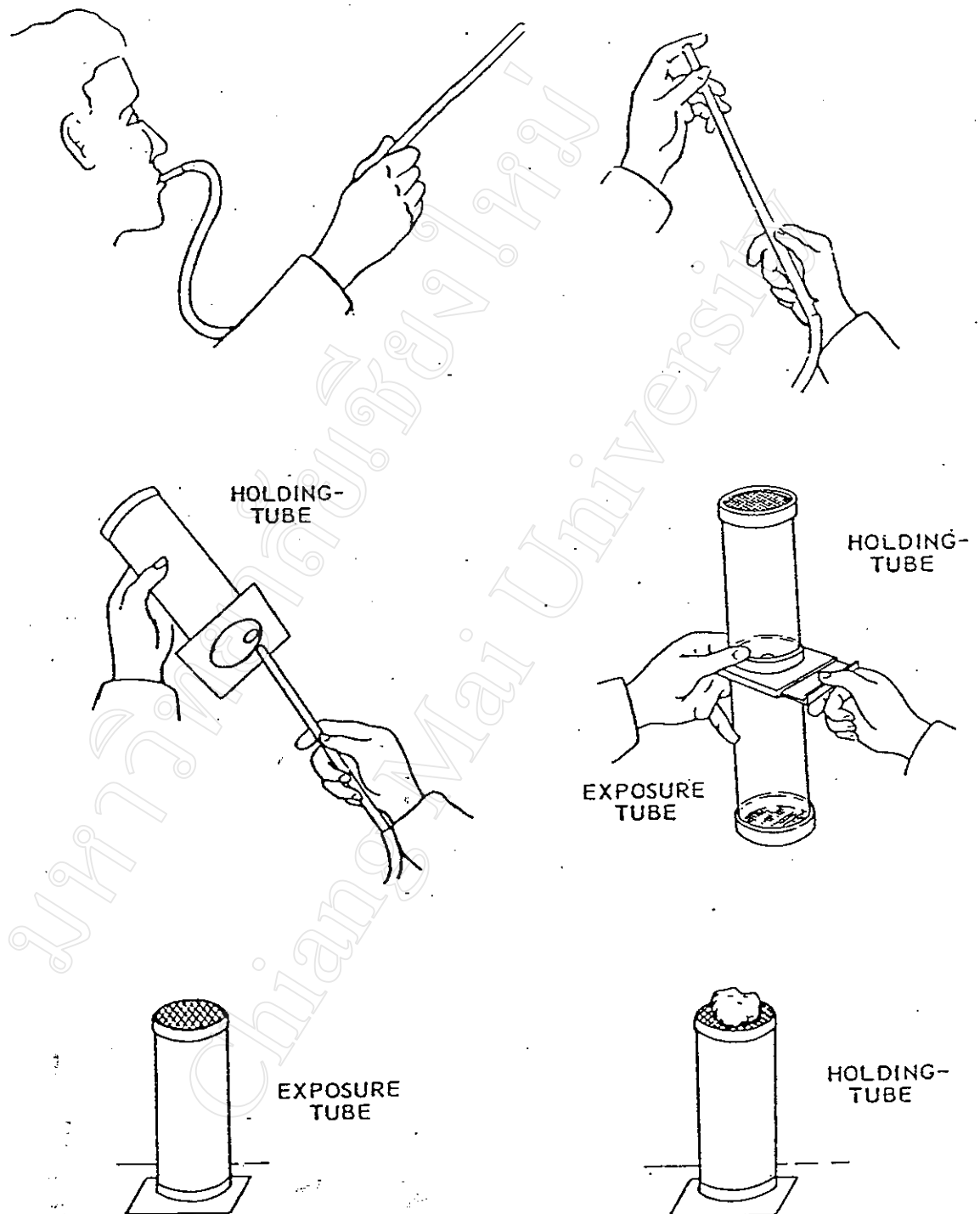
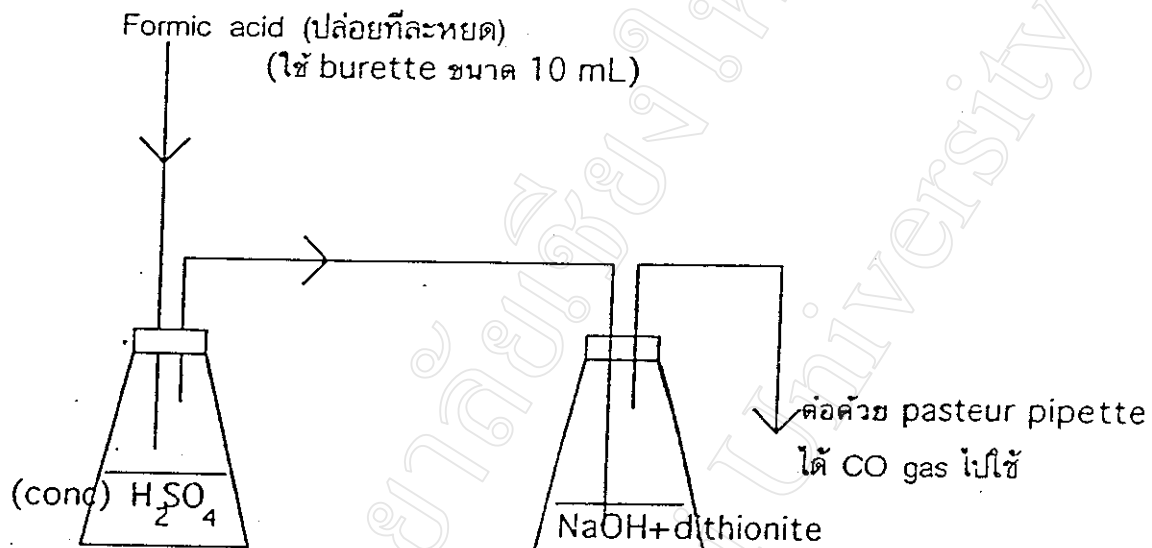


