

일본뇌염 매개모기 밀도 조사

- 일본뇌염 예방을 위해 부산지역에 서식하고 있는 모기를 채집, 일본뇌염 매개모기 등에 대한 출현시기 및 밀도 등을 조사하여 일본뇌염 예·경보 발령과 일본뇌염모기 방역을 위한 기초 자료 제공

1. 조사개요

- 조사기간 : 2007년 4월~2007년 11월(주 1회 채집, 기장군 측사는 주 2회 채집)
- 조사지점
 - 측사 2개지역 : 기장군 신천리, 강서구 대저동
 - 농가 2개지역 : 기장군 신천리, 강서구 대저동
 - 도심 주택가 6개지역 : 서구, 동구, 북구, 남구, 수영구, 해운대구
- 조사항목 : 모기종별 채집수 및 일본뇌염모기(작은빨간집모기)의 밀도
- 조사방법 : 각 조사지점에 유문등을 설치하여 일몰부터 일출까지 모기채집 후 모기종별 분류 및 개체수 조사, 강우시 익일 시행

2. 조사결과

- 일본뇌염 주의보 발령
 - 4월 20일 주의보 발령(질병관리본부)
 - 년도별 주의보 발령일

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
주의보발령일	5.30	5.14	5.9	5.23	5.8	4.26	4.14	4.20

- 일본뇌염 경보발령
 - 7월 26일 경보 발령(질병관리본부)
 - 년도별 경보 발령일

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
경보발령일	8.18	8.6	9.26	8.27	8.6	8.4	7.20	7.26

- 부산지역 모기 발생현황(표 1)
 - 일본뇌염모기는 5월 6일 기장군 측사에서 첫 발견되었으며, 주택가에서는 9월 3일 일본뇌염 모기가 채집되었음

○ 년도별 부산지역 일본뇌염모기 첫 발견일

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
첫 발견일	5.31	5.7	5.2	5.21	5.25	4.26	4.18	5.6

○ 일본뇌염환자는 '05년에 6명이 발생한 이후, '06년에는 발생이 없었으나, 올해는 전국적으로 7명의 환자가 발생하였다. 부산지역에는 환자발생이 없었다.

○ 년도별 부산지역 도심 주택가 일본뇌염모기 채집일

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
발견일	8.1	-	8.16	-	-	10.4	-	9.3

○ 모기개체수는 6, 7월부터 빠른 증가를 보이다가 기온이 가장 높은 8월에 가장 많은 발생을 나타냈다. 일본뇌염모기수도 전체모기수에 비례하여 증가하였고, 일본뇌염모기의 밀도는 질병관리본부 공식 채집지역인 기장축사에서 9월 첫주에 66.6%로 가장 높았다. 월별 평균 밀도도 9월이 61.3%로서 51.5%인 8월보다 높았다.

표 1. '07년 월별 채집 모기수

구분	총계	축사			농가			도심 주택가						
		소계	기장	강서	소계	기장	강서	소계	서구	동구	북구	남구	수영구	해운대구
4월	48.5	41.5	40.5 (0%)	1	1	0	1	6	0	1	0	1	3	1
5월	315.5	190.5	135.5 (1.2%)	55	57	40	17	68	25	1	10	16	13	3
6월	1663	1369	884 (10.0%)	485	143	63	80	151	19	8	15	35	32	42
7월	19210.5	18475.5	14324.5 (30.1%)	4151	560	440	120	175	35	5	17	30	34	54
8월	33298	32604	22812 (51.5%)	9792	610	355	255	84	17	0	13	11	19	24
9월	6295	5854	5093 (61.3%)	761	356	82	274	85	8	1	3	28	21	24
10월	2874	2202	2136 (32.8%)	66	99	71	28	573	42	3	121	380	25	2
11월	290.5	168.5	168.5 (2.8%)	0	35	13	22	87	8	0	12	60	7	0
총계	63995	60905	45594	15311	1861	1064	797	1229	154	19	191	561	154	150

*기장축사는 2회 채집 평균모기수, ()는 일본뇌염모기의 밀도(%)임.

□ 전년도('06년)와의 비교(표 2, 그림 1)

부산지역의 일본뇌염모기 첫 발견일은 5월 6일로 전년도의 4월 18일에 비해 2주 늦게 발견되었으며, 전국적 주의보 발령일도 4월 20일로 전년의 4월 14일 보다 1주 정도 늦은 결과를 나타내었다.

총채집모기수는 올해가 63,995마리로 작년의 48,059마리 보다 많았다. 기장축사의 일본뇌염 모기밀도는 올해와 마찬가지로 9월에 65.6%로 가장 높았으며, 올해의 61.3% 보다 높았다. 4월부터 11월까지의 전체적인 일본뇌염모기의 밀도도 6월을 제외하고는 올해보다 작년이 더 높았다.

표 2. 전년도('06년) 월별 채집 모기수

구분	총계	축사			농가			도심 주택가						
		소계	기장	강서	소계	기장	강서	소계	서구	사상구	동래구	금정구	수영구	사하구
4월	55	35	32.5 (10.1%)	2.5	13	7	6	7	2	0	1	0	1.5	2.5
5월	169.5	129.5	107 (13.2%)	22.5	21	13	8	19	5	1	9.5	0	2.5	1
6월	1281	1150.5	855 (5.7%)	295.5	77.5	45	32.5	53	9.5	7	9.5	2.5	18.5	6
7월	12536.5	12067.5	11251 (39.2%)	816.5	287	220.5	66.5	182	9.5	10	45	4	19.5	94
8월	20983.5	20514	19104 (61.7%)	1410	420	289	131	49.5	8	5.5	14.5	4.5	7	10
9월	11523	11318.5	9930 (65.6%)	1388.5	149	106	43	55.5	10	6	31.5	3.5	3.5	1
10월	1469	1333.5	1228 (43.4%)	105.5	72.5	52.5	20	63	9	15.5	24.5	3	9	2
11월	41.5	11.5	11 (5.6%)	0.5	15	3	12	15	4.5	3.5	4	2	1	0
총계	48059	46560	42518.5	4041.5	1055	736	319	444	57.5	48.5	139.5	19.5	62.5	116.5

*기장축사는 2회 채집 평균모기수, ()는 일본뇌염모기의 밀도(%)임.

□ 축사 및 농가의 모기밀도(그림 2, 3)

기장 및 강서지역 축사의 모기 채집수는 6월부터 개체수가 급격히 증가하여 8월에 최고치를 보이고 10월부터 수가 급속히 감소하였다. 올해가 작년보다 대체적으로 모기의 수가 많았으며, 기장축사가 강서축사 보다는 모기의 수가 많았다.

기장 및 강서지역 농가의 모기 채집수는 작년에는 8월에 개체수가 가장 많았으나, 올해는 기장농가의 개체수는 7월에, 강서농가의 개체수는 9월에 최고치를 나타내어 지역간의 차이가 많았다.

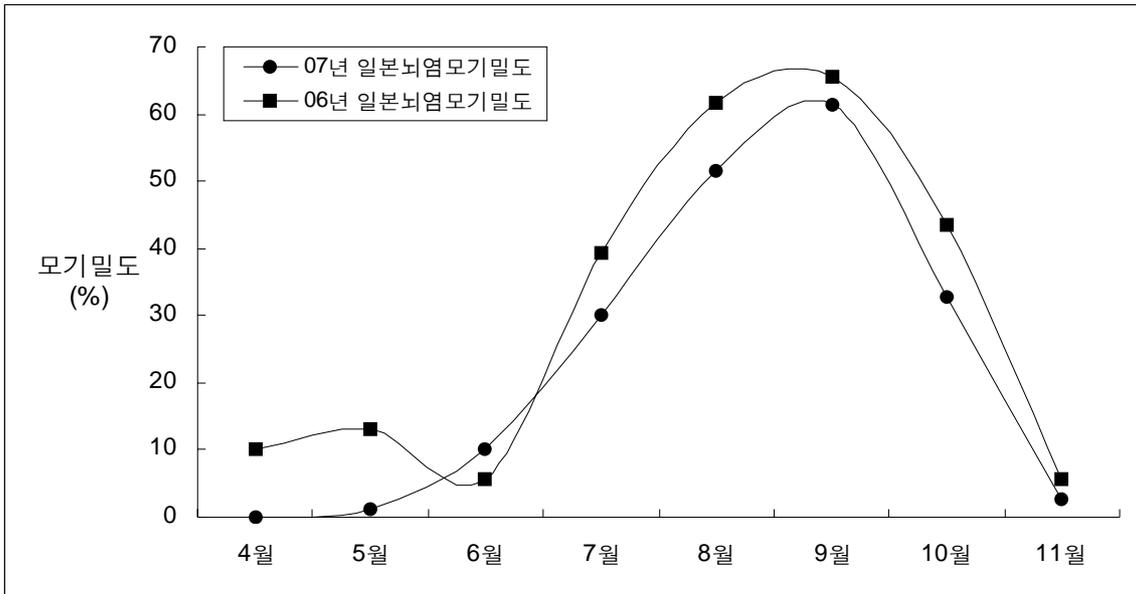


그림 1. '06년, '07년 월별 일본뇌염모기 밀도.

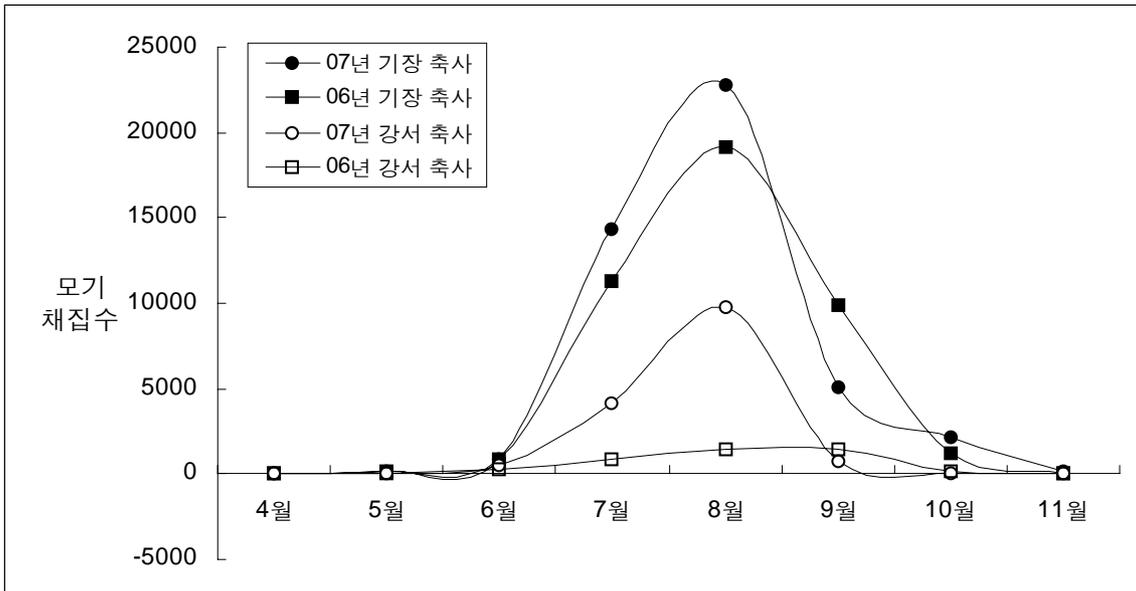


그림 2. '06년, '07년 축사의 월별 모기채집수.

□ 도심지의 모기(그림 4, 표 3)

축사의 채집모기가 작은빨간집모기(일본뇌염모기)와 중국얼룩모기가 우점종인데 비하여 도심 주택가의 모기는 일반집모기인 빨간집모기가 거의 대부분을 차지하고 기타 숲모기와 중국얼룩날개모기가 소수 채집되었다. 일본뇌염모기인 작은빨간집모기는 해운대구에서 9월 3일 두 마리가 채집되었다. 주택가의 작은빨간집모기는 제작년인 '05년 10월에 채집된 적이 있고, 작년에는 채집되지 않았다.

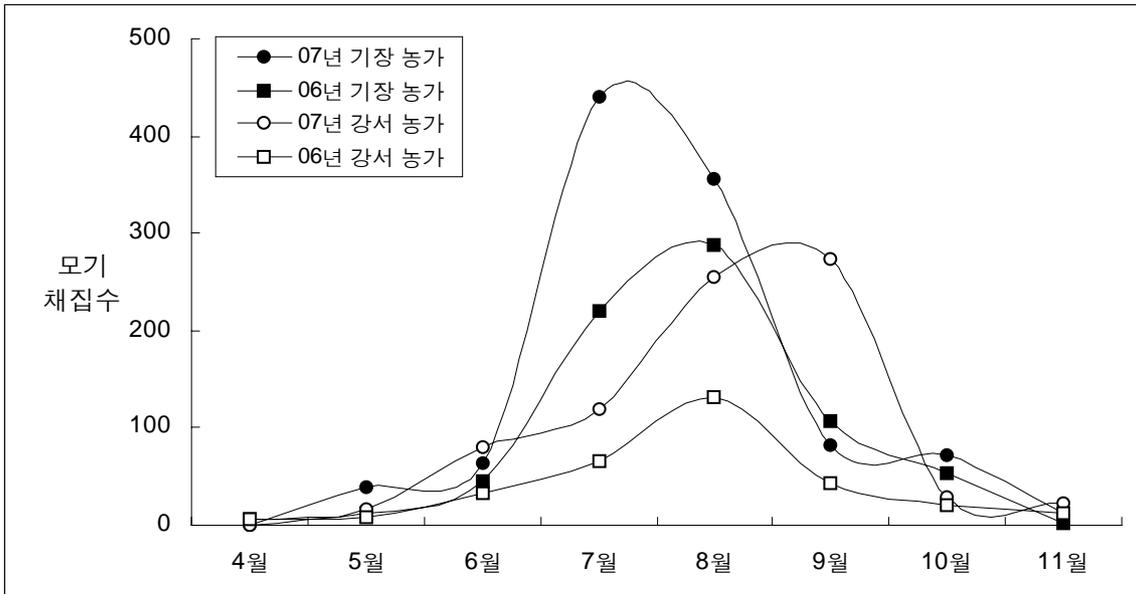


그림 3. '06년, '07년 농가의 월별 모기채집수.

주택가의 월별 채집 모기수는 6, 7월과 9, 10월에 많은 채집수를 나타내었다. 이는 6, 7월과 9, 10월의 많은 강수량으로 복개천과 웅덩이 등 모기유충의 발생지가 늘어나고 한여름에 집중된 방역작업으로 인한 것으로 생각된다. 그리고 9, 10월 날씨가 추워지면서 실내온도가 외부 온도보다 높아짐으로 인해 모기들이 추위를 피해 주택가 건물 안으로 들어오는 경향이 있어 시민들에게 더 많은 불쾌감을 줄 수 있다.

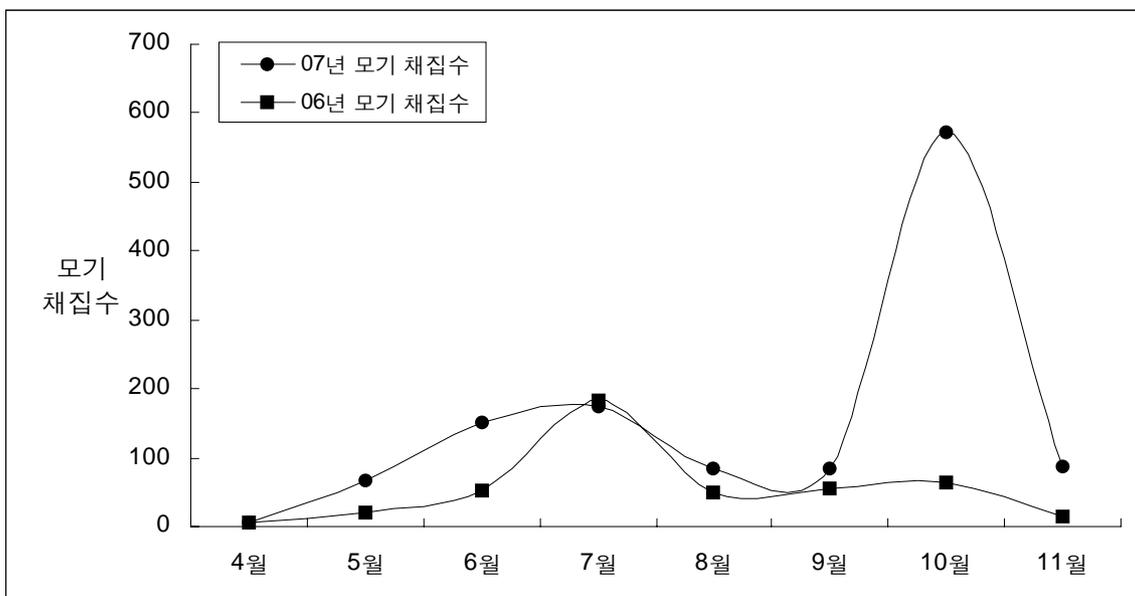


그림 4. '06년, '07년 도심지 주택가의 월별모기 채집수.

우리 연구원이 '04년 겨울 수영구와 서구의 모기채집지역에 대한 정화조 유충방제 작업을 실시한 후 '05년의 모기밀도 조사결과, 전년도에 비하여 모기채집수의 저감효과가 현저하였음을 확인한 바 있다. 그러므로 도심지의 경우 동절기 혹은 초봄에 정화조 유충방제 작업이 하절기 성충방제작업에 비해 비용절감 및 효과면에서 높은 방제효과를 볼 수 있을 것으로 생각되어 연중방역의 필요성이 요구된다.

표 3. '06년, '07년 월별 평균기온, 강수량

		4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
평균기온 (℃)	'07년	13.2	17.8	20.5	22.8	26.7	22.9	18.3	11.9
	'06년	12.2	16.3	20.3	22.6	27.5	21.3	20.0	13.1
강수량 (mm)	'07년	65.5	116.6	94.5	301.5	128.1	210.2	119.0	0.0
	'06년	166.3	257.6	175.4	591.7	68.0	132.8	13.1	30.5

□ 일본뇌염모기 방제 및 일본뇌염 예방대책

- 가축사육장 등 취약지역에 대한 살충소독 강화
- 도심지의 모기 방제를 위하여 유충서식지(연못, 웅덩이, 하수구 등) 제거 및 동절기 또는 봄철 유충의 집중적 방제(정화조, 지하공간 등)가 필요
- 유·아동의 일본뇌염 예방접종 철저