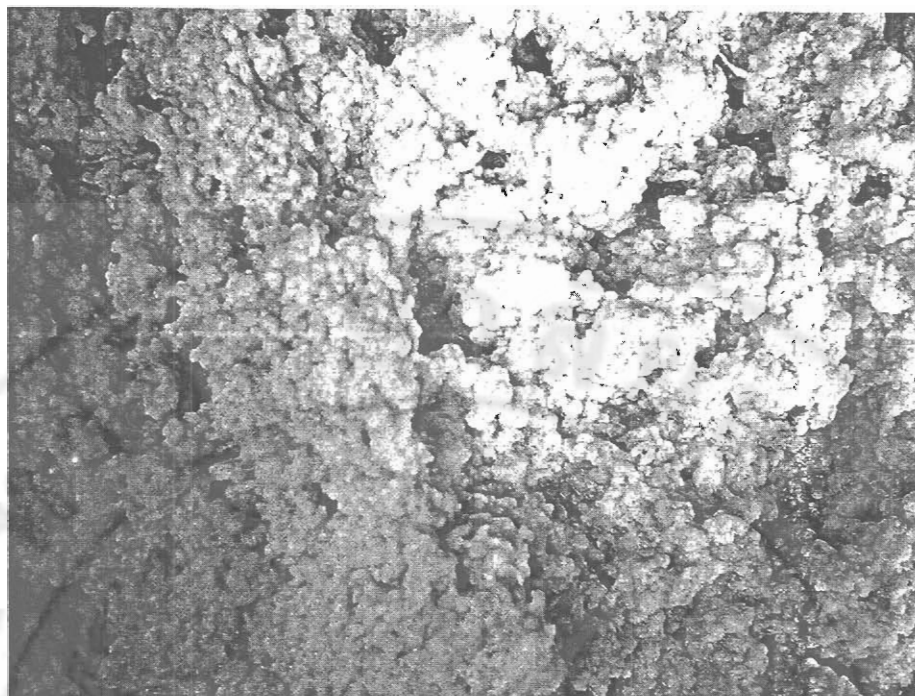




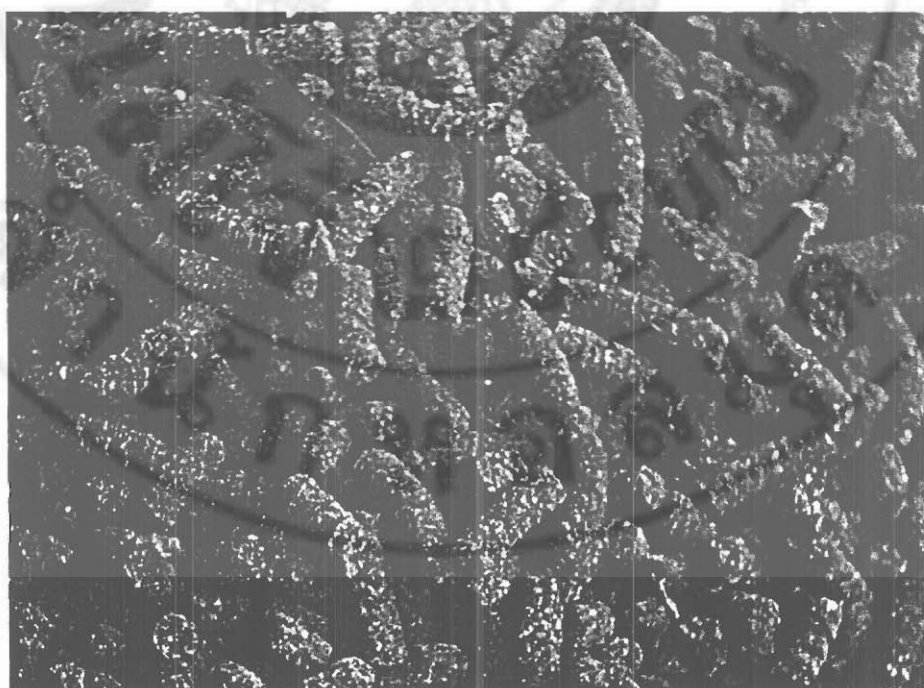


ภาคผนวก ก

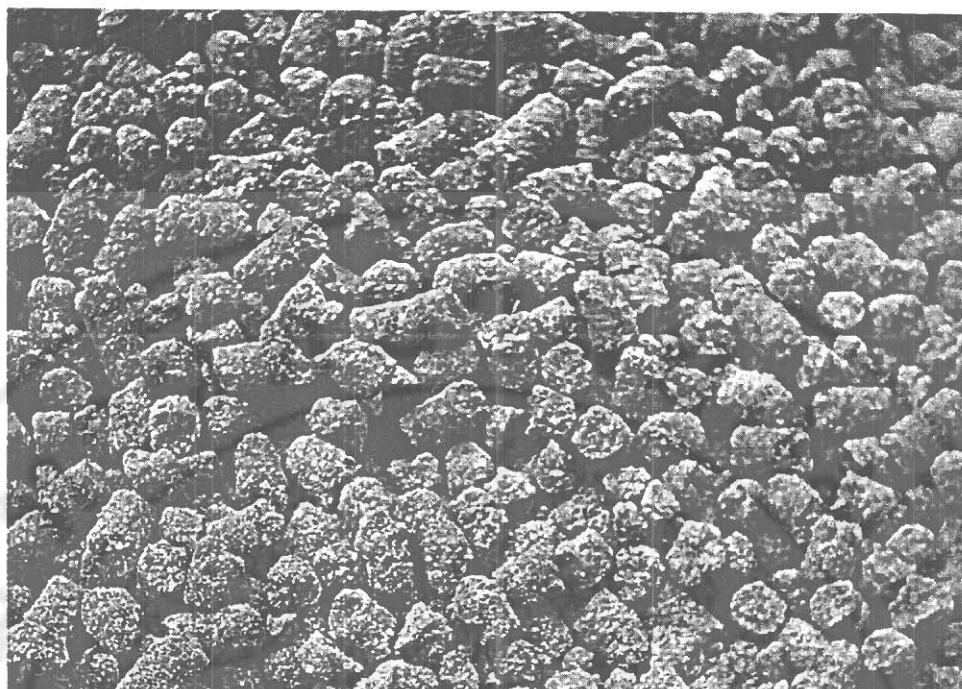
ภาพภาคผนวก



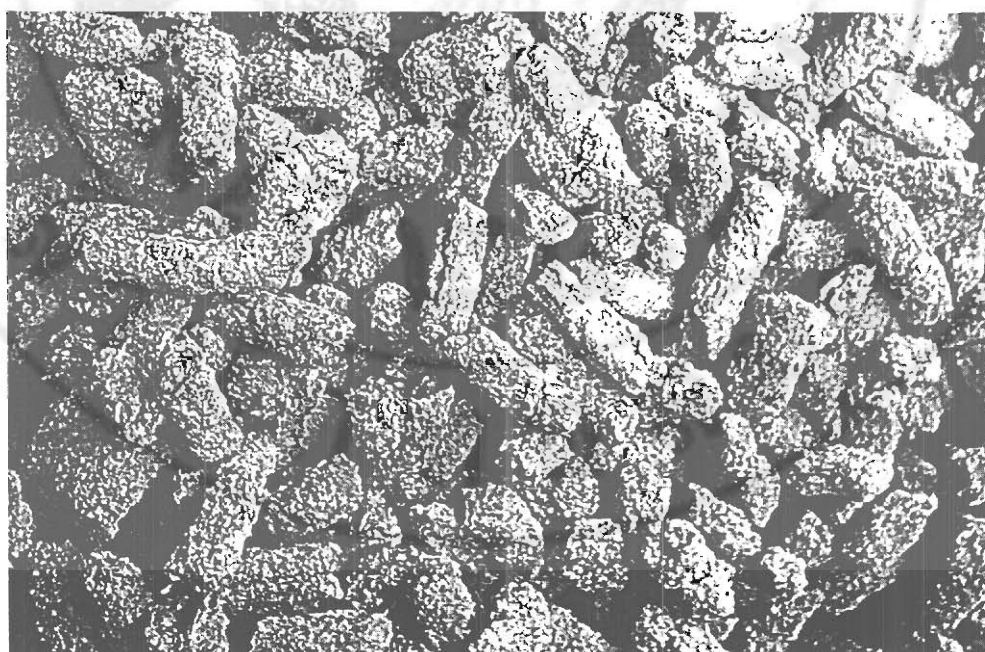
ภาพภาคผนวก 1 กากส่าเห็ดจากโรงงานกลั่นเห็ดที่ใช้ในการทดลอง



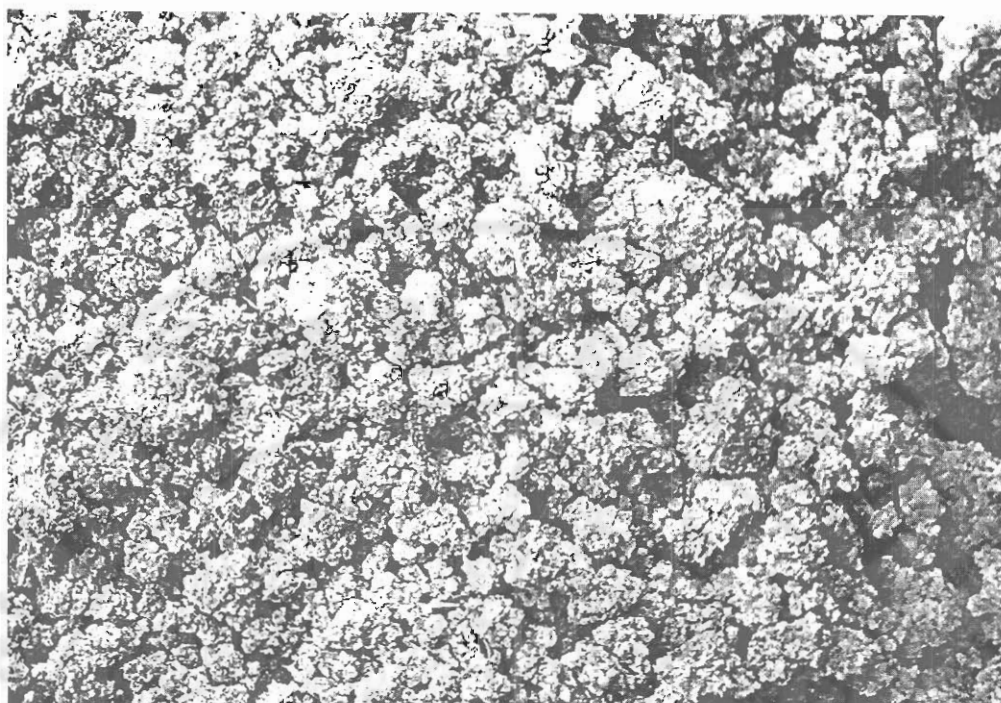
