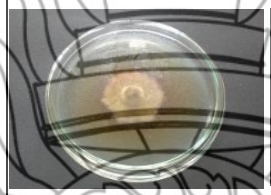
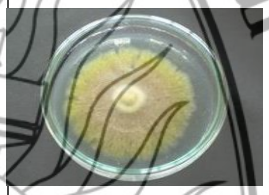
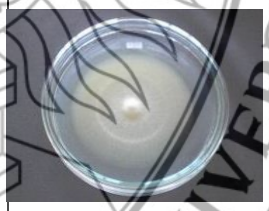
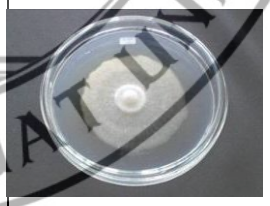
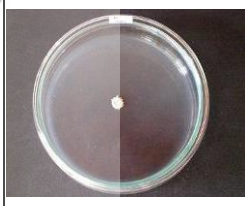
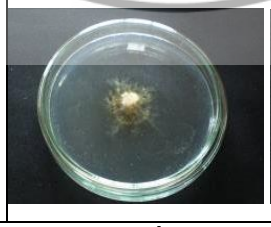
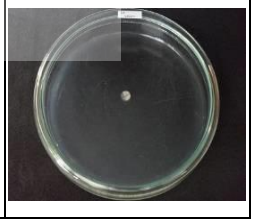
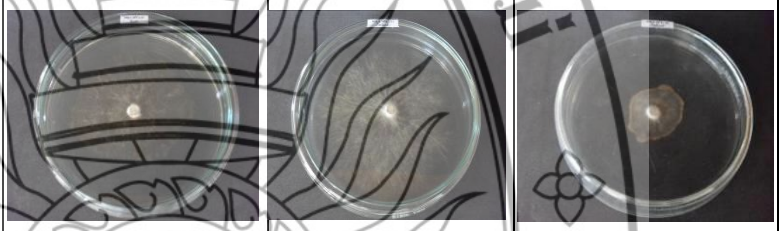
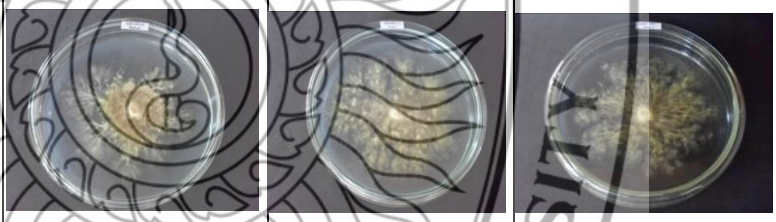
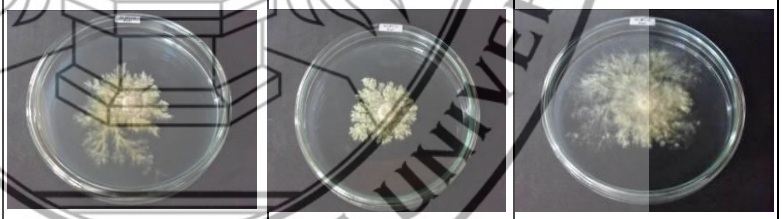
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ลักษณะโคโลนีของเชื้อราจากเห็ดป่าที่บริโภคได้บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ

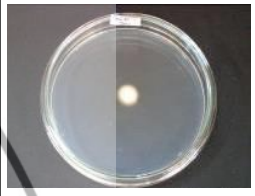
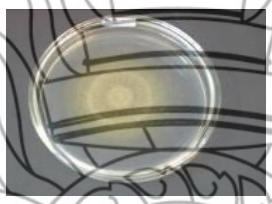
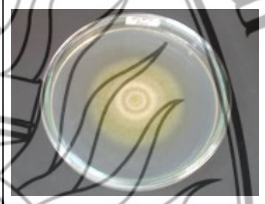
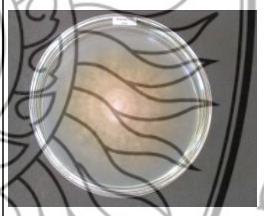
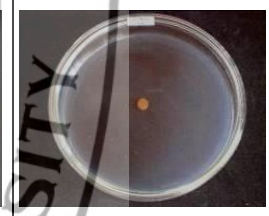
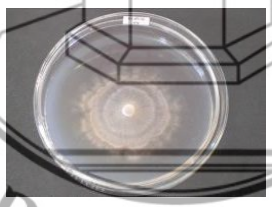
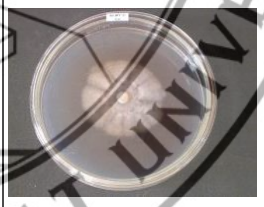
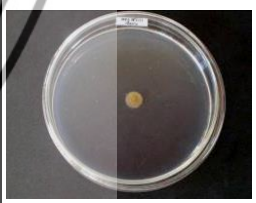
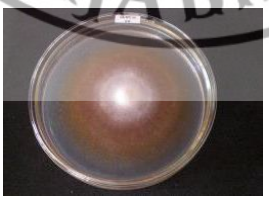
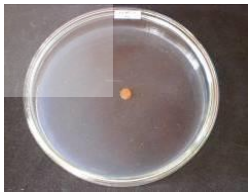
สูตรอาหารแข็งวุ้น	ชนิดเชื้อราเอคโตไมคอร์ไรซา		
	เห็ดตับเต่า	เห็ดเผาะ	เห็ดตะไคลขาว
Potato Dextose Agar (PDA)			
Malt extract medium (MEA)			
Modified Melin Norkans medium (MMN)			
Hagem medium (Hagem)			
Gamborg medium (Gamborg)			

ภาพที่ ก.1 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดป่าที่บริโภคได้บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ เป็นเวลา 20 วัน

สูตรอาหารแข็งวุ้น	อุณหภูมิ (°C)		
	25	30	35
Potato Dextose Agar (PDA)			
Malt extract medium (MEA)			
Modified Melin Norkans medium (MMN)			
Hagem medium (HA)			
Gamborg medium (Gamborg)			

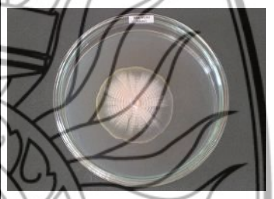
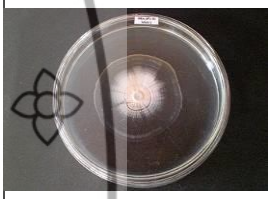
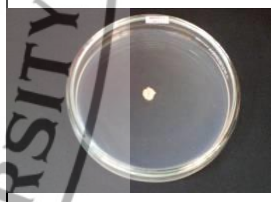
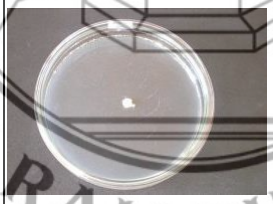
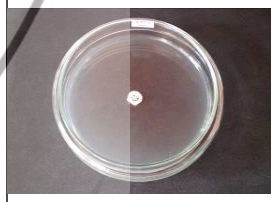
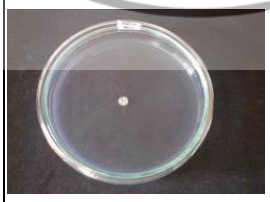
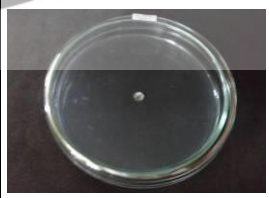
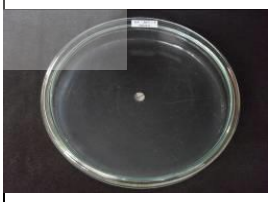
ภาพที่ ก.2 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดตับเต่า LEL-CMRU 004 บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ ที่อุณหภูมิ 25, 30 และ 35°C เป็นเวลา 20 วัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

สูตรอาหารแข็งวุ้น	อุณหภูมิ (°C)		
	25	30	35
Potato Dextose Agar (PDA)			
Malt extract medium (MEA)			
Modified Melin Norkans medium (MMN)			
Hagem medium (HA)			
Gamborg medium (Gamborg)			

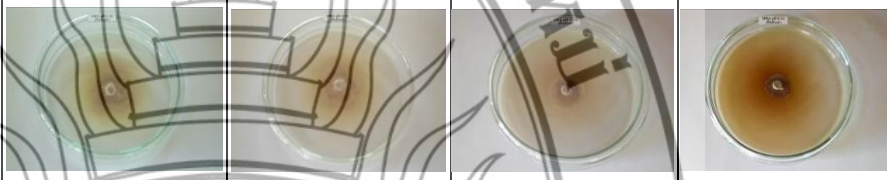
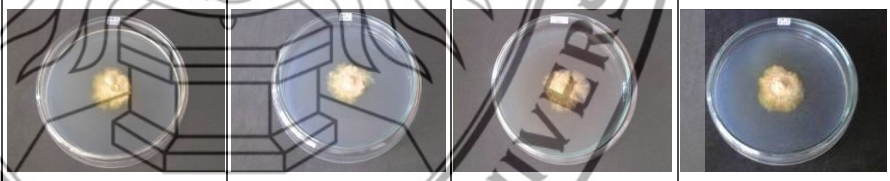
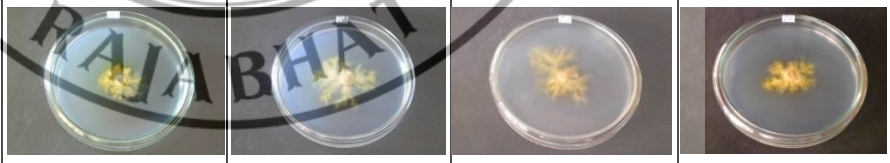
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ก.3 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดเผาะ LEL-CMRU 005 บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ ที่อุณหภูมิ 25, 30 และ 35°C เป็นเวลา 20 วัน

