

ภาคผนวก

การวิเคราะห์สถิติ Oneway Anova duncan (0.01) test

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
%Inhibition Colletotrichum	Day5-1mMAgNO3	3	74.100	1.2000	.6928
	Day5-5mMAgNO3	3	74.500	.6928	.4000
	Day10-1mMAgNO3	3	68.633	1.7898	1.0333
	Day10-5mMAgNO3	3	67.067	3.5501	2.0497
	Day15-1mMAgNO3	3	71.767	2.3502	1.3569
	Day15-5mMAgNO3	3	69.800	1.8330	1.0583
	Total	18	70.978	3.3263	.7840
	Model	Fixed Effects			2.1059
	Random Effects				1.2242
%Inhibition Fusarium	Day5-1mMAgNO3	3	18.400	2.2913	1.3229
	Day5-5mMAgNO3	3	15.900	2.2913	1.3229
	Day10-1mMAgNO3	3	13.400	3.0000	1.7321
	Day10-5mMAgNO3	3	13.400	1.5000	.8660
	Day15-1mMAgNO3	3	22.900	.8660	.5000
	Day15-5mMAgNO3	3	18.400	3.1225	1.8028
	Total	18	17.067	3.9258	.9253
	Model	Fixed Effects			2.3184
	Random Effects				1.4814
%Inhibition Altenaria	Day5-1mMAgNO3	3	59.900	.8660	.5000
	Day5-5mMAgNO3	3	62.000	2.3896	1.3796
	Day10-1mMAgNO3	3	56.267	4.1199	2.3786
	Day10-5mMAgNO3	3	47.900	2.3896	1.3796
	Day15-1mMAgNO3	3	58.867	3.9273	2.2674
	Day15-5mMAgNO3	3	58.333	2.3459	1.3544
	Total	18	57.211	5.2322	1.2333
	Model	Fixed Effects			2.8888
	Random Effects				2.0146

%Inhibition Pyricularia	Day5-1mMAgNO3		3	9.800	1.5588	.9000
	Day5-5mMAgNO3		3	11.100	2.0298	1.1719
	Day10-1mMAgNO3		3	9.767	2.0404	1.1780
	Day10-5mMAgNO3		3	13.333	2.6502	1.5301
	Day15-1mMAgNO3		3	12.867	3.3710	1.9462
	Day15-5mMAgNO3		3	15.100	1.5588	.9000
	Total		18	11.994	2.7801	.6553
	Model	Fixed Effects			2.2924	.5403
	Random Effects				.8713	

Descriptives

		95% Confidence Interval for Mean			
		Lower Bound	Upper Bound	Minimum	
%Inhibition Colletotrichum	Day5-1mMAgNO3		71.119	77.081	72.9
	Day5-5mMAgNO3		72.779	76.221	74.1
	Day10-1mMAgNO3		64.187	73.079	67.1
	Day10-5mMAgNO3		58.248	75.886	63.5
	Day15-1mMAgNO3		65.929	77.605	69.4
	Day15-5mMAgNO3		65.247	74.353	68.2
	Total		69.324	72.632	63.5
	Model	Fixed Effects	69.896	72.059	
	Random Effects	67.831	74.125		
%Inhibition Fusarium	Day5-1mMAgNO3		12.708	24.092	16.4
	Day5-5mMAgNO3		10.208	21.592	13.4
	Day10-1mMAgNO3		5.948	20.852	10.4
	Day10-5mMAgNO3		9.674	17.126	11.9
	Day15-1mMAgNO3		20.749	25.051	22.4
	Day15-5mMAgNO3		10.643	26.157	14.9
	Total		15.114	19.019	10.4
	Model	Fixed Effects	15.876	18.257	
	Random Effects	13.259	20.875		
%Inhibition Altenaria	Day5-1mMAgNO3		57.749	62.051	59.4
	Day5-5mMAgNO3		56.064	67.936	59.4
	Day10-1mMAgNO3		46.032	66.501	51.6

	Day10-5mMAgNO3	41.964	53.836	45.3
	Day15-1mMAgNO3	49.111	68.623	54.7
	Day15-5mMAgNO3	52.506	64.161	56.3
	Total	54.609	59.813	45.3
	Model			
	Fixed Effects	55.728	58.695	
	Random Effects	52.033	62.390	
%Inhibition Pyricularia	Day5-1mMAgNO3	5.928	13.672	8.0
	Day5-5mMAgNO3	6.058	16.142	9.3
	Day10-1mMAgNO3	4.698	14.835	8.0
	Day10-5mMAgNO3	6.750	19.917	10.7
	Day15-1mMAgNO3	4.493	21.241	9.3
	Day15-5mMAgNO3	11.228	18.972	13.3
	Total	10.612	13.377	8.0
	Model			
	Fixed Effects	10.817	13.172	
	Random Effects	9.755	14.234	

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
%Inhibition Colletotrichum	Between Groups	134.871	5	26.974	6.082
	Within Groups	53.220	12	4.435	
	Total	188.091	17		
%Inhibition Fusarium	Between Groups	197.500	5	39.500	7.349
	Within Groups	64.500	12	5.375	
	Total	262.000	17		
%Inhibition Alternaria	Between Groups	365.258	5	73.052	8.754
	Within Groups	100.140	12	8.345	
	Total	465.398	17		
%Inhibition Pyricularia	Between Groups	68.329	5	13.666	2.601
	Within Groups	63.060	12	5.255	
	Total	131.389	17		

ANOVA

		Sig.
%Inhibition Colletotrichum	Between Groups	.005
	Within Groups	
	Total	
%Inhibition Fusarium	Between Groups	.002
	Within Groups	
	Total	
%Inhibition Alternaria	Between Groups	.001
	Within Groups	
	Total	
%Inhibition Pyricularia	Between Groups	.081
	Within Groups	
	Total	

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

%Inhibition *Colletotrichum* sp.Duncan^a

Treatment	N	Subset for alpha = 0.01		
		1	2	3
Day10-5mM AgNO ₃	3	67.067		
Day10-1mM AgNO ₃	3	68.633	68.633	
Day15-5mM AgNO ₃	3	69.800	69.800	69.800
Day15-1mM AgNO ₃	3	71.767	71.767	71.767
Day5-1mM AgNO ₃	3		74.100	74.100
Day5-5mM AgNO ₃	3			74.500
Sig.		.026	.012	.026

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

%Inhibition *Fusarium* sp.Duncan^a

Treatment	N	Subset for alpha = 0.01	
		1	2
Day10-1mMAgNO3	3	13.400	
Day10-5mMAgNO3	3	13.400	
Day5-5mMAgNO3	3	15.900	
Day5-1mMAgNO3	3	18.400	18.400
Day15-5mMAgNO3	3	18.400	18.400
Day15-1mMAgNO3	3		22.900
Sig.		.032	.042

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

%Inhibition *Alternaria* sp.Duncan^a

Treatment	N	Subset for alpha = 0.01	
		1	2
Day10-5mMAgNO3	3	47.900	
Day10-1mMAgNO3	3		56.267
Day15-5mMAgNO3	3		58.333
Day15-1mMAgNO3	3		58.867
Day5-1mMAgNO3	3		59.900
Day5-5mMAgNO3	3		62.000
Sig.		1.000	.046

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

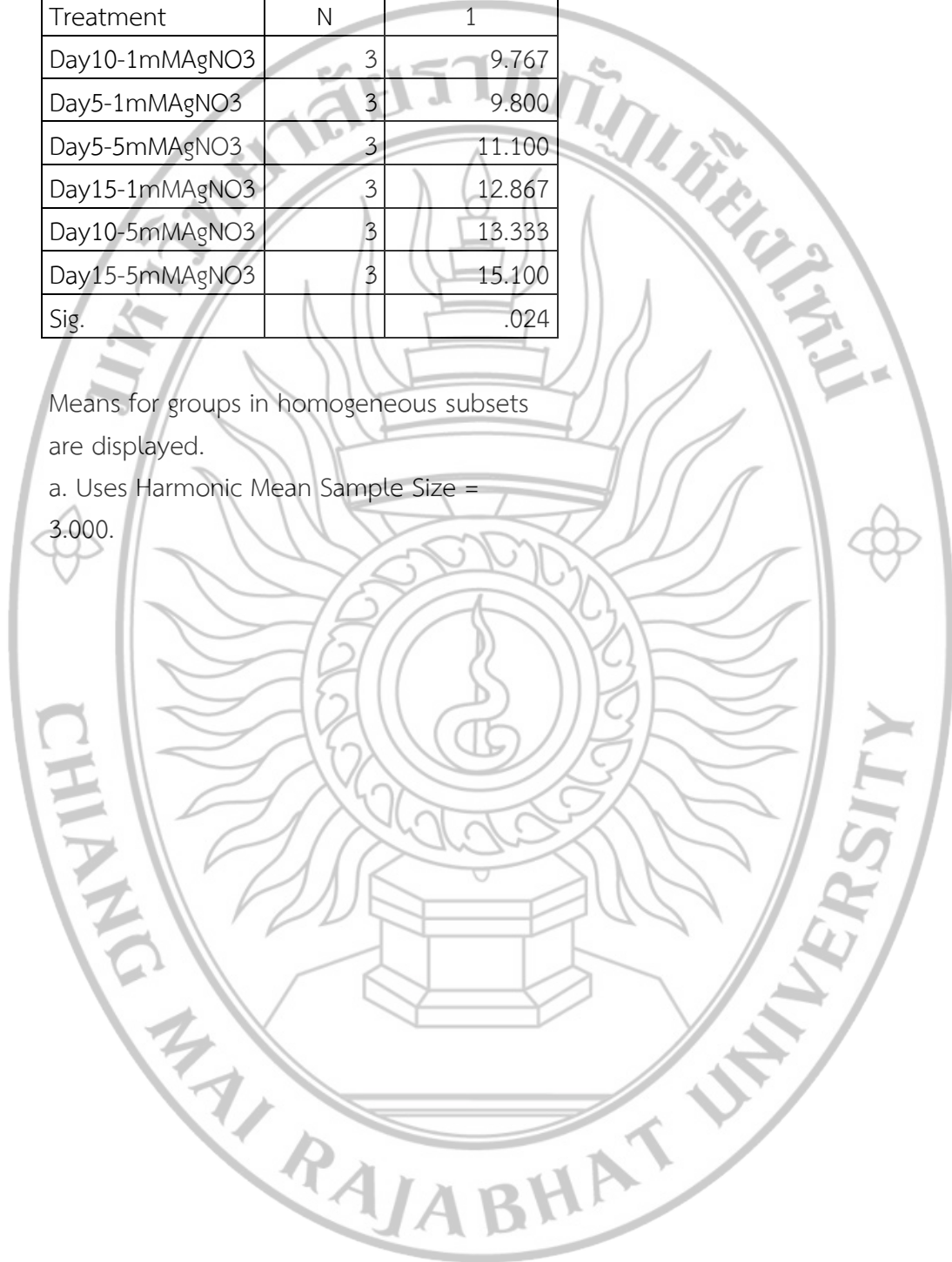
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

%Inhibition *Pyricularia* sp.Duncan^a

Treatment	N	Subset for alpha = 0.01	
		1	
Day10-1mMAgNO3	3	9.767	
Day5-1mMAgNO3	3	9.800	
Day5-5mMAgNO3	3	11.100	
Day15-1mMAgNO3	3	12.867	
Day10-5mMAgNO3	3	13.333	
Day15-5mMAgNO3	3	15.100	
Sig.		.024	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



ประวัตินักวิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวอัจฉรียา ชมเชย
(ภาษาอังกฤษ) Miss Atchareeya Chomchoei
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-5404-00756-52-8
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
- หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 50300
โทรศัพท์/โทรสาร (053)885625
อีเมล: atchareeya_c@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปี พ.ศ. สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	วท.ด. (จุลชีววิทยาประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541

- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
เทคโนโลยีจุลินทรีย์ เทคโนโลยีชีวภาพ เอนไซม์และโปรตีนเทคโนโลยี

- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย

- โครงการวิจัย "การสร้างบทวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่องภูมิปัญญาการผลิตและพัฒนาคุณภาพลูกแป้ง สำหรับชุมชน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ประจำปี 2548

- โครงการวิจัย เรื่อง "การคัดเลือกจุลินทรีย์ในลูกแป้งเพื่อพัฒนาเป็นกล้าเชื้อบริสุทธิ์ในการหมักผลิตภัณฑ์จากข้าว" ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประจำปี 2549