ภาพภาคผนวก 2 อาหารชั้นสูตรที่ 1 (กากส่าเห็ด 100 เปอร์เซ็นต์)



ภาพภาคผนวก 3 อาหารชั้นสูตรที่ 2 (กากส่าเหล้า 50 เปอร์เซ็นต์ ผสมรำละเอียด 50 เปอร์เซ็นต์)



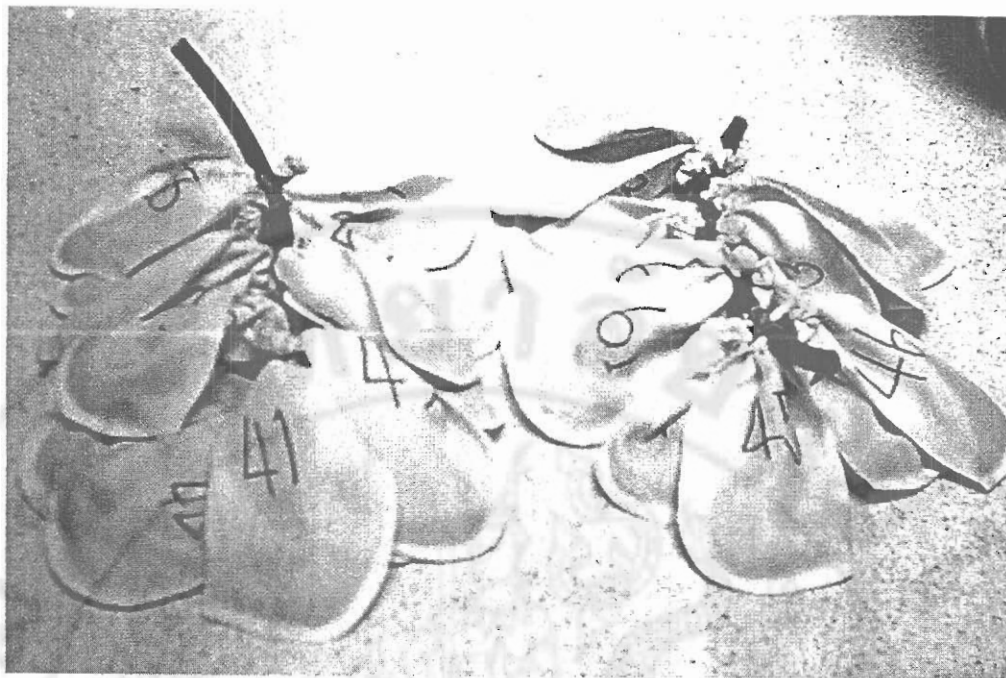
ภาพภาคผนวก 4 อาหารชั้นสูตรที่ 3 (กากส่าเหล้า 50 เปอร์เซ็นต์ ผสมรำละเอียด 25 เปอร์เซ็นต์ และรำหยาบ 25 เปอร์เซ็นต์)