สูตรอาหารแข็งวุ้น	อุณหภูมิ (°C)		
	25	30	35
Potato Dextose Agar (PDA)			
Malt extract medium (MEA)			
Modified Melin Norkans medium (MMN)			
Hagem medium (HA)			
Gamborg medium (Gamborg)			

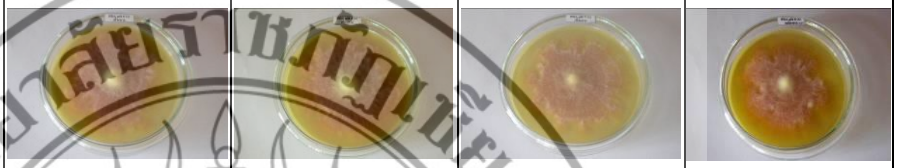
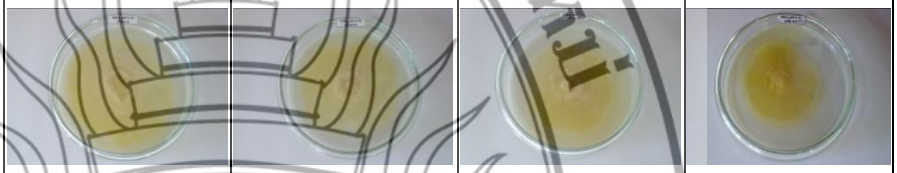
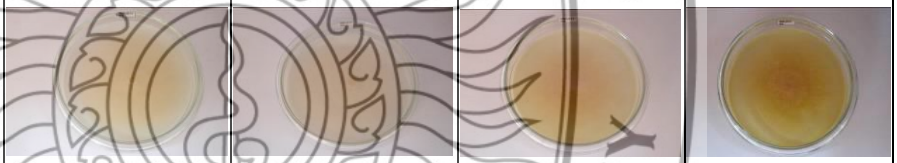
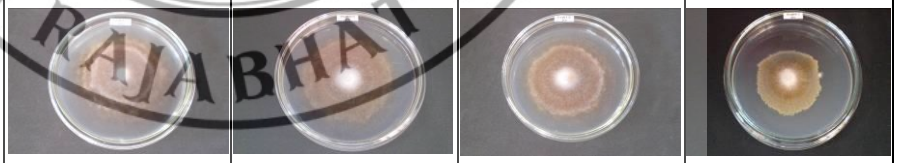
ภาพที่ ก.4 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดตะไคลขาว MTC-CMRU 013 บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ ที่อุณหภูมิ 25, 30 และ 35°C เป็นเวลา 20 วัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

สูตรอาหารแข็งวุ้น	ความเป็นกรด-เบส (pH)			
	5	6	7	8
Potato Dextose Agar (PDA)				
Malt extract medium (MEA)				
Modified Melin Norkans medium (MMN)				
Hagem medium (HA)				
Gamborg medium (Gamborg)				

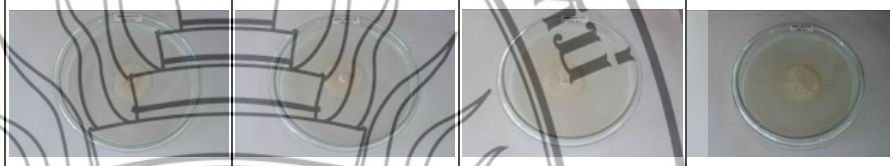
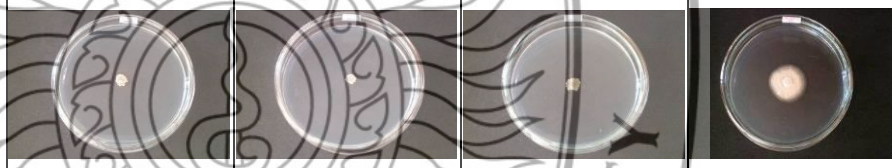
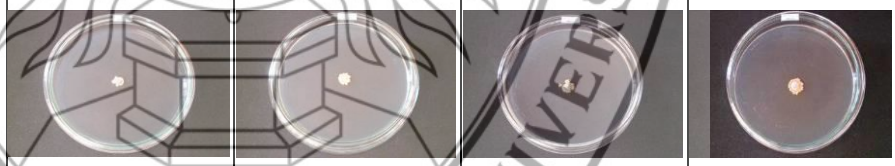
ภาพที่ ก.5 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดตับเต่า LEL-CMRU 004 บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ ที่ระดับ pH 5, 6, 7 และ 8 เป็นเวลา 20 วัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

สูตรอาหารแข็งวุ้น	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)			
	5	6	7	8
Potato Dextose Agar (PDA)				
Malt extract medium (MEA)				
Modified Melin Norkans medium (MMN)				
Hagem medium (HA)				
Gamborg medium (Gamborg)				

ภาพที่ ก.6 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดเผาะ LEL-CMRU 005 บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ ที่ระดับ pH 5, 6, 7 และ 8 เป็นเวลา 20 วัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

สูตรอาหารแข็งวุ้น	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)			
	5	6	7	8
Potato Dextose Agar (PDA)				
Malt extract medium (MEA)				
Modified Melin Norkans medium (MMN)				
Hagem medium (HA)				
Gamborg medium (Gamborg)				

ภาพที่ ก.7 ลักษณะโคโลนีเชื้อราจากเห็ดตะไคลขาว MTC-CMRU 013 บนอาหารแข็งวุ้นสูตรต่างๆ ที่ระดับ pH 5, 6, 7 และ 8 เป็นเวลา 20 วัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

การชักนำเส้นใยเชื้อราจากเห็ดป่าที่บริโภคได้ให้เกิดดอกเห็ด

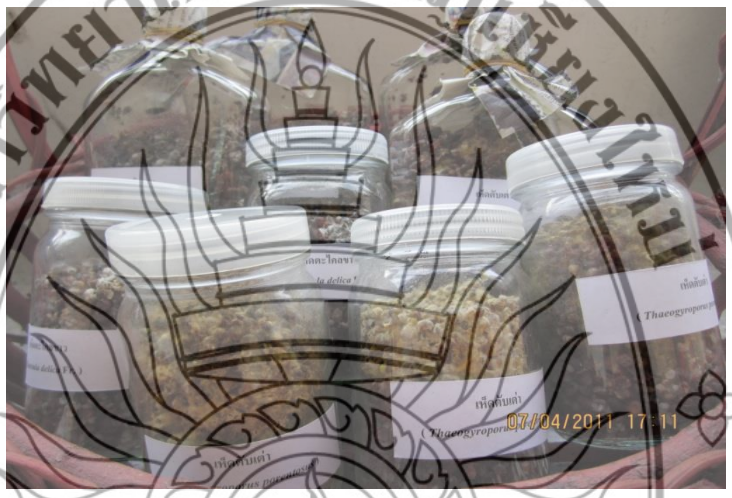
เห็ดตับเต่า LEL-CMRU 004 (*P. portentosus*)	เห็ดเผาะ LEL-CMRU 005 (*A. hygrometricus*)	เห็ดตะไคลขาว MTC-CMRU 013 (*R. delica*)

ภาพที่ ข.1 การเจริญของเส้นใยเชื้อราจากเห็ดตับเต่า LEL-CMRU 004 (a), เห็ดเผาะ LEL-CMRU 005 (b) และเห็ดตะไคลขาว MTC-CMRU 013 (c) บนเมล็ดข้าวฟ่าง เป็นเวลา 90 วัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก ค

กิจกรรมการคืนเห็ดสู่ป่า



ภาพที่ ค.1 หัวเชื้อเห็ดที่ทำการเพาะเลี้ยงในระดับห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นการคืนเห็ดสู่ชุมชน

ภาพที่ ค.2 มอบหัวเชื้อเห็ดป่ากินได้ให้กับ นายก อบต. สันป่ายาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ภาพที่ ค.3 มอบหัวเชื้อเห็ดป่ากินได้ให้กับ นายก อบต. สะลวง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