ภาคผนวก



ภาคผนวกที่ 1 วิธีการทดลองการทดสอบความไวของยุง(WHO,1963)



การเตรียมแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์โดยอาศัยปฏิกิริยาโดยอาศัยปฏิกิริยาระหว่างกรดซัลฟูริกและกรดฟอร์มิก และทำให้บริสุทธิ์โดยผ่านด่าง(sodium hydroxide) และสารรีดิวซ์ซึ่ง dithionite ก่อนนำแก๊สไปใช้ ข้อสังเกต : ขณะที่เติมกรดฟอร์มิกลงไปควรเติมอย่างช้าๆทีละหยด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแก๊สขึ้นอย่างรวดเร็วและมากเกินไป เมื่อปล่อยแก๊สลงไปใน cuvette ที่มี microsomal proteins อยู่ จะทำให้เกิดฟองขึ้นมากและจะสูญเสียปริมาณโปรตีนไป

ภาคผนวกที่ 2 แสดงการเตรียมแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (วีรวรรณ เรืองยุทธการณและคณะ,2538)

ตารางที่ 1 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase ใน
Ae. aegypti ระยะลูกน้ำ และตัวโม่ง

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะลูกน้ำ			ระยะตัวโม่ง		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.311	0.519	0.285	0.314	0.452	0.453
2	0.290	0.436	0.293	0.329	0.424	0.455
3	0.301	0.599	0.352	0.320	0.560	0.443
4	0.298	0.575	0.342	0.362	0.477	0.407
5	0.334	0.494	0.340	0.273	0.486	0.534
6	0.265	0.364	0.345	0.328	0.415	0.460
7	0.328	0.432	0.285	0.357	0.500	0.466
8	0.345	0.448	0.351	0.350	0.421	0.718
9	0.326	0.353	0.312	0.299	0.487	0.398
10	0.320	0.437	0.317	0.307	0.412	0.489
11	0.335	0.399	0.361	0.378	0.484	0.533
12	0.318	0.358	0.254	0.367	0.484	0.486
13	0.295	0.379	0.275	0.218	0.441	0.461
14	0.352	0.468	0.279	0.498	0.440	0.445
15	0.362	0.583	0.370	0.387	0.421	0.396
16	0.325	0.415	0.362	0.383	0.563	0.458
17	0.348	0.358	0.344	0.264	0.411	0.307
18	0.310	0.366	0.313	0.292	0.468	0.378
19	0.314	0.347	0.265	0.263	0.399	0.327
20	0.298	0.350	0.255	0.257	0.485	0.451
Mean	0.319	0.434	0.315	0.327	0.462	0.453
SD	0.024	0.082	0.038	0.062	0.047	0.085

