

일본뇌염 매개모기 밀도조사

- 부산지역의 일본뇌염 매개모기의 출현 시기 및 밀도 조사
- 일본뇌염 주의보·경보 발령과 기타 모기의 분류를 통해 모기 방역을 위한 기초자료 제공

1. 조사개요

- 조사기간 : '09년 4월 ~ '09년 11월 (8개월, 주 2회 채집)
- 조사지점 : 기장군 신천리 우측사
- 조사항목 : 일본뇌염 매개모기(작은빨간집모기) 및 기타 모기

2. 조사방법

- 조사지점에 유문등을 일몰(전날 오후 6:00)부터 일출(다음날 오전 8:00) 까지 설치하여 모기채집 후 모기종별 분류 및 개체 수 조사

3. 조사결과

- 일본뇌염 주의보 발령
 - ▷ 4월 30일 주의보 발령 (질병관리본부) : 울산, 경북 동시 첫 발견
 - ▷ 연도별 주의보 발령일

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
주의보 발령일	5.30	5.14	5.09	5.23	5.08	4.26	4.14	4.20	4.18	4.30
부산지역 첫 발견일	5.31	5.07	5.02	5.21	5.25	4.18	4.18	5.07	4.14	5.04

- ▷ 부산지역의 일본뇌염모기 첫 발견일은 5월 4일로 전년도의 4월 14일에 비해 늦었으며, 전국적 주의보 발령일은 4월 30일로 전년의 4월 18일보다 10여일 늦었음.

- 일본뇌염 경보발령
 - ▷ 7월 23일 경보 발령 (질병관리본부) : 경남지역 채집모기에서 바이러스 분리
 - ▷ 연도별 경보 발령일

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
경보발령일	8.18	8.6	9.26	8.27	8.6	8.4	7.20	7.26	7.25	7.23

○ 환자발생 현황

년도	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
전국	1	6	1	0	6	0	7	0	6
부산	0	0	0	0	0	0	0	0	1

▷ 전국적인 일본뇌염환자 발생은 전년도에는 없었으나, 올해는 부산을 비롯한 서울, 대구, 경기, 충북, 경남에서 총 6명의 환자 발생이 있었음.

○ 채집결과

- ▷ 전체 모기 개체 수는 6월부터 빠른 증가를 보이다가 기온이 가장 높은 8월에 가장 많은 10,936마리가 채집됨(표 1).
- ▷ 모기종별 분포는 총 4속 9종의 모기가 채집되었으며, 종별 평균 분리율은 중국 얼룩날개모기 43.5%, 작은빨간 집모기(일본뇌염 매개모기) 31.9%, 금빛숲모기 14.6% 및 빨간 집모기 8.5%의 순으로 채집됨. 작은 빨간 집모기는 5월에 첫 채집된 이후 기온 상승과 함께 8월에 밀도가 55.5%로 가장 높았으며, 빨간 집모기는 7월에 21.6%, 중국얼룩날개모기는 7월에 64.8%, 금빛 숲모기는 10월 61.4%로 가장 밀도가 높았음(그림 1).

표 1. 2009년 월별 · 종별 채집모기 개체 수

구분	총계	<i>Cx.pip.</i> 빨간집 모기	<i>Cx.tri.</i> 작은빨간집 모기(%)	<i>An.sin.</i> 중국얼룩 날개모기	<i>An.pul.</i> 갯빛얼룩 날개모기	<i>Ae.alb.</i> 흰줄 숲모기	<i>Ae.kor.</i> 한국 숲모기	<i>Ae.tog.</i> 토고 숲모기	<i>Ae.vex.</i> 금빛 숲모기	<i>Ar.sub.</i> 큰검정 들모기	기타
4월	35	14	0	12	0	0	1	1	1	0	6
5월	269	44	5 (1.9)	30	0	0	1	21	149	19	0
6월	4,874	276	533 (10.9)	2,565	0	0	2	64	1,418	14	2
7월	7,593	1,607	344 (4.5)	4,922	0	0	2	118	594	6	0
8월	10,936	373	6,072 (55.5)	3,919	0	0	6	141	422	3	0
9월	9,124	461	3,661 (40.1)	3,103	0	0	0	65	1,832	2	0
10월	804	76	123 (15.3)	97	0	0	0	12	494	2	0
11월	39	19	6 (14.3%)	2	0	0	0	2	9	1	0
총계	33,674	2,870 (8.5%)	10,744 (31.9%)	14,650 (43.5%)	0	0	12	424 (1.3%)	4,919 (14.6)	47 (0.1%)	8

* 총계는 매주 2회 채집하여 평균한 모기 개체수의 합임
 * 기타 2종 : *Cx. bit.* 반점날개집모기, *Cx. vag* 줄다리집모기

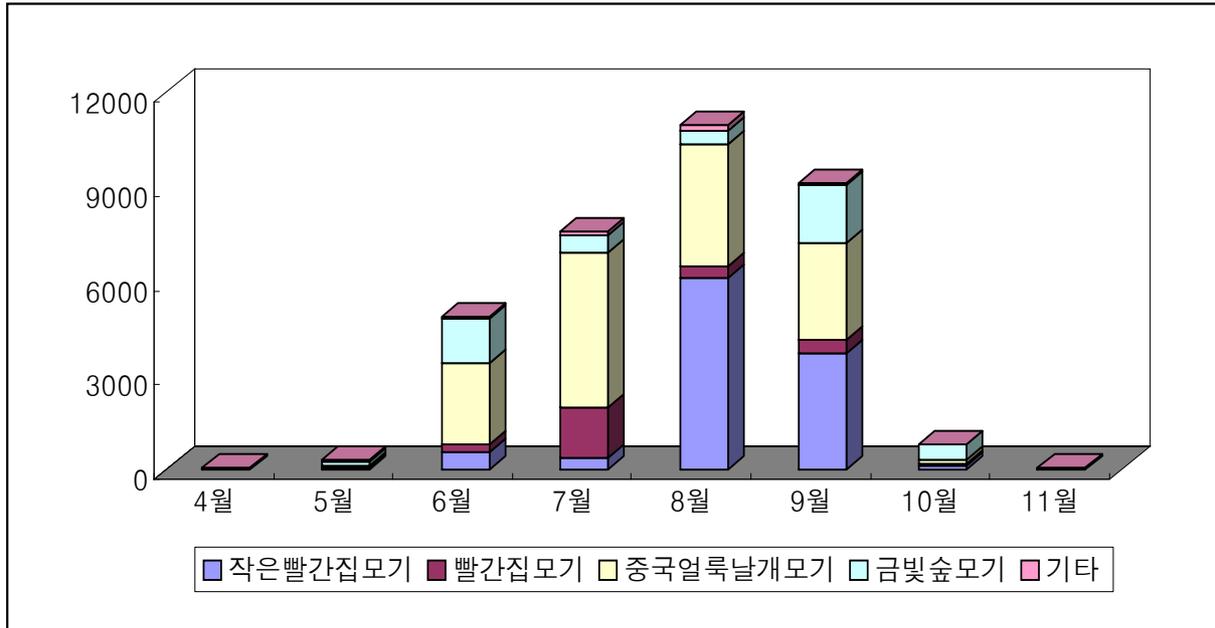


그림 1. 모기종별 우점 양상

○ 전년도('08년)와의 비교

- ▷ 총 채집 모기수는 33,674마리로 작년의 39,231마리와 비슷한 수준이었다. 총 채집 모기수가 가장 많은 달은 8월로 10,936마리였으며, 전년도에는 7월로 16,459 마리였음. 월별 평균 기온 및 강수량을 토대로 보면 6월의 전체 모기 개체수가 전년에 비해 다소 높은 것은 예년에 비해 월평균기온이 약 2℃정도 높았으며, 7월의 개체수가 전년대비 1/2로 감소한 것은 7월의 평균 강수량이 전년대비 8배가 많은 886.1 mm에 기인한 것으로 보이며, 강수량이 적고 기온이 높은 8월에 전체 모기 개체수가 증가한 것으로 보임(표 2).
- ▷ 일본뇌염 매개모기의 밀도는 8월 4주에 64.4%로 가장 높았으며, '08년에는 9월 4주에 71.7%로 가장 높았으나, 전체 총 모기 개체수에 대한 일본뇌염 매개모기 밀도는 31.9%로 08년 36.4%보다 다소 낮았음.
- ▷ 2009년 및 평년도(2006-2008) 주별 채집모기수 및 일본뇌염 매개모기 개체수는 그림 2와 같음.

표 2. 최근 3년간 월별 채집 모기수 · 평균기온 및 평균 강수량

구 분		4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
전체 모기수	'09년	35	269	4,874	7,593	10,936	9,124	804	39
	'08년	67	390	2,910	16,459	11,576	6,662	1,130	37
	'07년	41	134	884	14,324	22,812	5,093	2,136	169
일본뇌염 매개 모기수 (작은빨간집모기)	'09년	0	5	533	344	6,072	3,661	123	6
	'08년	2	19	76	3,661	5,860	4,018	655	10
	'07년	0	2	92	5,418	11,504	3,100	1,012	6
일본뇌염매개모기비율 (%)	'09년	0.0	16.4	10.9	21.2	55.5	40.1	15.3	15.4
	'08년	3.1	4.9	2.6	22.2	50.6	60.3	58.0	27.1
	'07년	0.0	1.5	10.4	37.8	50.4	60.9	47.3	3.6
평균기온 (°C)	'09년	14.3	18.6	21.4	23.3	25.0	22.7	18.8	11.1
	'08년	13.9	17.4	19.7	25.6	25.0	22.9	19.1	11.6
	'07년	13.2	17.8	20.5	22.8	26.7	22.9	18.3	11.9
강수량 (mm)	'09년	95.5	173.4	187.9	886.1	84.8	20.0	74.4	69.0
	'08년	80.5	191.3	186.5	107.1	368.5	22.2	52.2	22.0
	'07년	65.5	116.6	94.5	301.5	128.1	210.2	119.0	0.0

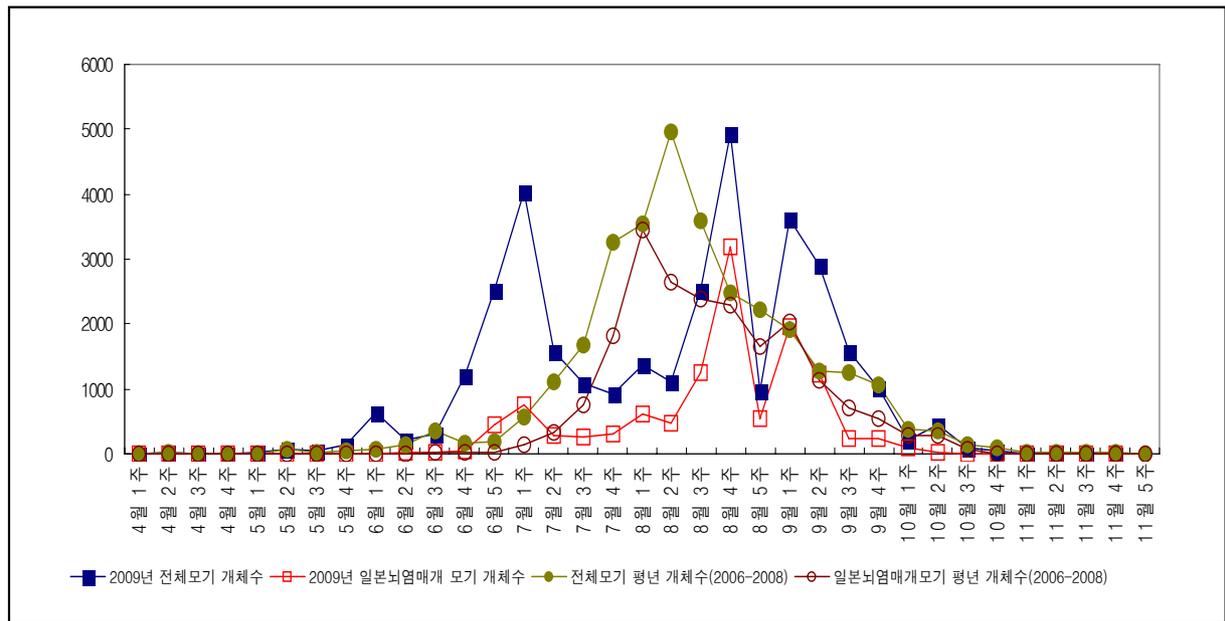


그림 2. 2009년 및 평년(2006-2008)도 주별 채집 모기수 및 일본뇌염매개모기 개체 수

표 3. 최근 3년간 월별·주별 총 채집모기 개체수 및 일본뇌염 매개모기 밀도(%)

월	주	총 개체 수			일본뇌염매개모기 밀도(%)		
		2007년	2008년	2009년	2007년	2008년	2009년
4	1	7	0	5	0.0	0.0	0
	2	7	19	18	0.0	0.0	0
	3	3	15	10	0.0	6.9	0
	4	5	19	2	0.0	5.6	0
5	1	19	14	17	0.0	0.0	11.7
	2	40	79	61	1.3	8.8	0
	3	24	45	51	2.0	0.0	1.9
	4	32	62	140	0.0	1.6	2.1
6	1	38	204	628	1.3	8.8	0.3
	2	123	342	202	5.3	4.7	7.9
	3	250	1,031	296	11.6	1.7	4.7
	4	188	85	1,212	13.6	8.3	4.5
	5	323	187	2,536	9.6	4.0	17.6
7	1	733	1,265	4,031	16.0	2.1	2.2
	2	1,556	1,868	1,573	19.5	5.9	7.6
	3	2,184	3,194	1,075	28.3	12.1	4.1
	4	4,314	5,404	914	35.4	17.8	9.9
8	1	5,537	5,992	1,373	51.5	36.7	45.1
	2	7,908	6,232	1,112	46.4	51.3	43.4
	3	5,616	2,361	2,529	42.7	52.4	49.5
	4	4,688	1,315	4,944	60.2	39.3	64.4
	5	4,600	1,668	978	56.7	36.1	54.6
9	1	1,916	1,664	3,615	66.6	54.6	54.2
	2	2,216	2,370	2,917	55.6	44.2	42.0
	3	961	2,055	1,588	61.6	65.9	14.9
	4	1,076	573	1,004	47.6	71.7	23.9
10	1	846	580	216	53.2	43.5	38.9
	2	119	192	445	26.9	62.8	7.8
	3	39	332	103	16.9	46.2	2.4
	4	56	26	40	19.5	59.9	5.0
11	1	71	21	6	7.1	11.8	0
	2	15	8	30	3.4	43.6	18.6
	3	5	7	1	0.0	0.0	0
	4	78	2	0	0.6	15.4	0
	5	0	0	2	0.0	0.0	0
총 계		45,593	39,231	33,674	평균 밀도		
					46.3	36.4	31.9

4. 조치사항

- 매주 질병관리본부, 시 보건위생과 및 채집지 관할 보건소에 조사 결과 제공
- 일본뇌염 주의보, 경보발령 및 방역대책 수립의 기초 자료로 제공

5. 예방대책

- 가축사육장 등 취약지역에 대한 살충소독 강화
- 도심지 모기 방제를 위하여 유충서식지(연못, 웅덩이, 하수구 등) 제거 및 동절기나 봄철유충의 집중적 방제가 필요
- 유·아동의 일본뇌염 예방접종 철저