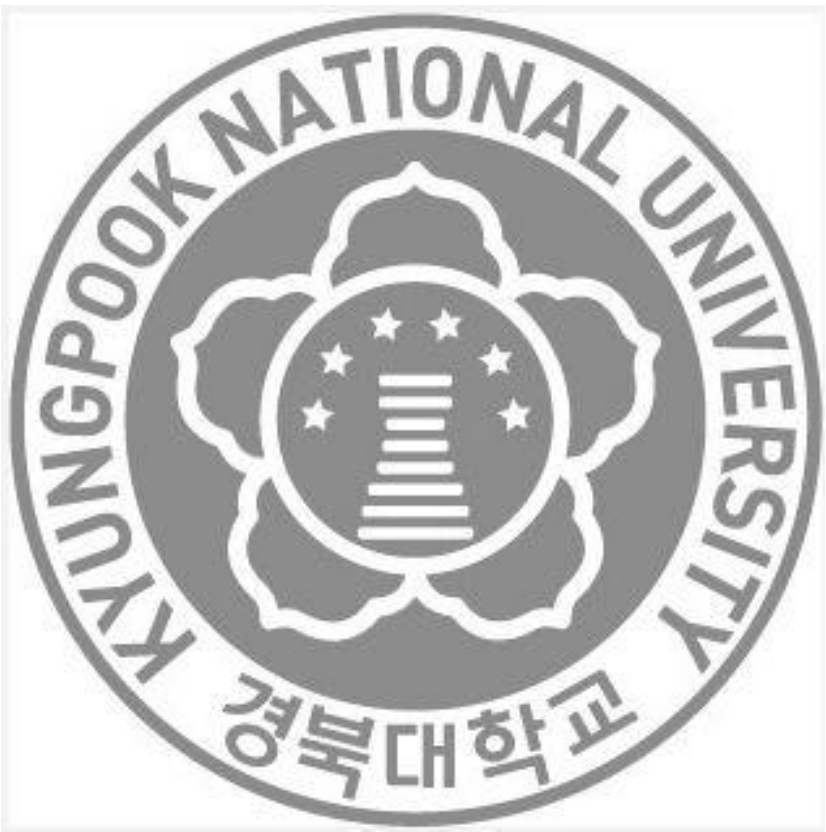




2022년 경상북도 남부 지역의 모기(Diptera:Culicidae) 발생소장 및 Real-Time PCR을 이용한 Flavivirus 감염 조사

전지승^{p13}, 최광식^{c123}

¹경북대학교 자연과학대학 생명과학부, 대구 41566

²경북대학교 계통진화유전체연구소, 대구 41566

³경북대학교 울릉도·독도 중점연구소, 대구 41566



Abstract

모기(Diptera: Culicidae)에 의해 전파되는 질병은 Flavivirus에 의한 것으로, 암컷 모기가 숙주의 혈액을 흡혈하는 과정에서 질병이 전파된다고 알려져 있다. 모기가 매개하는 대표적인 질병은 *Anopheles*속이 매개하는 말라리아, *Culex*속 모기가 매개하는 일본뇌염, 그리고 *Aedes*속이 매개하는 뎅기열, 지카바이러스감염증이 있다. 이러한 모기 조사를 위하여 2022년 3월부터 10월까지 도심(대구 북구 및 서구), 철새도래지(군위), 축사(대구 현풍) 3곳의 환경에서 채집을 진행하였다. 채집된 모기는 총 6속 10종 7,557마리로 이 중 도심지역에서는 총 1,422마리, *Culex pipiens complex*가 1,108마리(77.9%)로 가장 많이 채집되었고, 다음으로 *Armigeres subalbatus*가 152마리(10.7%) 채집되었다. 철새도래지에서는 총 113마리 중 *Armigeres subalbatus*가 51마리(45.1%)로 가장 많이 채집되었다. 축사에서는 총 6,022마리의 모기가 채집되었으며 말라리아 매개 모기인 *Anopheles* spp.가 4,117마리(68.4%)로 가장 많이 채집되었고, *Culex pipiens complex* 959마리(15.9%), *Aedes vexans* 552마리(9.1%), 일본뇌염 주요 매개모기인 *Culex tritaeniorhynchus*는 402마리(6.6%)가 채집되었다. 채집된 모기의 Flavivirus 감염 여부를 확인하기 위하여 최대 30마리씩 pooling하여 Real-time PCR을 이용해 조사한 결과 모두 음성으로 확인되었다. 모기에 의한 질병은 매해 지속적으로 발생하므로 체계적인 감시와 조사가 필요할 것으로 생각된다.

Result

Table 1. 대구, 군위에서 3~10월까지 채집된 모기

	축사(대구)	철새도래지(군위)	도심(대구)
<i>Culex pipiens complex</i>	959	29	1,108
<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	402	1	1
<i>Culex orientalis</i>	2	2	5
<i>Aedes vexans</i>	522	3	-
<i>Aedes albopictus</i>	2	16	151
<i>Ochlerotatus koreicus</i>	5	4	-
<i>Ochlerotatus togoi</i>	-	2	-
<i>Mansonia uniformis</i>	1	-	-
<i>Armigeres subalbatus</i>	12	51	152
<i>Anopheles</i> spp.	4,117	5	5
Total	6,022	113	1,422



Figure 1. 대구와 군위의 채집 장소 및 채집 방법

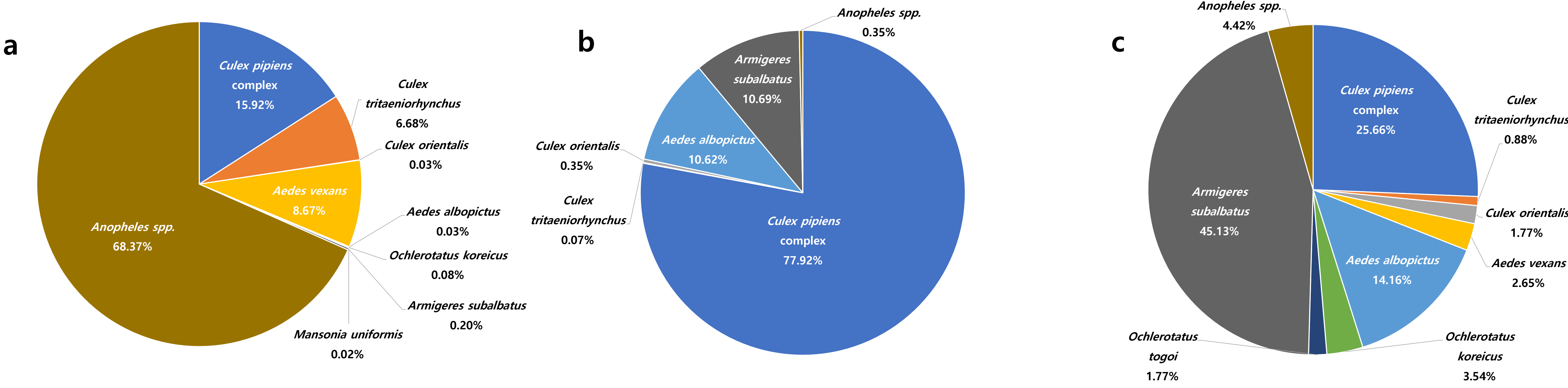


Figure 2. 채집 모기 종 분포도 (a. 대구(축사), b. 대구(도심), c. 군위(철새도래지))

Conclusion

대구와 경상북도 군위의 다양한 환경에서 3월부터 10월까지 모기 채집을 진행한 결과, 총 6속 10종 7,557마리의 모기가 채집되었다(Table 1). 축사 환경에서는 말라리아 매개 모기인 *Anopheles* spp.가 가장 많이(68.37%) 채집되었으며, 도심에서는 *Culex pipiens complex*(77.92%), 철새도래지에서는 *Armigeres subalbatus* (45.13%)가 가장 많이 채집되었다(Fig. 2). 채집된 모기를 Real-time PCR을 이용해 Flavivirus 감염 여부 조사 결과 모두 음성으로 확인되었다. 그러나 여전히 기후변화와 더불어 코로나로 중단됐던 해외 여행의 재개로 인한 병원성 매개체 유입의 위험성이 있으므로, 지속적인 감시가 필요할 것으로 생각된다.

Reference

- Vega A and Okeh B (2020) The Spread of Mosquito-Borne Diseases: A Major and Global Public Health Problem. *Springer International Publishing, Cham*, pp:1-27
- World Health Organization(2015), Global Malaria Programme, World malaria report, Geneva: World Health Organization
- Chamberlain RW, Sudia WD (1961) Mechanism of transmission of viruses by mosquitoes. *Annu. Rev. Entomol*, 6:371-390
- Tanaka K, Mizusawa K, Saugstad EB, "A Revision of the adult and larval mosquitoes of Japan and Korea (Diptera: Culicidae)", *Contrib Am Entomol Inst, U.S.A*, 16 (1979)
- KCDC(2021) Korea Centers for Disease Control, Infectious Disease Portal(<https://kdca.go.kr/contents.es?mid=a20301090403>)

Aknowledgement

※ 본 연구는 질병관리청 민간경상보조사업의 연구비를 지원받아 수행되었음.