ตารางที่ 2 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase ใน *Ae.aegypti*

ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วันเพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วันเพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.200	0.361	0.371	0.249	0.247	0.227
2	0.299	0.348	0.443	0.200	0.319	0.306
3	0.204	0.496	0.418	0.293	0.304	0.249
4	0.194	0.516	0.422	0.183	0.399	0.293
5	0.194	0.386	0.375	0.180	0.280	0.269
6	0.233	0.402	0.418	0.225	0.268	0.282
7	0.227	0.337	0.376	0.190	0.317	0.241
8	0.221	0.402	0.422	0.215	0.273	0.334
9	0.141	0.416	0.357	0.177	0.288	0.234
10	0.386	0.608	0.350	0.296	0.233	0.233
11	0.139	0.314	0.320	0.206	0.264	0.274
12	0.229	0.414	0.327	0.255	0.297	0.385
13	0.212	0.296	0.328	0.256	0.213	0.308
14	0.192	0.256	0.384	0.279	0.231	0.335
15	0.236	0.284	0.358	0.251	0.224	0.446
16	0.200	0.336	0.326	0.222	0.230	0.452
17	0.223	0.448	0.360	0.189	0.279	0.400
18	0.204	0.337	0.299	0.234	0.219	0.343
19	0.175	0.322	0.373	0.290	0.264	0.369
20	0.195	0.399	0.364	0.315	0.217	0.359
Mean SD	0.215	0.384	0.370	0.235	0.268	0.317
	0.053	0.085	0.039	0.043	0.046	0.069

ตารางที่ 3 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase ใน
Ae. aegypti ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วันเพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วันเพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.190	0.288	0.298	0.281	0.430	0.339
2	0.171	0.298	0.216	0.198	0.293	0.288
3	0.261	0.396	0.169	0.269	0.337	0.318
4	0.271	0.287	0.243	0.311	0.378	0.297
5	0.243	0.324	0.203	0.205	0.420	0.302
6	0.200	0.340	0.179	0.263	0.361	0.367
7	0.193	0.360	0.172	0.202	0.285	0.274
8	0.260	0.256	0.173	0.219	0.248	0.262
9	0.194	0.372	0.188	0.291	0.250	0.356
10	0.173	0.475	0.194	0.213	0.328	0.255
11	0.176	0.353	0.264	0.189	0.233	0.265
12	0.185	0.320	0.270	0.241	0.230	0.240
13	0.173	0.326	0.264	0.180	0.200	0.279
14	0.267	0.345	0.249	0.230	0.269	0.212
15	0.180	0.364	0.285	0.221	0.249	0.224
16	0.183	0.354	0.281	0.264	0.273	0.200
17	0.259	0.265	0.248	0.236	0.242	0.233
18	0.268	0.311	0.285	0.253	0.274	0.219
19	0.249	0.359	0.253	0.214	0.249	0.217
20	0.252	0.312	0.246	0.236	0.292	0.245
Mean	0.217	0.335	0.234	0.236	0.292	0.270
SD	0.039	0.049	0.043	0.036	0.064	0.049

ตารางที่ 4 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase ใน
Ae. aegypti ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ glutathione S-transferase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วันเพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วันเพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.238	0.228	0.221	0.274	0.303	0.182
2	0.280	0.215	0.259	0.288	0.218	0.134
3	0.279	0.281	0.247	0.272	0.255	0.248
4	0.280	0.275	0.272	0.293	0.281	0.191
5	0.277	0.251	0.238	0.258	0.296	0.228
6	0.293	0.254	0.201	0.289	0.236	0.187
7	0.272	0.273	0.256	0.260	0.260	0.148
8	0.255	0.248	0.291	0.266	0.256	0.163
9	0.267	0.216	0.316	0.267	0.234	0.180
10	0.248	0.225	0.287	0.262	0.207	0.211
11	0.292	0.263	0.261	0.255	0.330	0.368
12	0.270	0.215	0.256	0.270	0.285	0.287
13	0.244	0.246	0.269	0.272	0.242	0.330
14	0.283	0.173	0.189	0.255	0.259	0.307
15	0.292	0.219	0.219	0.273	0.243	0.315
16	0.248	0.202	0.261	0.272	0.306	0.266
17	0.234	0.207	0.210	0.254	0.285	0.295
18	0.243	0.169	0.190	0.283	0.268	0.322
19	0.248	0.144	0.225	0.285	0.310	0.242
20	0.246	0.197	0.264	0.287	0.256	0.281
Mean	0.264	0.225	0.243	0.272	0.267	0.244
SD	0.02	0.037	0.033	0.012	0.032	0.068

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณ DDTase activity ใน *Ae. aegypti* ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ปริมาณ DDTase activity (nmol /mg)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วันเพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วันเพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	3.43	19.50	24.11	9.12	15.81	12.78
2	2.05	38.77	31.48	2.46	14.93	18.64
3	3.57	40.25	33.85	5.33	15.22	14.14
4	1.73	72.50	31.17	3.07	9.40	21.38
5	3.79	32.12	27.34	4.17	14.00	15.39
6	1.79	37.85	29.32	4.74	13.89	19.48
7	2.59	31.08	25.24	6.46	13.99	14.18
8	4.94	30.94	28.51	3.97	11.71	16.20
9	2.03	32.90	27.94	4.39	15.64	9.28
10	1.92	55.57	26.92	4.85	15.27	13.46
11	3.10	27.82	14.38	5.78	10.38	26.27
12	2.22	20.15	19.47	3.60	10.92	30.69
13	3.35	20.74	20.49	7.63	24.57	22.25
14	5.98	13.46	36.01	8.41	24.84	15.63
15	4.46	13.66	27.50	5.59	22.56	31.44
16	2.05	31.96	29.71	4.82	9.51	21.84
17	2.92	27.21	26.96	4.02	16.35	27.17
18	3.42	21.62	25.07	2.93	26.99	21.02
19	5.18	28.92	30.23	4.20	25.65	26.76
20	4.04	23.53	21.33	7.14	24.72	22.41
Mean	3.23	31.03	26.85	5.13	16.82	20.02
SD	1.23	13.88	5.12	1.82	5.84	6.21

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณ DDTase activity ใน *Ae. aegypti* ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ปริมาณ DDTase activity (nmol//mg)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วันเพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วันเพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	1.55	9.41	7.71	0.89	10.25	8.08
2	0.49	11.86	4.56	1.23	5.78	9.67
3	0.00	10.99	4.61	1.43	13.69	13.28
4	1.24	9.84	6.09	1.44	9.84	6.68
5	0.00	11.03	2.89	0.95	11.26	5.23
6	1.11	8.29	5.26	1.39	9.35	7.99
7	1.91	11.23	6.91	1.62	9.88	6.94
8	1.69	8.02	5.32	1.57	5.29	7.50
9	0.00	13.84	6.78	2.86	3.90	8.56
10	0.80	14.31	5.03	1.12	7.72	5.59
11	1.35	12.04	12.95	2.01	8.50	12.02
12	1.83	15.99	10.10	1.60	13.00	11.11
13	1.54	14.38	13.46	4.50	9.27	12.75
14	0.85	17.86	10.89	2.35	13.58	8.89
15	1.28	22.23	10.82	1.73	10.19	9.74
16	2.66	21.70	12.95	7.41	8.60	11.73
17	1.08	8.90	12.10	1.97	11.48	8.95
18	1.26	10.34	15.33	2.85	10.68	9.72
19	1.56	13.58	10.26	4.83	8.77	8.19
20	1.35	15.14	10.89	1.60	12.10	9.47
Mean	1.18	13.05	8.75	2.46	9.66	9.10
SD	0.68	4.04	3.64	1.75	2.63	2.24

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณ DDTase activity ใน *Ae. aegypti* ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ปริมาณ DDTase activity (nmol/mg)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วันเพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วันเพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	1.17	6.79	6.36	2.35	4.35	6.40
2	0.74	8.12	5.30	1.91	4.70	6.15
3	0.87	7.56	6.95	0.00	5.81	5.50
4	0.73	8.61	7.95	1.80	4.30	4.70
5	1.26	7.77	5.06	2.93	3.66	4.17
6	2.69	7.81	7.54	2.07	4.97	4.35
7	0.81	8.97	8.36	2.23	4.21	3.33
8	0.57	7.17	5.28	2.47	5.51	6.16
9	0.67	7.93	7.50	3.73	3.49	10.88
10	0.55	7.84	7.33	2.65	4.05	5.47
11	0.26	9.52	6.31	1.23	5.95	4.40
12	0.00	5.89	5.17	1.71	4.58	6.29
13	3.60	12.50	5.32	1.18	4.55	7.14
14	0.00	7.49	5.02	1.14	4.61	5.24
15	1.33	7.11	5.93	1.06	4.78	7.50
16	0.00	6.11	7.63	0.38	3.28	7.55
17	0.00	5.26	4.57	1.66	5.26	7.97
18	0.00	8.27	4.59	1.23	5.41	7.98
19	0.83	4.55	6.98	1.39	3.09	4.48
20	2.21	6.10	6.45	5.51	3.41	6.20
Mean	0.91	7.57	6.28	1.93	4.50	6.09
SD	0.96	1.70	1.20	1.21	0.84	1.76

ตารางที่ 8 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase ใน *Ae. aegypti*
ระยะลูกน้ำและตัวไม่

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะลูกน้ำ			ระยะตัวไม่		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.312	0.345	0.361	0.258	0.415	0.623
2	0.276	0.419	0.330	0.280	0.443	0.709
3	0.293	0.267	0.418	0.345	0.385	0.718
4	0.152	0.397	0.436	0.314	0.412	0.609
5	0.277	0.296	0.502	0.243	0.388	0.632
6	0.174	0.304	0.440	0.291	0.431	0.692
7	0.309	0.373	0.458	0.266	0.514	0.681
8	0.205	0.340	0.453	0.332	0.457	0.650
9	0.236	0.379	0.362	0.266	0.409	0.610
10	0.215	0.321	0.360	0.286	0.410	0.599
11	0.264	0.266	0.469	0.297	0.429	0.634
12	0.246	0.228	0.425	0.349	0.434	0.743
13	0.265	0.353	0.498	0.247	0.413	0.665
14	0.203	0.249	0.339	0.323	0.480	0.735
15	0.338	0.271	0.483	0.289	0.524	0.732
16	0.227	0.233	0.408	0.387	0.460	0.634
17	0.207	0.355	0.406	0.281	0.436	0.549
18	0.243	0.348	0.276	0.273	0.355	0.567
19	0.264	0.310	0.598	0.344	0.360	0.656
20	0.253	0.361	0.477	0.281	0.372	0.643
Mean	0.248	0.321	0.425	0.298	0.426	0.654
SD	0.047	0.055	0.074	0.038	0.046	0.053

ตารางที่ 9 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase ใน *Ae. aegypti* ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วัน เพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 1 วัน เพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.211	0.525	0.217	0.249	0.254	0.212
2	0.260	0.279	0.210	0.200	0.269	0.231
3	0.173	0.340	0.222	0.293	0.239	0.204
4	0.165	0.316	0.278	0.183	0.272	0.238
5	0.178	0.272	0.221	0.180	0.233	0.246
6	0.253	0.321	0.340	0.225	0.283	0.206
7	0.210	0.267	0.222	0.190	0.210	0.222
8	0.203	0.229	0.251	0.215	0.137	0.213
9	0.196	0.260	0.213	0.177	0.235	0.236
10	0.203	0.414	0.240	0.296	0.268	0.220
11	0.141	0.343	0.251	0.206	0.175	0.230
12	0.204	0.415	0.267	0.255	0.266	0.218
13	0.230	0.373	0.234	0.256	0.240	0.217
14	0.202	0.348	0.281	0.279	0.226	0.200
15	0.170	0.326	0.351	0.251	0.265	0.212
16	0.151	0.311	0.281	0.222	0.246	0.231
17	0.209	0.260	0.246	0.189	0.188	0.224
18	0.213	0.358	0.292	0.234	0.137	0.223
19	0.181	0.407	0.253	0.290	0.284	0.199
20	0.214	0.338	0.265	0.315	0.214	0.203
Mean	0.198	0.335	0.257	0.235	0.232	0.219
SD	0.03	0.069	0.039	0.043	0.044	0.013