ภาพที่ ค.4 มอบหัวเชื้อเห็ดป่ากินและจัดอบรมให้ความรู้ในการขยายเชื้อเห็ดป่ากินได้สู่ป่า ได้ให้กับ ผู้นำชุมชนและเยาวชน บ้านเอียก ต.สันป่ายาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ภาพที่ ค.5 เตรียมหัวเชื้อเห็ดป่ากิน ในกิจกรรมคืนเห็ดป่ากินได้สู่ป่า เพื่อเป็นแหล่งอาหารในชุมชน บ้านเอียก ต.สันป่ายาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ภาพที่ ค.6 โรยหัวเชื้อเห็ดป่ากินใต้ต้นที่เป็นพืชอาศัย ในกิจกรรมคืนเห็ดป่ากินได้สู่ป่า เพื่อเป็นแหล่งอาหารในชุมชน บ้านเอียก ต.สันป่ายาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ภาพที่ ค.7 มอบหัวเชื้อเห็ดป่ากินและจัดอบรมให้ความรู้ในการขยายเชื้อเห็ดป่ากินได้สู่ป่า ได้ให้กับผู้นำชุมชนและเยาวชน บ้านพระพุทธบาทสี่รอย ต.สะลวง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

ภาพที่ ค.8 โรยหัวเชื้อเห็ดป่ากินใต้ต้นที่เป็นพืชอาศัย ในกิจกรรมคืนเห็ดป่ากินได้สู่ป่า เพื่อเป็นแหล่งอาหารในชุมชน บ้านพระพุทธบาทสี่รอย ต.สะลวง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

ภาคผนวก ง

แสดงขั้นตอนวิธีการทดลอง

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสกุลไพล

ภาพที่ ง.1 หน่ออ่อนที่มีตาอยู่ด้วย

ภาพที่ ง.2 การตัดแบ่งโคนหน่ออ่อนออกเป็น 4 ชิ้น ตามแนวทแยงมุม

ภาพที่ ง.3 การเก็บขวดเพาะเลี้ยงไว้ในห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง.4 ลักษณะของยอดไพลเหลืองบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 2.0 และ2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการเลี้ยง 5 สัปดาห์

ภาพที่ ง.5 ลักษณะของยอดไพลเหลืองบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการเลี้ยง 5 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง.6 ลักษณะของยอดของไพลเหลืองที่เลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 3.0 และ 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการทดลองครบ 10 สัปดาห์

ภาพที่ ง.7 ลักษณะปลายใบของไพลเหลืองที่เริ่มมีสีเหลืองซีด บนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง.8 ลักษณะของยอดที่เกิดขึ้นของไพลดำ มีสีเขียวเข้ม ตามก้านใบและลำต้นเกิดเป็นสีแดงปนม่วง บนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการทดลอง 5 สัปดาห์

ภาพที่ ง.9 ลักษณะของไพลดำบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการทดลองครบ 10 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง.10 ลักษณะของขิง บนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการทดลอง 5 สัปดาห์

ภาพที่ ง.11 ลักษณะของขิง ที่บนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการทดลองครบ 10 สัปดาห์

ภาพการเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน

ภาพที่ ง 12 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และBA 0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ภาพที่ ง 13 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และ BA 0 มิลลิกรัมต่อลิตร

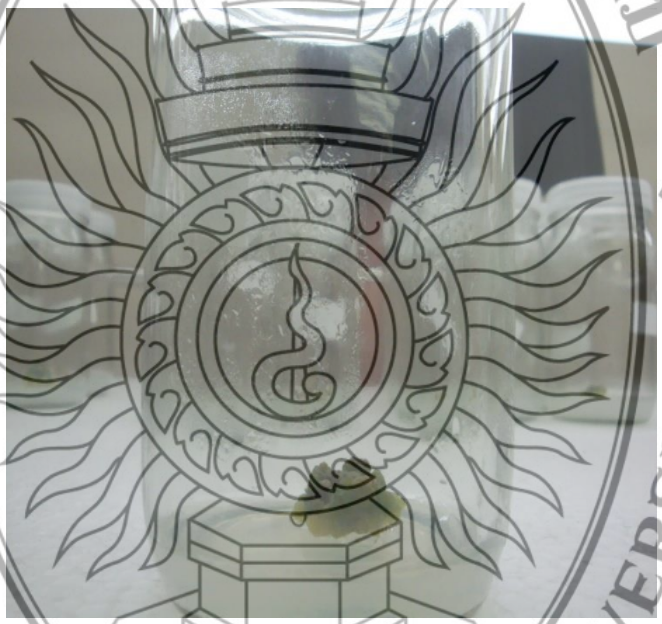
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง 14 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

ภาพที่ ง 15 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง 16 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และ BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร



ภาพที่ ง 17 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

ภาพที่ ง 18 การเจริญของแคลลัสหญ้าหวาน ที่ NAA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และ BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY