



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ก

## คุณสมบัติทางกายภาพและผลวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีของดินเบา Perma-Guard®

## ตารางผนวก 1 คุณสมบัติทางกายภาพของ Perma-Guard®

Property	Value
Median Particle Size, microns	10
325-mesh Screen Residue, %	2.0
Refractive Index	1.43
Oil Absorption, Spatula Rub-Out Method, %	120
Brightness (Green filter)	85
Loose Weight, lbs./cu. ft. (gm/liter)	12.0 (192)
Specific Gravity	2.2
Surface Area, m <sup>2</sup> /gm	35.7
Median Pore Diameter, microns	1.2

## ตารางผนวก 2 ผลวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี (% น้ำหนัก)

Moisture (as shipped)	3.0
SiO <sub>2</sub>	89.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4.0
Na <sub>2</sub> O	1.2
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.7
CaO	1.4
MgO	0.6
K <sub>2</sub> O	0.5
Crystalline Silica	< 0.5
pH	8.0

ภาคผนวก ก

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3  
 ในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200  
 โทรศัพท์ 0-5322-1385, 0-5322-2634 โทรสาร 0-5322-5184

## รายงานผลการทดสอบ

หน้า 1/1

เลขที่คำขอ ..... วันที่รับตัวอย่าง ..... 30 มีนาคม 2550

ชื่อผู้ขอรับบริการ ..... คุณเยาวลักษณ์ จันทร์นาง

ที่อยู่ ..... ภาควิชาเคมีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เลขที่ ห้องเคมี	ลักษณะ/ สภาวะตัวอย่าง	เครื่องหมาย	ผลการทดสอบ %
Lab 232/50	ผงละเอียด	ดินเบา	ร้อยละของซิลิกา (SiO <sub>2</sub> ) = 66.00
			จบรายงานการทดสอบ

ผู้รับรอง

(นายพลยุทธ สุขสมิติ)

นักวิทยาศาสตร์ 8 ว.

หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ทำการทดสอบ

(น.ส.นพวรรณ อัจฉริยะพิทักษ์)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ 7 ว.

วันที่ 10 เดือน เม.ย. พ.ศ. 2550

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดลอกไปรายงานแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต

จากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 เป็นลายลักษณ์อักษร

ลิขสิทธิ์

## ภาคผนวก ข

ผลการคำนวณหาค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ

การคำนวณหาประสิทธิภาพของสาร malathion, pirimiphos-methyl, permethrin และ deltamethrin มีการปรับความเข้มข้นเพื่อทดสอบกับมอดแป้ง *T. castaneum* จนสามารถนำค่ามาใช้ในการคำนวณค่า  $LC_{50}$  (median lethal concentration) ได้ ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Logit PC แสดงดังตารางผนวก 3-14

ตารางผนวก 3 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
5353	1.0792	40	24	60.0	57.11
6224	1.1461	40	25	62.5	61.83
7113	1.2041	40	25	62.5	65.75
8002	1.2553	40	27	67.5	69.04
8892	1.3010	40	31	77.5	71.83

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	0.9814	0.0925	6491	4261	413778

ตารางผนวก 4 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
5353	1.0792	40	18	45.0	38.09
6224	1.1461	40	21	52.5	44.93
7113	1.2041	40	22	55.0	51.02
8002	1.2553	40	23	57.5	56.38
8892	1.3010	40	24	60.0	61.05
*** DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL***					
N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	1.1944	0.0328	7603	6961	49634

ตารางผนวก 5 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
5353	1.0792	40	20	50.0	50.58
6224	1.1461	40	22	55.5	59.08
7113	1.2041	40	27	67.5	66.05
8002	1.2553	40	30	75.0	71.67
8892	1.3010	40	31	77.5	76.20
*** DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL***					
N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	1.0747	0.0343	5280	1338	6033

ตารางผนวก 6 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง pirimiphos-methyl ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง  
*Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
2,287	-0.3010	40	36	90.0	90.79
5,575	0.0000	40	39	97.0	96.56
11,150	0.3010	40	39	97.5	98.76
16,725	0.4771	40	40	100.0	99.33
22,300	0.6021	40	40	100.0	99.56
*** DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL ***					
N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-0.9589	0.4032	4790	3672	7144

ตารางผนวก 7 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง pirimiphos-methyl ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง  
*Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
2,287	-0.3010	40	9	22.5	21.63
5,575	0.0000	40	34	85.0	86.65
11,150	0.3010	40	40	100.0	99.35
16,725	0.4771	40	40	100.0	99.90
22,300	0.6021	40	40	100.0	99.97
*** DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL ***					
N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-0.1783	0.0279	4312	3386	6069