ตารางที่ 10 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase ใน *Ae. aegypti* ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase($\mu\text{mol}/\text{min}/\text{mg}$)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วัน เพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 7 วัน เพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.110	0.186	0.176	0.225	0.108	0.146
2	0.130	0.209	0.179	0.159	0.102	0.084
3	0.233	0.157	0.223	0.280	0.1144	0.138
4	0.265	0.163	0.244	0.204	0.095	0.173
5	0.239	0.128	0.166	0.064	0.120	0.096
6	0.124	0.146	0.137	0.166	0.123	0.113
7	0.184	0.153	0.253	0.172	0.093	0.187
8	0.192	0.141	0.221	0.156	0.110	0.136
9	0.117	0.140	0.210	0.157	0.103	0.123
10	0.103	0.134	0.192	0.148	0.091	0.103
11	0.148	0.146	0.193	0.124	0.109	0.126
12	0.156	0.130	0.148	0.190	0.100	0.150
13	0.140	0.157	0.200	0.157	0.139	0.126
14	0.093	0.142	0.178	0.198	0.145	0.148
15	0.100	0.129	0.215	0.224	0.103	0.131
16	0.187	0.139	0.177	0.215	0.096	0.137
17	0.047	0.155	0.129	0.142	0.116	0.142
18	0.124	0.188	0.186	0.204	0.131	0.126
19	0.127	0.128	0.212	0.164	0.143	0.151
20	0.103	0.166	0.226	0.219	0.140	0.136
Mean	0.146	0.152	0.193	0.178	0.114	0.134
SD	0.055	0.022	0.033	0.046	0.018	0.024

ตารางที่ 11 แสดงค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase ใน *Ae. aegypti* ระยะ
ตัวเต็มวัยอายุ 14 วัน

จำนวน ตัวอย่าง	ค่า specific activity ของเอนไซม์ carboxylesterase($\mu\text{mol/min/mg}$)					
	ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วัน เพศเมีย			ระยะตัวเต็มวัยอายุ 14 วัน เพศผู้		
	SddtSper	RddtSper	RddtRper	SddtSper	RddtSper	RddtRper
1	0.161	0.208	0.180	0.203	0.100	0.116
2	0.184	0.187	0.191	0.221	0.124	0.104
3	0.194	0.204	0.187	0.143	0.125	0.119
4	0.162	0.170	0.125	0.354	0.104	0.113
5	0.203	0.199	0.127	0.178	0.143	0.117
6	0.162	0.184	0.176	0.294	0.141	0.122
7	0.211	0.182	0.147	0.151	0.133	0.173
8	0.193	0.187	0.172	0.110	0.108	0.105
9	0.182	0.175	0.167	0.123	0.104	0.109
10	0.171	0.170	0.137	0.151	0.116	0.130
11	0.208	0.206	0.195	0.128	0.104	0.106
12	0.214	0.167	0.192	0.213	0.103	0.114
13	0.206	0.188	0.126	0.145	0.114	0.112
14	0.212	0.197	0.181	0.116	0.105	0.104
15	0.233	0.202	0.214	0.185	0.103	0.118
16	0.169	0.170	0.137	0.141	0.106	0.116
17	0.139	0.197	0.119	0.113	0.115	0.106
18	0.189	0.192	0.181	0.230	0.111	0.118
19	0.147	0.178	0.133	0.223	0.118	0.184
20	0.200	0.189	0.157	0.288	0.115	0.100
Mean	0.187	0.188	0.162	0.186	0.155	0.119
SD	0.025	0.013	0.029	0.068	0.012	0.022

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	กณนา อางสูงเนิน
วัน เดือน ปีเกิด	29 มกราคม 2511
ประวัติการศึกษา	สำเร็จปริญญาตรีสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย