

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แสดงตารางผลการวิเคราะห์ SPSS

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแอกติวิตีจำเพาะของทริปซินของปลากระพงขาวที่อุณหภูมิต่าง ๆ

ANOVA

specific activity of trypsin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	56.139	8	7.017	1.408	.238
Within Groups	134.592	27	4.985		
Total	190.731	35			

ตารางที่ 12 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของแอกติวิตีจำเพาะของทริปซินที่อุณหภูมิต่าง ๆ

specific activity of trypsin

Duncan

temp	N	Subset for alpha = .05
		1
30 C	4	2.2050
40 C	4	2.2825
35 C	4	2.5550
45 C	4	2.6125
70 C	4	3.8150
50 C	4	4.1150
65 C	4	4.7425
55 C	4	4.9175
60 C	4	5.8325
Sig.		.058

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแอกติวิตีจำเพาะของทริปซินของปลากะพงขาวที่มีอายุแตกต่างกัน

ANOVA

specific activity of trypsin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	109.993	3	36.664	14.532	.000
Within Groups	80.738	32	2.523		
Total	190.731	35			

ตารางที่ 14 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของแอกติวิตีจำเพาะของทริปซินที่มีอายุแตกต่างกัน

specific activity of trypsin

Duncan

Age	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
60 days	9	2.2367	
90 days	9	2.3767	
30 days	9	3.5078	
20 days	9		6.5800
Sig.		.118	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแอกติวิตีจำเพาะของไคโมทริปซินของ
ปลากะพงขาวที่อุณหภูมิต่าง ๆ

ANOVA

specific activity of chymotrypsin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	120.564	8	15.071	3.850	.004
Within Groups	105.697	27	3.915		
Total	226.261	35			

ตารางที่ 16 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของแอกติวิตีจำเพาะของไคโมทริปซินที่อุณหภูมิต่าง ๆ

specific activity of chymotrypsin

Duncan

temp	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
20 C	4	1.2700		
25 C	4	1.4275		
30 C	4	1.5100		
35 C	4	2.0050	2.0050	
40 C	4	3.4850	3.4850	3.4850
60 C	4		4.9825	4.9825
55 C	4			5.2625
45 C	4			5.4700
50 C	4			5.8450
Sig.		.168	.053	.142

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแอกติวิตีจำเพาะของไคโมทริปซินของ
ปลากระพงขาวที่มีอายุแตกต่างกัน

ANOVA

specific activity of chymotrypsin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	70.420	3	23.473	4.820	.007
Within Groups	155.841	32	4.870		
Total	226.261	35			

ตารางที่ 18 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของแอกติวิตีจำเพาะของไคโมทริปซินที่มีอายุแตกต่างกัน

specific activity of chymotrypsin

Duncan

age	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
90 days	9	2.1867	
60 days	9	2.2489	
30 days	9	3.8567	3.8567
20 days	9		5.6000
Sig.		.139	.104

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในหลอดทดลองของ
วัตถุดิบชนิดต่าง ๆ

ANOVA

protein digestibility

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.281	5	.256	1536.575	.000
Within Groups	.002	12	.000		
Total	1.283	17			

ตารางที่ 20 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในหลอดทดลองของ
วัตถุดิบชนิดต่าง ๆ

protein digestibility

Duncan

Source	N	Subset for alpha = .05				
		1	2	3	4	5
blood meal	3	.0002				
Cassava powder	3	.0003				
Peanut	3		.2433			
meat and bone meal	3			.4433		
Soybean	3				.6133	
fish meal	3					.6600
Sig.		.998	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในหลอดทดลองของอาหารเม็ดที่มีการทดแทนปลาป่นด้วยกากถั่วเหลืองป่นที่เปอร์เซ็นต์ต่าง ๆ

ANOVA

protein digestibility

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.159	3	.053	163.308	.000
Within Groups	.003	8	.000		
Total	.162	11			

ตารางที่ 22 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในหลอดทดลองของอาหารเม็ดที่มีการทดแทนปลาป่นด้วยกากถั่วเหลืองป่นที่เปอร์เซ็นต์ต่าง ๆ

protein digestibility

Duncan

feed	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
60	3	.2433			
45	3		.3433		
30	3			.4533	
controll	3				.5500
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

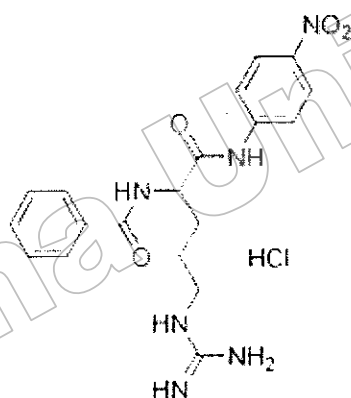
a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ภาคผนวก ข