ตารางผนวก 8 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง pirimiphos-methyl ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
2,287	-0.3010	40	20	50.0	47.57
5,575	0.0000	40	31	77.5	79.51
11,150	0.3010	40	36	90.0	94.32
16,725	0.4771	40	40	100.0	97.49
22,300	0.6021	40	40	100.0	98.61

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-0.2808	0.0583	3662	0	***

ตารางผนวก 9 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง deltamethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
375	-0.6021	40	19	47.5	44.07
750	-0.3010	40	21	52.5	53.21
1,500	0.0000	40	25	62.5	62.14
3,000	0.3010	40	27	67.5	70.32
6,000	0.6021	40	32	80.0	77.37

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-0.4065	0.1223	3529	2508	5965

ตารางผนวก 10 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง deltamethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
375	-0.6021	40	20	50.0	45.93
750	-0.3010	40	21	52.5	54.73
1,500	0.0000	40	23	57.75	63.25
3,000	0.3010	40	27	67.5	71.01
6,000	0.6021	40	34	85.0	77.70

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-0.4630	0.1324	3301	2561	4604

ตารางผนวก 11 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง deltamethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
375	-0.6021	40	26	65.0	63.72
750	-0.3010	40	26	65.0	69.54
1,500	0.0000	40	27	67.5	74.79
3,000	0.3010	40	33	82.5	79.41
6,000	0.6021	40	35	87.5	83.37

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-1.2486	0.3759	3781	2881	5541



ตารางผนวก 12 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
1,195	-0.6021	40	12	30.0	29.71
2,395	-0.3010	40	15	37.0	34.79
4,780	0.0000	40	17	42.5	40.24
9,560	0.3010	40	18	45.0	45.94
19,120	0.6021	40	20	50.0	51.75

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	0.5115	0.2753	15520	6493	413778

ตารางผนวก 13 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
1,195	-0.6021	40	7	17.5	21.81
2,395	-0.3010	40	12	30.0	28.58
4,780	0.0000	40	14	35.0	36.48
9,560	0.3010	40	17	42.5	45.18
19,120	0.6021	40	23	57.0	54.18

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	0.4624	0.1711	13863	7603	49638

ตารางผนวก 14 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
1,195	-0.6021	40	17	42.5	40.68
2,395	-0.3010	40	21	52.5	47.74
4,780	0.0000	40	22	55.0	54.89
9,560	0.3010	40	24	60.0	61.85
19,120	0.6021	40	27	67.5	68.35

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	-0.2061	0.1402	2974	2437	5043

การคำนวณหาประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงร่วมกับดินเบาจากลำปางและดินเบาจากสหรัฐอเมริกา (Perma-Guard<sup>®</sup>) โดยสารฆ่าแมลง malathion, malathion+ดินเบาลำปาง และ malathion+ดินเบาจากสหรัฐอเมริกา และสารฆ่าแมลง permethrin, permethrin+ดินเบาลำปาง และ permethrin+ดินเบาจากสหรัฐอเมริกา ทดสอบกับมอดแป้ง *T. castaneum* จนสามารถนำค่ามาใช้ในการคำนวณค่า LC<sub>50</sub> (median lethal concentration) ได้ ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Logit PC ดังตารางผนวก 15-26

ตารางผนวก 15 ค่า LC<sub>50</sub> ของสารฆ่าแมลง permethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
597	2.7760	40	10	25.0	26.14
1195	3.0774	40	17	42.50	35.25
2395	3.3793	40	17	42.50	45.60
4780	3.6794	40	20	50.00	56.29
9560	3.9805	40	24	60.00	66.44
19120	4.2815	40	26	65.00	75.28

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.4134	0.1799	3181	678	6466

ตารางผนวก 16 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin+ดินเบาลำปาง ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
597	2.7760	40	14	35.0	28.57
1195	3.0774	40	17	42.50	42.27
2395	3.3793	40	18	45.00	57.29
4780	3.6794	40	23	57.50	71.00
9560	3.9805	40	26	65.00	81.75
19120	4.2815	40	32	80.00	89.12

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL\*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.5026	0.0962	2590	1972	5050

ตารางผนวก 17 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin+ดินเบาจากสหรัฐอเมริกา ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
597	2.7760	40	15	37.5	38.31
1195	3.0774	40	18	45.00	43.75
2395	3.3793	40	19	47.50	49.36
4780	3.6794	40	28	70.00	54.96
9560	3.9805	40	35	87.50	60.44
19120	4.2815	40	36	90.00	65.68

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL\*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.2329	0.0792	1709	1118	2387

ตารางผนวก 18 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
597	2.7760	40	10	23.08	22.27
1195	3.0774	40	11	25.64	27.18
2395	3.3793	40	13	30.77	32.73
4780	3.6794	40	18	43.59	38.77
9560	3.9805	40	18	43.59	45.20
19120	4.2815	40	21	51.28	51.79

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	4.1999	0.2486	15845	7089	198721

ตารางผนวก 19 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin+ดินเบาลำปาง ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
597	2.7760	40	7	15.38	21.28
1195	3.0774	40	14	33.33	30.15
2395	3.3793	40	17	41.03	40.83
4780	3.6794	40	24	58.97	52.38
9560	3.9805	40	27	66.67	63.71
19120	4.2815	40	27	66.67	73.70

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.6181	0.0914	4151	2726	6623

ตารางผนวก 20 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง permethrin+คินเบาจากสหรัฐอเมริกา ที่ทดสอบกับ  
ตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
597	2.7760	40	13	30.77	31.56
1195	3.0774	40	19	46.15	40.41
2395	3.3793	40	17	41.03	49.95
4780	3.6794	40	25	61.54	59.44
9560	3.9805	40	29	71.79	68.29
19120	4.2815	40	30	74.36	76.00

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.3809	0.111	2404	1294	3945

ตารางผนวก 21 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
4446	3.6480	40	16	38.46	35.51
5353	3.7286	40	17	41.03	43.51
6224	3.7941	40	20	48.72	50.28
7113	3.8521	40	23	56.41	56.27
8002	3.9032	40	24	58.97	61.42
8892	3.9490	40	28	69.23	65.83

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.7914	0.0328	6185.8	4951.6	7273.6

ตารางผนวก 22 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion+ดินเบาลำปาง ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
4446	3.6480	40	17	41.03	38.91
5353	3.7286	40	19	46.15	48.95
6224	3.7941	40	24	58.97	57.22
7113	3.8521	40	25	61.54	64.22
8002	3.9032	40	28	69.23	69.95
8892	3.9490	40	31	76.92	74.60

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.7368	0.0326	5455.5	4279.7	6170.7

ตารางผนวก 23 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion+ดินเบาสหรัฐอเมริกา ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดพะเยา ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
4446	3.6480	40	17	41.03	38.91
5353	3.7286	40	20	48.72	50.85
6224	3.7941	40	23	56.41	62.12
7113	3.8521	40	29	71.79	71.16
8002	3.9032	40	32	79.49	77.96
8892	3.9490	40	34	84.62	83.00

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.7238	0.0253	5294.0	4505.9	5830.1

ตารางผนวก 24 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง

*Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
4446	3.6480	40	15	35.90	37.83
5353	3.7286	40	20	48.72	46.52
6224	3.7941	40	22	53.85	53.77
7113	3.8521	40	25	61.54	60.06
8002	3.9032	40	26	64.10	65.35
8892	3.9490	40	28	69.23	69.80

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.76000	0.0338	5754.7	4443.6	6607.4

ตารางผนวก 25 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion+ดินเบาลำปาง ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัยมอดแป้ง

*Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
4446	3.6480	40	18	43.59	48.95
5353	3.7286	40	25	61.54	56.30
6224	3.7941	40	26	64.10	62.08
7113	3.8521	40	28	69.23	66.94
8002	3.9032	40	28	69.23	70.95
8892	3.9490	40	29	71.79	74.28

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.6595	0.0650	4565.4	1821.9	5553.1



ตารางผนวก 26 ค่า  $LC_{50}$  ของสารฆ่าแมลง malathion+ดินเบาจากสหรัฐอเมริกา ที่ทดสอบกับตัวเต็มวัย  
มอดแป้ง *Tribolium castaneum* จากโรงเก็บในจังหวัดเชียงราย ที่ 2 วัน

ACTUAL DOSE	LOG DOSE	NUMBER TESTED	NUMBER DEAD	PERCENT RESPONSE	EXPECTED RESPONSE
4446	3.6480	40	18	43.59	48.95
5353	3.7286	40	27	66.67	61.84
6224	3.7941	40	31	76.92	71.21
7113	3.8521	40	31	76.92	78.25
8002	3.9032	40	32	79.49	83.35
8892	3.9490	40	35	87.18	87.07

\*\*\* DATA ASSUMED TO BE BINOMIAL \*\*\*

N	L . D . (N)	S . E .	ANTILOG L . D .	95% CONF .	LIMITS
50	3.6539	0.0388	4506.9	3359.0	5142.8

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวเนตรนภา ศรีสองสม

วัน เดือน ปีเกิด

2 กรกฎาคม 2526

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาโรคพืช  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ปีการศึกษา 2549