ภาพภาคผนวก 5 อาหารข้นสูตรที่ 4 (กากสำเหล้า 50 เปอร์เซ็นต์ ผสมข้าวโพดบด 50 เปอร์เซ็นต์)



ภาพภาคผนวก 6 โคที่ใช้ในการทดลอง



ภาพภาคผนวก 7 ดอกในลอนที่พร้อมนำไปแช่บ่มในกระเพาะรูเมน



ภาพภาคผนวก 8 การนำดอกในลอนเข้าแช่บ่มในกระเพาะรูเมนของโคกทดลอง



ภาพภาคผนวก 9 การนำถุงไนลอนออกจากกระเพาะรูเมนของโคทดลอง



ภาพภาคผนวก 10 เครื่องมือชุดกระเพาะหมักเทียม (ANKOM Daisy^{II})



ภาพภาคผนวก 11 โถที่ใช้ในการแช่บ่มด้วยเครื่องมือชุดกระเพาะหมักเทียม (ANKOM Daisy^{II})



ภาพภาคผนวก 12 ถุงโพลีเอสเตอร์ที่ใช้กับเครื่องมือชุดกระเพาะหมักเทียม (ANKOM Daisy^{II})



ภาพภาคผนวก 13 การเก็บตัวอย่างของเหลวจากกระเพาะรูเมนเพื่อนำไปใส่ในกระเพาะรูเมนเทียม



ภาคผนวก ข

ตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 2 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	74.60	24.87	5.00	0.045
Row	3	6.05	2.02	0.41	0.754
Treatment	3	457.40	152.47	30.67	0.001
Error	6	29.83	4.97		
Total	15	567.88			

$R^2 = 0.95$

C.V. = 5.37

SEM = 2.23

ตารางภาคผนวก 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 4 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	84.37	28.12	2.70	0.13
Row	3	0.37	0.12	0.01	0.99
Treatment	3	311.09	103.70	9.97	0.01
Error	6	62.39	10.40		
Total	15	458.22			

$R^2 = 0.86$

C.V. = 7.14

SEM = 3.22

ตารางภาคผนวก 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 8 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	169.91	56.64	11.35	0.01
Row	3	26.40	8.80	1.76	0.25
Treatment	3	613.66	204.55	40.98	0.00
Error	6	29.94	4.99		
Total	15	839.91			

$R^2 = 0.96$

C.V. = 4.25

SEM = 2.23

ตารางภาคผนวก 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 16 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	93.90	31.30	14.85	0.00
Row	3	5.43	1.81	0.86	0.51
Treatment	3	1086.56	362.19	171.81	0.00
Error	6	12.64	2.10		
Total	15	1198.53			
R ² = 0.98 C.V. = 2.38 SEM = 1.45					

ตารางภาคผนวก 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	77.57	25.86	13.03	0.00
Row	3	19.78	6.59	3.32	0.09
Treatment	3	1093.73	364.58	183.70	0.00
Error	6	11.90	1.98		
Total	15	1202.98			
R ² = 0.99 C.V. = 2.13 SEM = 1.40					

ตารางภาคผนวก 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 36 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	96.78	32.26	5.71	0.03
Row	3	21.77	7.25	1.28	0.36
Treatment	3	788.76	262.92	46.50	0.00
Error	6	33.92	5.65		
Total	15	941.24			
R ² = 0.96 C.V. = 3.40 SEM = 2.37					

ตารางภาคผนวก 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	31.45	10.48	51.05	0.20
Row	3	34.93	11.64	2.33	0.17
Treatment	3	764.02	254.67	2.10	0.00
Error	6	29.93	4.98		
Total	15	860.34			

$R^2 = 0.96$ C.V. = 3.03 SEM = 2.23

ตารางภาคผนวก 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 2 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	68.35	22.78	4.65	0.05
Row	3	5.80	1.93	0.40	0.76
Treatment	3	199.43	66.47	13.56	0.00
Error	6	29.40	4.90		
Total	15	303.00			

$R^2 = 0.90$ C.V. = 4.96 SEM = 2.21

ตารางภาคผนวก 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 4 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	79.87	26.62	3.28	0.14
Row	3	0.64	0.21	0.02	0.99
Treatment	3	97.59	32.53	2.68	0.10
Error	6	59.52	9.92		
Total	15	237.64			

$R^2 = 0.74$ C.V. = 6.52 SEM = 3.14

ตารางภาคผนวก 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 8 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	151.19	50.39	10.47	0.01
Row	3	26.45	8.81	1.83	0.24
Treatment	3	305.52	101.84	21.16	0.00
Error	6	28.88	4.81		
Total	15	512.05			

$R^2 = 0.94$ C.V. = 3.92 SEM = 2.19

ตารางภาคผนวก 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 16 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	85.23	28.41	14.86	0.00
Row	3	5.55	1.85	0.97	0.46
Treatment	3	748.39	249.46	130.50	0.00
Error	6	11.46	1.91		
Total	15	850.66			

$R^2 = 0.98$ C.V. = 2.16 SEM = 1.38

ตารางภาคผนวก 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	65.73	21.91	12.57	0.00
Row	3	17.47	5.82	3.34	0.09
Treatment	3	864.27	288.09	165.28	0.00
Error	6	10.45	1.74		
Total	15	957.94			

$R^2 = 0.98$ C.V. = 1.92 SEM = 1.32

ตารางภาคผนวก 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 36 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	82.23	27.41	5.85	0.03
Row	3	19.31	6.43	1.37	0.33
Treatment	3	621.59	207.19	44.22	0.00
Error	6	28.11	4.68		
Total	15	751.26			

$R^2 = 0.96$ C.V. = 2.97 SEM = 2.16

ตารางภาคผนวก 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	27.28	9.09	2.34	0.17
Row	3	28.83	9.61	2.47	0.15
Treatment	3	628.96	209.65	53.95	0.00
Error	6	23.31	3.88		
Total	15	708.39			

$R^2 = 0.96$ C.V. = 2.59 SEM = 1.97

ตารางภาคผนวก 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนใน
อาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 2 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	41.21	13.73	4.94	0.04
Row	3	2.81	0.93	0.34	0.79
Treatment	3	3745.77	1248.59	448.73	0.00
Error	6	16.69	2.78		
Total	15	3806.50			

$R^2 = 0.99$ C.V. = 3.28 SEM = 1.66

ตารางภาคผนวก 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 4 จากวิธีการใช้ถุ์งในล่อน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	55.06	18.35	4.12	0.06
Row	3	3.50	1.16	0.26	0.85
Treatment	3	3903.09	1301.03	292.18	0.00
Error	6	26.71	4.45		
Total	15	3988.37			
R ² = 0.99 C.V. = 3.92 SEM = 2.11					

ตารางภาคผนวก 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 8 จากวิธีการใช้ถุ์งในล่อน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	107.17	35.72	7.69	0.01
Row	3	16.84	5.61	1.21	0.38
Treatment	3	5012.81	1670.93	359.60	0.00
Error	6	27.88	4.64		
Total	15	2164.72			
R ² = 0.99 C.V. = 3.62 SEM = 2.15					

ตารางภาคผนวก 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 16 จากวิธีการใช้ถุ์งในล่อน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	72.99	24.33	11.96	0.00
Row	3	11.54	3.84	1.89	0.23
Treatment	3	5561.54	1853.84	911.16	0.00
Error	6	12.20	2.03		
Total	15	5658.29			
R ² = 0.99 C.V. = 2.22 SEM = 1.42					

ตารางภาคผนวก 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	63.83	21.27	8.44	0.01
Row	3	33.31	11.10	4.40	0.05
Treatment	3	5693.03	1897.67	752.47	0.00
Error	6	15.13	2.52		
Total	15	5805.30			
$R^2 = 0.99$ C.V. = 2.27 SEM = 1.58					

ตารางภาคผนวก 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 36 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	77.94	25.97	2.39	0.16
Row	3	31.58	10.52	0.97	0.46
Treatment	3	3519.65	1173.21	108.09	0.00
Error	6	65.12	10.85		
Total	15	3694.30			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 4.40 SEM = 3.29					

ตารางภาคผนวก 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	22.94	7.64	1.19	0.38
Row	3	33.91	11.30	1.76	0.25
Treatment	3	2368.59	789.53	123.10	0.00
Error	6	38.48	6.41		
Total	15	2463.94			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 3.25 SEM = 2.53					

ตารางภาคผนวก 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 2 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	71.22	23.74	5.02	0.04
Row	3	5.68	1.89	0.40	0.75
Treatment	3	265.32	88.44	18.72	0.00
Error	6	28.34	4.72		
Total	15	370.57			
R ² = 0.92 C.V. = 5.24 SEM = 2.17					

ตารางภาคผนวก 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 4 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	87.98	29.32	2.83	0.12
Row	3	0.56	0.18	0.02	0.99
Treatment	3	270.31	90.10	8.68	0.01
Error	6	62.25	10.37		
Total	15	421.11			
R ² = 0.85 C.V. = 7.15 SEM = 3.22					

ตารางภาคผนวก 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 8 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	172.46	57.48	10.89	0.00
Row	3	28.64	9.54	1.81	0.24
Treatment	3	723.66	241.22	45.70	0.00
Error	6	31.66	5.27		
Total	15	956.44			
R ² = 0.96 C.V. = 4.36 SEM = 2.29					

ตารางภาคผนวก 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 16 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	108.41	36.13	14.18	0.00
Row	3	5.86	1.95	0.77	0.55
Treatment	3	968.93	322.97	126.76	0.00
Error	6	15.28	2.54		
Total	15	1098.50			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 2.69 SEM = 1.59					

ตารางภาคผนวก 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	90.12	30.04	11.08	0.00
Row	3	21.52	7.17	2.65	0.14
Treatment	3	903.76	301.25	111.11	0.00
Error	6	16.26	2.71		
Total	15	1031.67			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 2.60 SEM = 1.64					

ตารางภาคผนวก 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 36 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	132.43	44.14	6.05	0.03
Row	3	31.34	10.44	1.43	0.32
Treatment	3	776.46	258.82	35.44	0.00
Error	6	43.81	7.30		
Total	15	984.05			
$R^2 = 0.95$ C.V. = 4.12 SEM = 2.70					

ตารางภาคผนวก 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของเชื้อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	39.84	13.28	2.35	0.17
Row	3	43.50	14.50	2.56	0.15
Treatment	3	818.79	272.93	48.25	0.00
Error	6	33.93	5.65		
Total	15	936.08			
R ² = 0.96 C.V. = 3.36 SEM = 2.37					

ตารางภาคผนวก 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 2 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	75.79	25.26	5.64	0.0352
Row	3	7.75	2.58	0.58	0.6508
Treatment	3	1337.97	445.99	99.57	0.00
Error	6	26.87	4.47		
Total	15	1448.40			
R ² = 0.98 C.V. = 5.13 SEM = 2.11					

ตารางภาคผนวก 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 4 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	84.07	342.03	2.68	0.14
Row	3	0.20	0.06	0.01	0.99
Treatment	3	1026.09	28.02	32.74	0.00
Error	6	62.67	10.44		
Total	15	1173.05			
R ² = 0.94 C.V. = 6.97 SEM = 3.23					

ตารางภาคผนวก 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 8 จากวิธีการใช้ถูงในลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	192.63	64.21	13.58	0.00
Row	3	36.67	12.22	2.59	0.14
Treatment	3	1534.96	511.654.72	108.22	0.00
Error	6	28.36			
Total	15	1792.65			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 4.38 SEM = 2.17					

ตารางภาคผนวก 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 16 จากวิธีการใช้ถูงในลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	132.77	44.25	11.79	0.00
Row	3	12.56	4.18	1.12	0.41
Treatment	3	1366.31	455.43	121.37	0.00
Error	6	22.51	3.75		
Total	15	1534.16			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 3.39 SEM = 1.93					

ตารางภาคผนวก 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการใช้ถูงในลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	101.76	33.92	9.85	0.00
Row	3	20.20	6.73	1.96	0.22
Treatment	3	1376.38	458.79	9.85	0.00
Error	6	20.65	3.44		
Total	15	1518.99			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 3.02 SEM = 1.85					

ตารางภาคผนวก 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในช่วงเวลาที่ 36 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	122.93	40.97	6.45	0.02
Row	3	24.28	8.09	1.27	0.36
Treatment	3	1453.51	484.50	76.29	0.00
Error	6	38.10	6.35		
Total	15	1638.84			
$R^2 = 0.97$		C.V. = 3.82	SEM = 2.52		

ตารางภาคผนวก 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการสลายตัวของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในช่วงเวลาที่ 48 จากวิธีการใช้ถุงไนลอน

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	37.42	12.47	1.83	0.24
Row	3	45.54	15.18	2.23	0.18
Treatment	3	1634.63	544.87	80.05	0.00
Error	6	40.83	6.80		
Total	15	1758.44			
$R^2 = 0.97$		C.V. = 3.75	SEM = 2.60		

ตารางภาคผนวก 36 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของวัตถุแห้งที่ละลายได้ทันที (a) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Row	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Treatment	3	1317.60	439.20	99999.99	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	1317.60			
$R^2 = 1.00$		C.V. = 0.00	SEM = 0.00		

ตารางภาคผนวก 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของวัตถุแห้งที่ไม่ละลาย แต่สามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ (b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	50.61	16.87	0.43	0.73
Row	3	107.57	35.85	0.92	0.48
Treatment	3	2412.68	804.22	20.63	0.00
Error	6	233.85	38.9756		
Total	15	2804.71			
$R^2 = 0.91$		C.V. = 9.65		SEM = 6.24	

ตารางภาคผนวก 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของศักยภาพในการย่อยสลายวัตถุแห้ง (a+b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	28.54	9.51	0.33	0.80
Row	3	107.12	35.70	1.24	0.37
Treatment	3	2590.25	863.41	30.08	0.00
Error	6	172.22	28.70		
Total	15	2898.13			
$R^2 = 0.94$		C.V. = 6.35		SEM = 5.35	

ตารางภาคผนวก 39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอัตราการย่อยสลายวัตถุแห้ง (c) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	3.29	0.10
Row	3	0.00	0.00	2.02	0.21
Treatment	3	0.04	0.02	138.81	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	0.04			
$R^2 = 0.98$		C.V. = 14.59		SEM = 0.01	

ตารางภาคผนวก 40 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของช่วงเวลาที่วัตถุแห้งเริ่มถูก
ย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ (L) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.0	0.0	-	-
Row	3	0.0	0.0	-	-
Treatment	3	0.0	0.0	-	-
Error	6	0.0	0.0		
Total	15	0.0			

$R^2 = 0.0$ C.V. = 0.0 SEM = 0.0

ตารางภาคผนวก 41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
วัตถุแห้งที่อัตรา 0.02 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.02}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	43.45	14.48	2.95	0.12
Row	3	20.34	6.78	1.38	0.33
Treatment	3	391.69	130.56	2.95	0.00
Error	6	29.42	4.90		
Total	15	484.90			

$R^2 = 0.93$ C.V. = 3.29 SEM = 2.21

ตารางภาคผนวก 42 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
วัตถุแห้งที่อัตรา 0.05 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.05}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	83.04	27.68	9.33	0.01
Row	3	7.97	2.65	0.90	0.49
Treatment	3	394.53	131.51	44.32	0.00
Error	6	17.80	2.96		
Total	15	503.35			

$R^2 = 0.96$ C.V. = 2.96 SEM = 1.72

ตารางภาคผนวก 43 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
วัตถุแห้งที่อัตรา 0.08 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.08}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	92.46	30.82	8.52	0.01
Row	3	4.98	1.66	0.46	0.72
Treatment	3	388.63	129.54	35.81	0.00
Error	6	21.70	3.61		
Total	15	507.79			
$R^2 = 0.95$ C.V. = 3.55 SEM = 1.90					

ตารางภาคผนวก 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอินทรีย์วัตถุที่ละลายได้ทันที
(a) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	2.42	0.80	1.00	0.45
Row	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Treatment	3	750.29	250.09	310.04	0.00
Error	6	4.84	0.80		
Total	15	757.55			
$R^2 = 0.99$ C.V. = 3.73 SEM = 0.89					

ตารางภาคผนวก 45 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอินทรีย์วัตถุที่ไม่ละลายแต่
สามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ (b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	17.84	5.94	0.29	0.83
Row	3	77.81	25.93	1.27	0.36
Treatment	3	858.08	286.02	14.01	0.00
Error	6	122.49	20.41		
Total	15	1076.23			
$R^2 = 0.88$ C.V. = 7.32 SEM = 4.51					

ตารางภาคผนวก 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของศักยภาพในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ (a+b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	17.84	5.94	0.29	0.83
Row	3	78.72	26.24	1.28	0.36
Treatment	3	2155.26	718.42	34.94	0.00
Error	6	123.36	20.56		
Total	15	2375.20			

$R^2 = 0.94$ C.V. = 5.28 SEM = 4.53

ตารางภาคผนวก 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอัตราการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ (c) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	3.45	0.09
Row	3	0.00	0.00	1.81	0.24
Treatment	3	0.04	0.01	130.21	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	0.04			

$R^2 = 0.98$ C.V. = 14.50 SEM = 0.01

ตารางภาคผนวก 48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของช่วงเวลาที่ยินทรีย์วัตถุเริ่มถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ (L) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.0	0.0	-	-
Row	3	0.0	0.0	-	-
Treatment	3	0.0	0.00.0	-	-
Error	6	0.0			
Total	15	0.0			

$R^2 = 0.0$ C.V. = 0.0 SEM = 0.0

ตารางภาคผนวก 49 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่อัตรา 0.02 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.02}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	38.81	12.93	3.24	0.10
Row	3	16.76	5.58	1.40	0.33
Treatment	3	270.55	90.18	22.61	0.00
Error	6	23.93	3.98		
Total	15	350.05			
$R^2 = 0.93$ C.V. = 2.85 SEM = 1.99					

ตารางภาคผนวก 50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่อัตรา 0.05 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.05}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	73.80	24.60	9.04	0.01
Row	3	7.50	2.50	0.92	0.48
Treatment	3	190.20	63.40	23.29	0.00
Error	6	16.33	2.72		
Total	15	287.84			
$R^2 = 0.94$ C.V. = 2.70 SEM = 1.64					

ตารางภาคผนวก 51 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่อัตรา 0.08 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.08}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	83.26	27.75	7.95	0.01
Row	3	5.31	1.77	0.51	0.69
Treatment	3	137.86	45.95	13.17	0.00
Error	6	20.93	3.48		
Total	15	247.37			
$R^2 = 0.91$ C.V. = 3.29 SEM = 1.86					

ตารางภาคผนวก 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของโปรตีนที่ละลายได้ทันที (a) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Row	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Treatment	3	2035.76	678.58	99999.99	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	2035.76			
R ² = 1.00 C.V. = 0.00 SEM = 0.00					

ตารางภาคผนวก 53 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของโปรตีนที่ไม่ละลาย แต่สามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ (b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	57.03	19.01	0.73	0.56
Row	3	82.26	27.42	1.06	0.43
Treatment	3	3232.13	1077.37	41.64	0.00
Error	6	155.24	25.87		
Total	15	3526.67			
R ² = 0.95 C.V. = 8.12 SEM = 5.08					

ตารางภาคผนวก 54 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของศักยภาพในการย่อยสลายโปรตีน (a+b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	56.57	18.85	0.73	0.56
Row	3	83.73	27.91	1.08	0.42
Treatment	3	468.66	156.22	6.06	0.03
Error	6	154.56	25.76		
Total	15	763.54			
R ² = 0.79 C.V. = 5.54 SEM = 5.07					

ตารางภาคผนวก 55 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอัตราการย่อยสลายโปรตีน (c) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	3.10	0.11
Row	3	0.00	0.00	0.83	0.52
Treatment	3	0.05	0.02	146.12	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	0.05			
R ² = 0.98 C.V. = 16.61 SEM = 0.01					

ตารางภาคผนวก 56 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของช่วงเวลาที่โปรตีนเริ่มถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ (L) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.0	0.0	-	-
Row	3	0.0	0.0	-	-
Treatment	3	0.0	0.0	-	-
Error	6	0.0	0.0		
Total	15	0.0			
R ² = 0.00 C.V. = 0.00 SEM = 0.00					

ตารางภาคผนวก 57 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลายโปรตีนที่อัตรา 0.02 ส่วนต่อชั่วโมง (ED_{0.02}) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	121.20	40.40	0.99	0.45
Row	3	245.34	81.78	2.00	0.21
Treatment	3	1829.96	609.9840.94	14.90	0.00
Error	6	245.68			
Total	15	2442.20			
R ² = 0.89 C.V. = 8.50 SEM = 6.39					

ตารางภาคผนวก 58 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
โปรตีนที่อัตรา 0.05 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.05}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	57.17	19.05	7.21	0.02
Row	3	12.09	4.03	1.53	0.30
Treatment	3	3995.91	1331.97	503.78	0.00
Error	6	15.86			
Total	15	4081.04			
$R^2 = 0.99$ C.V. = 2.53 SEM = 1.62					

ตารางภาคผนวก 59 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
โปรตีนที่อัตรา 0.08 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.08}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	61.48	20.49	8.19	0.01
Row	3	7.74	2.58	1.03	0.44
Treatment	3	4347.36	1449.12	579.07	0.00
Error	6	15.01	2.50		
Total	15	4431.61			
$R^2 = 0.99$ C.V. = 2.63 SEM = 1.58					

ตารางภาคผนวก 60 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของเชื้อยีสที่ละลายได้ทันที (a) -
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	99999.99	0.00
Row	3	0.00	0.00	99999.99	0.00
Treatment	3	1419.95	473.31	99999.99	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	1419.95			
$R^2 = 1.00$ C.V. = 0.00 SEM = 0.00					

ตารางภาคผนวก 61 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของเชื้อยที่ไม่ละลายแต่สามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ (b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	272.07	90.69	1.06	0.43
Row	3	193.98	64.66	0.75	0.55
Treatment	3	5232.63	1744.21	20.30	0.00
Error	6	515.55	85.92		
Total	15	6214.25			
$R^2 = 0.91$		C.V. = 18.85	SEM = 9.26		

ตารางภาคผนวก 62 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของศักยภาพในการย่อยสลายเชื้อย (a+b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	271.18	90.39	1.05	0.43
Row	3	196.27	65.42	0.76	0.55
Treatment	3	2633.63	877.87	10.17	0.00
Error	6	517.83	86.30		
Total	15	3618.92			
$R^2 = 0.85$		C.V. = 11.69	SEM = 9.29		

ตารางภาคผนวก 63 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอัตราการย่อยสลายเชื้อย (c) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	1.13	0.40
Row	3	0.00	0.00	1.56	0.29
Treatment	3	0.09	0.03	37.68	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	0.11			
$R^2 = 0.95$		C.V. = 31.30	SEM = 0.02		

ตารางภาคผนวก 64 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของช่วงเวลาที่เชื้อไขเริ่มถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ (L) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.77	0.25	1.00	0.45
Row	3	0.77	0.25	1.00	0.45
Treatment	3	14.52	4.84	18.74	0.00
Error	6	1.55	0.25		
Total	15	17.62			
$R^2 = 0.91$		C.V. = 92.41	SEM = 0.50		

ตารางภาคผนวก 65 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลายเชื้อไขที่อัตรา 0.02 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.02}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	37.99	12.66	1.35	0.34
Row	3	32.11	10.70	1.14	0.40
Treatment	3	432.50	144.16	15.41	0.00
Error	6	56.14	9.35		
Total	15	558.75			
$R^2 = 0.89$		C.V. = 4.71	SEM = 3.05		

ตารางภาคผนวก 66 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลายเชื้อไขที่อัตรา 0.05 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.05}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	84.60	28.20	9.78	0.01
Row	3	9.05	3.01	1.05	0.43
Treatment	3	335.29	111.76	38.75	0.00
Error	6	17.30	2.88		
Total	15	446.25			
$R^2 = 0.96$		C.V. = 2.99	SEM = 1.69		

ตารางภาคผนวก 67 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
เชื้อยีสที่อัตรา 0.08 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.08}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	92.27	30.75	10.60	0.00
Row	3	5.04	1.68	0.58	0.64
Treatment	3	364.60	121.53	10.60	0.00
Error	6	17.40	2.90		
Total	15	479.32			

$R^2 = 0.96$

C.V. = 3.23

ตารางภาคผนวก 68 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของ NDF ที่ละลายได้ทันที (a)
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Row	3	0.00	0.00	0.00	1.00
Treatment	3	2414.88	804.96	99999.99	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	2414.88			

$R^2 = 1.00$

C.V. = 0.00

SEM = 0.00

ตารางภาคผนวก 69 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของ NDF ที่ไม่ละลายแต่สามารถ
ถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ (b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	118.03	39.34	0.47	0.71
Row	3	306.92	102.30	1.21	0.38
Treatment	3	10445.96	3481.98	41.34	0.00
Error	6	505.41	84.23		
Total	15	11376.33			

$R^2 = 0.95$

C.V. = 17.69

SEM = 9.17

ตารางภาคผนวก 70 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของศักยภาพในการย่อยสลาย NDF (a+b) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	118.03	39.34	0.47	0.71
Row	3	306.92	102.30	1.21	0.38
Treatment	3	4759.14	1586.38	0.47	0.00
Error	6	505.41	84.23		
Total	15	5689.51			
$R^2 = 0.91$		C.V. = 11.66		SEM = 9.17	

ตารางภาคผนวก 71 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของอัตราการใช้สลาย NDF (c) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.00	0.00	5.51	0.03
Row	3	0.00	0.00	5.24	0.04
Treatment	3	0.02	0.00	31.87	0.00
Error	6	0.00	0.00		
Total	15	0.02			
$R^2 = 0.95$		C.V. = 22.65		SEM = 0.01	

ตารางภาคผนวก 72 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของช่วงเวลาที่ NDF เริ่มถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ (L) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.35	0.11	1.00	0.45
Row	3	0.35	0.11	1.00	0.45
Treatment	3	3.30	1.10	9.38	0.01
Error	6	0.70	0.11		
Total	15	4.71			
$R^2 = 0.85$		C.V. = 130.58		SEM = 0.34	

ตารางภาคผนวก 73 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
NDF ที่อัตรา 0.02 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.02}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	41.97	13.99	1.26	0.37
Row	3	22.69	7.56	0.68	0.59
Treatment	3	1438.53	479.51	43.05	0.00
Error	6	66.82	11.13		
Total	15	1570.02			
$R^2 = 0.95$		C.V. = 5.17	SEM = 3.33		

ตารางภาคผนวก 74 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
NDF ที่อัตรา 0.05 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.05}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	98.51	32.83	7.75	0.01
Row	3	11.20	3.73	0.88	0.50
Treatment	3	1070.68	356.89	84.19	0.00
Error	6	25.43	4.23		
Total	15	1205.83			
$R^2 = 0.97$		C.V. = 3.70	SEM = 2.05		

ตารางภาคผนวก 75 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของประสิทธิภาพการย่อยสลาย
NDF ที่อัตรา 0.08 ส่วนต่อชั่วโมง ($ED_{0.08}$) ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	107.65	35.88	8.54	0.01
Row	3	8.44	2.81	0.67	0.60
Treatment	3	1134.07	378.02	89.99	0.00
Error	6	25.20	4.20		
Total	15	1275.37			
$R^2 = 0.98$		C.V. = 3.96	SEM = 2.04		

ตารางภาคผนวก 76 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	12.99	4.33	0.95	0.47
Row	3	20.00	6.66	1.47	0.31
Treatment	3	203.41	67.80	14.90	0.00
Error	6	27.30	4.55		
Total	15	263.71			
R ² = 0.89 C.V. = 4.55 SEM = 2.13					

ตารางภาคผนวก 77 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	12.33	4.11	0.96	0.46
Row	3	19.28	6.42	1.51	0.30
Treatment	3	205.15	68.38	16.03	0.00
Error	6	25.59	4.26		
Total	15	262.37			
R ² = 0.90 C.V. = 4.40 SEM = 46.86					

ตารางภาคผนวก 78 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	21.77	7.25	0.73	0.56
Row	3	34.59	11.53	1.17	0.39
Treatment	3	952.62	317.54	32.13	0.00
Error	6	59.29	9.88		
Total	15	1068.28			
R ² = 0.94 C.V. = 10.21 SEM = 3.14					

ตารางภาคผนวก 79 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของเยื่อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	6.38	2.12	1.49	0.30
Row	3	11.32	3.77	2.65	0.14
Treatment	3	2853.48	951.16	667.88	0.00
Error	6	8.54	1.42		
Total	15	2879.73			
$R^2 = 0.99$		C.V. = 2.18	SEM = 1.19		

ตารางภาคผนวก 80 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 24 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	25.49	8.49	1.70	0.26
Row	3	19.85	6.61	1.32	0.35
Treatment	3	2645.55	881.853.12	176.30	0.00
Error	6	18.75			
Total	15	2512.11			
$R^2 = 0.99$		C.V. = 4.43	SEM = 1.76		

ตารางภาคผนวก 81 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	29.30	9.76	1.44	0.32
Row	3	22.37	7.45	1.10	0.42
Treatment	3	350.98	116.99	17.21	0.00
Error	6	40.80	6.80		
Total	15	443.46			
$R^2 = 0.90$		C.V. = 4.86	SEM = 2.60		

ตารางภาคผนวก 82 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุ
ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	27.46	9.15	1.46	0.31
Row	3	20.91	6.97	1.11	0.41
Treatment	3	464.70	154.90	24.67	0.00
Error	6	37.67	6.27		
Total	15	550.76			
$R^2 = 0.93$		C.V. = 4.65	SEM = 2.50		

ตารางภาคผนวก 83 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของโปรตีนใน
อาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	55.40	18.46	1.13	0.40
Row	3	43.53	14.51	0.89	0.49
Treatment	3	678.09	226.03	13.84	0.00
Error	6	98.01	16.33		
Total	15	875.04			
$R^2 = 0.88$		C.V. = 10.30	SEM = 4.04		

ตารางภาคผนวก 84 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของเชื้อใยใน
อาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	8.12	2.70	2.42	0.16
Row	3	7.68	2.56	2.29	0.17
Treatment	3	5825.73	1941.91	1736.76	0.00
Error	6	6.70	1.11		
Total	15	5848.25			
$R^2 = 0.99$		C.V. = 1.73	SEM = 1.05		

ตารางภาคผนวก 85 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิดในชั่วโมงที่ 48 จากวิธีการ IVTD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	25.49	8.49	1.70	0.26
Row	3	19.85	6.61	1.32	0.35
Treatment	3	2645.55	881.85	176.30	0.00
Error	6	30.01	5.00		
Total	15	2720.91			
$R^2 = 0.98$ C.V. = 4.78 SEM = 2.23					

ตารางภาคผนวก 86 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของวัตถุแห้งในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด จากวิธีการใช้สารบ่งชี้

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	8.64	2.88	3.59	0.08
Row	3	26.39	8.79	10.96	0.00
Treatment	3	2778.20	926.06	1153.36	0.00
Error	6	4.81	0.80		
Total	15	2818			
$R^2 = 0.99$ C.V. = 1.37 SEM = 0.89					

ตารางภาคผนวก 87 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด จากวิธีการใช้สารบ่งชี้

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	1.83	0.61	3.39	0.09
Row	3	5.65	1.88	10.41	0.00
Treatment	3	712.60	237.53	1313.08	0.00
Error	6	1.08	0.18		
Total	15	721.18			
$R^2 = 0.99$ C.V. = 0.50 SEM = 0.42					

ตารางภาคผนวก 88 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของโปรตีนในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด จากวิธีการใช้สารบ่งชี้

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	0.52	0.17	1.84	0.24
Row	3	1.80	0.60	6.37	0.02
Treatment	3	183.19	61.06	645.07	0.00
Error	6	0.56	0.09		
Total	15	186.09			
R ² = 0.99 C.V. = 0.33 SEM = 0.30					

ตารางภาคผนวก 89 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของเยื่อใยในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด จากวิธีการใช้สารบ่งชี้

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	3.75	1.25	3.52	0.08
Row	3	11.59	3.86	10.89	0.00
Treatment	3	504.68	168.22	474.00	0.00
Error	6	2.12	0.35		
Total	15	522.16			
R ² = 0.99 C.V. = 0.76 SEM = 0.59					

ตารางภาคผนวก 90 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของการย่อยได้ของ NDF ในอาหารชั้นทั้ง 4 ชนิด จากวิธีการใช้สารบ่งชี้

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Column	3	5.81	1.93	4.23	0.06
Row	3	17.17	5.72	12.49	0.00
Treatment	3	982.91	327.63	715.00	0.00
Error	6	2.74	0.45		
Total	15	1008.65			
R ² = 0.99 C.V. = 0.92 SEM = 0.67					



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาว ก.ทีปลักษณ์ ระวังเหตุ
เกิดเมื่อ	4 สิงหาคม 2522
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2541 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนารีรัตน์ จังหวัดแพร่ พ.ศ. 2543 อนุปริญญาวิทยาศาสตร โปแกรมสัตวบาล สถาบันราชภัฏ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2545 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ (โคนมและ โคเนื้อ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2545 ได้ผ่านการปฏิบัติงาน “โครงการเรียนรู้ร่วมกัน สรรค์สร้าง ชุมชน” โครงการตามนโยบายรัฐบาลของ พันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม 2545 ในเขตพื้นที่ตำบลแม่แรง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน
ประวัติการฝึกงาน	พ.ศ. 2544 ได้ผ่านการฝึกงานหลักสูตร “การจัดการฟาร์มโคนม” ระหว่าง วันที่ 18 เมษายน ถึง วันที่ 20 พฤษภาคม 2544 ณ ศูนย์ธุรกิจ โคนมเขตเชียงใหม่ องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการฝึกอบรม	พ.ศ. 2547 ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร “ผู้ประกอบการมาตรฐานฟาร์ม เลี้ยงสุกร” พ.ศ. 2547 ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร “ผู้ประกอบการมาตรฐานฟาร์ม เลี้ยงไก่ไข่” พ.ศ. 2547 ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร “ผู้ประกอบการมาตรฐานฟาร์ม เลี้ยงไก่เนื้อ” พ.ศ. 2548 ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร “ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงโคนม และการผลิตนํ้านมดิบของประเทศไทย”

ผลงานวิจัย

ก.ทีปลักษณ์ ระจับเหตุ สมปอง สรวมศิริ ไพโรจน์ ศิลม้น และ
อำพล วรทธิธรรม. 2547. การประเมินค่าการสลายตัวของ
โภชนะจากเศษเหลือของก้อนเห็ดหอมในกระเพาะหมักโดย
วิธีใช้ถุงไนลอน. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 5
ภาคโปสเตอร์ ณ ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมนานาชาติ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ก.ทีปลักษณ์ ระจับเหตุ สมปอง สรวมศิริ อำพล วรทธิธรรม และ
ไพโรจน์ ศิลม้น. 2548. การประเมินค่าการสลายตัวของ
โภชนะของกากส่าเห็ดในกระเพาะรูเมนโดยใช้เทคนิคถุง
ไนลอน. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 6
ภาคบรรยาย ณ ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมนานาชาติ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ก.ทีปลักษณ์ ระจับเหตุ สมปอง สรวมศิริ อำพล วรทธิธรรม และ
ไพโรจน์ ศิลม้น. 2548. การศึกษาค่าการย่อยได้ของโภชนะ
ของกากส่าเห็ดในอาหารข้นโดยใช้ชุดหมักเทียมตามวิธี
in vitro true digestibility (IVTD). ใน รายงานการประชุม
วิชาการสาขาสัตวบาล/สัตวศาสตร์/สัตวแพทย์ ครั้งที่ 5
ภาคบรรยาย ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่