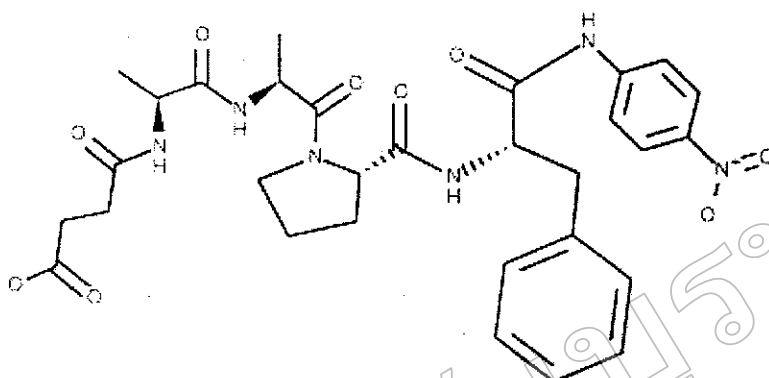
สูตรอาหารอ้างอิง และสูตรโครงสร้างที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 23 ส่วนประกอบของสูตรอาหารอ้างอิงที่ใช้ในการทดลอง (มะลิ บุญบริตผลินและคณะ, 2539)

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (%)
ปลาป่น	40
หัวกุ้งป่น	10
หีดยกทูเท่น	8
แป้งสาลี	16
แป้งข้าวเจ้า	13
น้ำมันปลา	8
วิตามิน + แร่ธาตุรวม	5



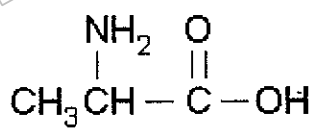
ภาพที่ 7 สูตร โครงสร้างของ N α -Benzoyl-DL-Arginine 4-Nitroanilide Hydrochloride



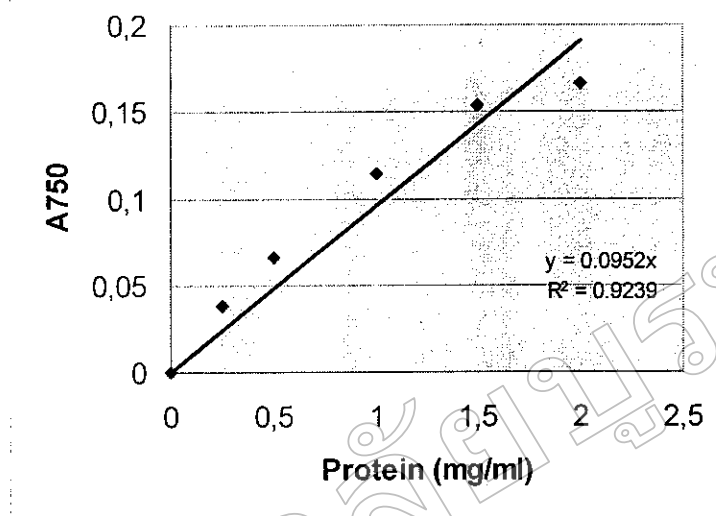
ภาพที่ 8 สูตรโครงสร้างของ N-Succinyl-Ala-Ala-Pro-Phe p-Nitroanilide



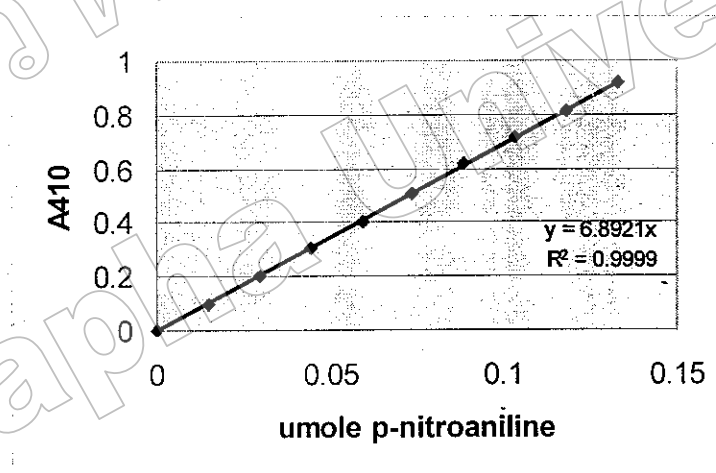
ภาพที่ 9 สูตรโครงสร้างของ 4-Nitroaniline (p-Nitroaniline)



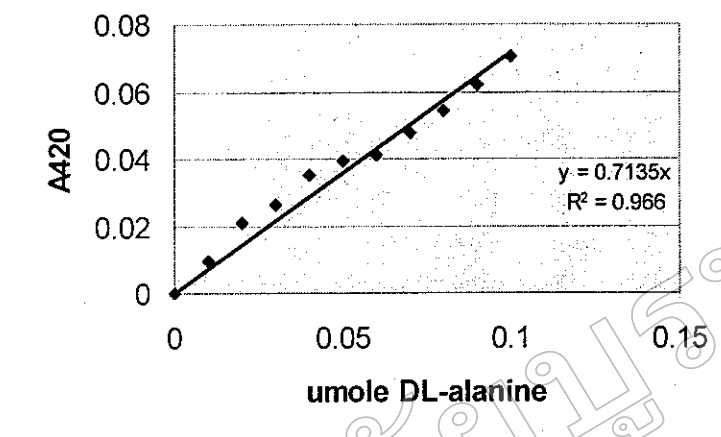
ภาพที่ 10 สูตรโครงสร้างของ DL-Alanine



ภาพที่ 11 กราฟมาตรฐานของโปรตีนโดยใช้ BSA ที่ความเข้มข้นต่างๆ



ภาพที่ 12 กราฟมาตรฐานของ p-Nitroaniline



ภาพที่ 13 กราฟมาตรฐานของ DL-Alanine