- โครงการวิจัย เรื่อง "การพัฒนาการหมักน้ำหมักชีวภาพของบ้านสลวงใน ต.สลวง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่" ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประจำปี 2550
- โครงการวิจัยเรื่อง "กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาการเพาะเห็ดเป็นอาชีพเสริม เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนบ้านเอียง ต.สันป่ายาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2550
- โครงการวิจัย "การพัฒนาหัวเชื้อราเอนโดไฟต์เพื่อส่งเสริมการเจริญและการควบคุมโรคในข้าวสายพันธุ์เศรษฐกิจของไทย" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประจำปี 2555
- โครงการวิจัยเรื่อง "การพัฒนา น้ำหมักชีวภาพจากสมุนไพรด้วยเชื้อจุลินทรีย์กลุ่มโพรไบโอติก" ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประจำปี 2557
- โครงการวิจัยเรื่อง "การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำหมักเมียงผลิตภัณฑ์อาหารหมักพื้นบ้านทางภาคเหนือตอนบน" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประจำปี 2557
- โครงการวิจัยเรื่อง "ผลของเชื้อราเอนโดไฟต์ต่อการงอกเมล็ดและการเจริญของต้นข้าวหอมมะลิ" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2558

7.2 ผู้ร่วมโครงการวิจัย

- โครงการวิจัยเรื่อง "การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรพื้นบ้านควบคุมเชื้อราก่อโรคแอนแทรกโนสในพริกหวานของเกษตรกรตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2552
- โครงการวิจัยเรื่อง "การผลิตพริกหวานปลอดสารพิษโดยใช้น้ำสกัดทางชีวภาพในระบบไฮโดรโปนิคเพื่อทดแทนการใช้สารละลายปุ๋ยเคมีของเกษตรกรตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2552
- โครงการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาศักยภาพการใช้พลังงานชีวมวลในระดับชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกของชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่" ได้รับทุนประเภททุนวิจัยนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน สนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2554
- โครงการวิจัยเรื่อง "การวิจัยและพัฒนาเพื่อการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในชุมชนเทศบาลเมืองแกนพัฒนา อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2555
- โครงการวิจัยเรื่อง "การคัดเลือกจุลินทรีย์กลุ่ม PGPR ที่สามารถผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพยับยั้งโรครากขาวของยางพารา" ได้รับทุนในโครงการวิจัยขนาดเล็กเรื่องยางพารา สนับสนุนจาก สกว. ฝ่ายอุตสาหกรรม
- โครงการวิจัยเรื่อง "การประยุกต์ใช้เทคนิคเมทาจีโนมในการค้นหาจุลินทรีย์สายพันธุ์ใหม่ที่ย่อยสลายวัสดุย่อยสลายได้ทางชีวภาพพอลิแอลแลคติกแอซิด" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2555

- โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสาหร่ายขนาดเล็กเป็นแหล่งผลิตพอลิเมอร์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพกลุ่ม กลุ่มพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอท” ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2555

- โครงการวิจัยเรื่อง “การใช้ประโยชน์จากของเสียในการผลิตพอลิเมอร์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากจุลินทรีย์” ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2555

8. การนำเสนอและตีพิมพ์ผลงานวิจัย

- อัจฉริยา ชมเชย 2549. การสร้างบทวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ภูมิปัญญาการผลิตและพัฒนาคุณภาพลูกแป้ง สำหรับชุมชน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. นำเสนอผลงานโปสเตอร์ในการประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยกับการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 12-13 กรกฎาคม 2549.

- อัจฉริยา ชมเชย และ พสุ ปราโมกษ์ชน 2549. การคัดเลือกจุลินทรีย์ในลูกแป้งเพื่อพัฒนาเป็นกล้าเชื้อบริสุทธิ์ในการหมักผลิตภัณฑืจากข้าว. นำเสนอผลงานการประชุมทางวิชาการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่สนองยุทธศาสตร์การพัฒนา เนื่องในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 30-31 สิงหาคม 2549. หน้า 109-118.

- ธงชัย ศรีตะปัญญา, กัลทิมา พิชัย และ อัจฉริยา ชมเชย. (2558). การแยกและการคัดเลือกแบคทีเรียปฏิบัณช์ *Bacillus* spp. จากดินบริเวณแปลงปลูกสตรอเบอรี่เพื่อใช้เป็นตัวควบคุมทางชีวภาพ. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 4. (น. 887-896).

- สุวรรีย์ ปันใจ, กัลทิมา พิชัย และ อัจฉริยา ชมเชย. (2558). การควบคุมเชื้อราก่อโรคในใบจุดยางพาราด้วยเชื้อจุลินทรีย์ปฏิบัณช์จากดิน. ในการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 4. (น. 818-828).

- อัจฉริยา ชมเชย. (2558). ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของสารสกัดน้ำหมักเมี่ยง. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (น. 9-15).

- ปัฐยาวิติ แปะคำ รัตติกาล ไชยเมืองยอง และ อัจฉริยา ชมเชย. (2559). ผลของเชื้อราเอนโดไฟต์ที่สร้าง Indole acetic acid (IAA) ต่อการเจริญของเมล็ดและต้นข้าวหอมมะลิ (KDML105). การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (น. 2904-2917).

- พสุ ปราโมกษ์ชน และ อัจฉริยา ชมเชย (2560). ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณฟีนอลิกรวม และฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากสมุนไพรหญ้าอี๋ยม *Centotheca lappacea* (L.) Desv. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 10 วันที่ 29-31 พฤษภาคม 2560. (น.429-434).

- อัจฉริยา ชมเชย (2560). ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดของผลิตภัณฑ์คอมบูชาจากชาสมุนไพรพื้นบ้าน. การประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติ ครั้งที่ 1 วันที่ 10 พฤศจิกายน 2560. (น.365-374).

- พสุ ปราโมกษ์ชน และ อัจฉริยา ชมเชย (2560). ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณฟีนอลิกรวม และฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากสมุนไพรไทยหญ้าอี๋ยม *Centotheca lappacea*

(L.) Desv. บทความวิจัยในการประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 3 วันที่ 29-31 พฤษภาคม 2561 จังหวัดชลบุรี. หน้า 429-434.

- อัจฉรียา ชมเชย และสุพัตรา เจริญภักดี บดีรัฐ. (2561). ผลของเชื้อราเอนโดไฟต์ที่ผลิตโอเอเอต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวเหนียวลิ้มผิว. บทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 28 วันที่ 8-9 พฤษภาคม 2561 จังหวัดสงขลา. หน้า 723-738.

- Atchareeya Siazar, Akira Yokota and Saisamorn Lumyong. 2009. "Isolation and Screening of Poly (L-Lactic acid) (PLLA) Degrading Microorganisms from Soils in Northern Thailand". RGJ Seminar Series LXII "Biodiversity, Utilization and Global Warming Solution. September 16, 2009. Chiang Mai, Thailand.

- Atchareeya Siazar, Dieter Jendrossek and Saisamorn Lumyong. 2010. Characterization of an extracellular poly-(L-lactic acid) (PLA) hydrolase of a PLA-degrading *Amycolatopsis* sp. strain isolated from northern thailand soil. International Symposium on Biopolymers (ISBP 2010), October 3-7, 2010. Stuttgart, Germany.

- Atchareeya Siazar, Dieter Jendrossek and Saisamorn Lumyong. 2011. Degradation of poly-(L-lactic acid) (PLA) by soil actinomycete *Amycolatopsis thailandensis* nov. sp. CMU-PLA07. Commission on Higher Education Congress IV, University Staff Development Consortium (CHE-USDC), September 14-16, 2011. Chonburi, Thailand.

- Atchareeya Chomchoei, Wasu Pathom-aree, Akira Yokota, Chartchai Kanongnuch and Saisamorn Lumyong. (2011). *Amycolatopsis thailandensis* sp. nov., a poly (L-lactic acid)-degrading actinomycete, isolated from soil. *Int J Syst Evol Microbiol* 61:839-843.

- Atchareeya Chomchoei and Saisamorn Lumyong. 2012. Degradation of Poly (lactic acid) (PLA) Film by *Amycolatopsis* sp. PLA03. Commission on Higher Education Congress V, University Staff Development Consortium (CHE-USDC), November 12-16, 2012. Chonburi, Thailand.

- Jamrus Lerdri, Atchareeya Chomchoei and Watcharee Hanmoungjai. (2017). Purification, characterization and inhibitory effect of carbamate pesticides on cholinesterase enzyme from cricket *Gryllus bimaculatus* (De Geer). Proceedings of The 5th Thailand-Japan Joint Conference on Animal Health 6-8 June 2017 National Institute of Animal Health, Bangkok, Thailand. p40-41.