้อด้วยโอโซนใน fumigation chamber

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาว ชนัญชิดา สิงคมณี

วัน เดือน ปีเกิด 21 กันยายน 2527

ภูมิลำเนา 46/1 หมู่ 5 ตำบล แม่เหียะ อำเภอ เมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

E- mail ple_pretty_kiko@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2548 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติการได้รับทุนการศึกษา

ปีการศึกษา 2549 ได้รับทุนการศึกษาจาก สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2551 ได้รับทุนการศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved