

**Supplementary Table S1.** Average uncorrected p-distance between the chs-alleles found in *Culex pipiens* populations. The alleles are numbered from a1 to 32 as shown in Figure 2. In bold the chs-alleles carrying the DFB mutations are shown: a7 (I1043L mutation); a11 and a18 (I1043M mutation); a13, a15, and a24 (I1043F mutation).

	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	a26	a27	A28	a29	a30	a31	a32
a1	*****																															
a2	0,0083	*****																														
a3	0,0116	0,0033	*****																													
a4	0,0016	0,0099	0,0133	*****																												
a5	0,0269	0,0252	0,0270	0,0286	*****																											
a6	0,0133	0,0116	0,0150	0,0149	0,0269	*****																										
a7	0,0033	0,0116	0,0150	0,0016	0,0304	0,0166	*****																									
a8	0,0252	0,0235	0,0235	0,0269	0,0409	0,0184	0,0286	*****																								
a9	0,0150	0,0100	0,0099	0,0167	0,0201	0,0184	0,0184	0,0269	*****																							
a10	0,0133	0,0116	0,0116	0,0116	0,0287	0,0133	0,0133	0,0218	0,0150	*****																						
a11	0,0218	0,0167	0,0184	0,0234	0,0356	0,0218	0,0252	0,0218	0,0218	0,0167	*****																					
a12	0,0200	0,0150	0,0167	0,0217	0,0339	0,0200	0,0234	0,0201	0,0201	0,0150	0,0016	*****																				
a13	0,0066	0,0050	0,0083	0,0083	0,0270	0,0133	0,0083	0,0252	0,0116	0,0133	0,0184	0,0167	*****																			
a14	0,0183	0,0100	0,0133	0,0200	0,0320	0,0217	0,0217	0,0338	0,0167	0,0218	0,0269	0,0252	0,0150	*****																		
a15	0,0116	0,0033	0,0066	0,0133	0,0287	0,0150	0,0133	0,0269	0,0133	0,0150	0,0201	0,0184	0,0049	0,0133	*****																	
a16	0,0234	0,0184	0,0201	0,0251	0,0304	0,0234	0,0269	0,0235	0,0201	0,0184	0,0050	0,0033	0,0201	0,0286	0,0218	*****																
a17	0,0150	0,0133	0,0133	0,0166	0,0270	0,0050	0,0184	0,0133	0,0167	0,0116	0,0218	0,0201	0,0150	0,0235	0,0167	0,0235	*****															
a18	0,0287	0,0270	0,0287	0,0304	0,0016	0,0287	0,0321	0,0427	0,0218	0,0304	0,0339	0,0356	0,0287	0,0338	0,0304	0,0321	0,0287	*****														
a19	0,0201	0,0116	0,0116	0,0218	0,0150	0,0235	0,0235	0,0321	0,0083	0,0201	0,0270	0,0252	0,0167	0,0184	0,0150	0,0218	0,0217	0,0167	*****													
a20	0,0235	0,0218	0,0218	0,0252	0,0269	0,0235	0,0269	0,0357	0,0218	0,0167	0,0287	0,0269	0,0235	0,0286	0,0252	0,0235	0,0252	0,0287	0,0201	*****												
a21	0,0150	0,0066	0,0083	0,0166	0,0252	0,0183	0,0184	0,0287	0,0116	0,0167	0,0201	0,0184	0,0116	0,0133	0,0100	0,0218	0,0184	0,0269	0,0133	0,0252	*****											
a22	0,0116	0,0066	0,0066	0,0133	0,0270	0,0116	0,0150	0,0201	0,0100	0,0083	0,0150	0,0133	0,0083	0,0167	0,0100	0,0167	0,0099	0,0288	0,0150	0,0219	0,0117	*****										
a23	0,0218	0,0201	0,0167	0,0235	0,0339	0,0116	0,0252	0,0201	0,0235	0,0184	0,0270	0,0269	0,0218	0,0304	0,0235	0,0304	0,0066	0,0340	0,0286	0,0287	0,0252	0,0133	*****									
a24	0,0184	0,0167	0,0167	0,0200	0,0304	0,0050	0,0200	0,0201	0,0201	0,0150	0,0252	0,0235	0,0150	0,0269	0,0167	0,0269	0,0066	0,0322	0,0252	0,0287	0,0218	0,0133	0,0133	*****								
a25	0,0200	0,0183	0,0217	0,0183	0,0304	0,0066	0,0200	0,0184	0,0251	0,0166	0,0218	0,0200	0,0200	0,0285	0,0217	0,0234	0,0116	0,0321	0,0303	0,0303	0,0251	0,0184	0,0184	0,0116	*****							
a26	0,0184	0,0133	0,0150	0,0200	0,0321	0,0184	0,0218	0,0235	0,0184	0,0133	0,0133	0,0116	0,0150	0,0235	0,0167	0,0150	0,0184	0,0339	0,0235	0,0252	0,0167	0,0117	0,0252	0,0218	0,0251	*****						
a27	0,0184	0,0100	0,0099	0,0200	0,0167	0,0217	0,0218	0,0303	0,0066	0,0183	0,0252	0,0235	0,0150	0,0167	0,0133	0,0235	0,0200	0,0184	0,0016	0,0218	0,0116	0,0133	0,0269	0,0234	0,0285	0,0218	*****					
a28	0,0150	0,0066	0,0033	0,0167	0,0304	0,0184	0,0184	0,0269	0,0133	0,0150	0,0218	0,0201	0,0116	0,0167	0,0100	0,0235	0,0167	0,0322	0,0150	0,0253	0,0117	0,0100	0,0201	0,0201	0,0251	0,0184	0,0133	*****				
a29	0,0033	0,0083	0,0116	0,0016	0,0269	0,0133	0,0033	0,0252	0,0150	0,0100	0,0218	0,0200	0,0099	0,0183	0,0116	0,0234	0,0150	0,0287	0,0201	0,0235	0,0150	0,0116	0,0218	0,0184	0,0166	0,0184	0,0184	0,0150	*****			
a30	0,0218	0,0201	0,0218	0,0234	0,0321	0,0218	0,0252	0,0150	0,0218	0,0167	0,0133	0,0116	0,0218	0,0234	0,0235	0,0150	0,0218	0,0339	0,0269	0,0252	0,0200	0,0184	0,0287	0,0252	0,0218	0,0167	0,0252	0,0252	0,0218	*****		
a31	0,0133	0,0116	0,0116	0,0150	0,0287	0,0133	0,0167	0,0184	0,0150	0,0066	0,0201	0,0184	0,0133	0,0218	0,0150	0,0218	0,0083	0,0304	0,0201	0,0201	0,0167	0,0083	0,0150	0,0116	0,0200	0,0167	0,0183	0,0150	0,0133	0,0201	*****	
a32	0,0200	0,0184	0,0201	0,0217	0,0339	0,0200	0,0234	0,0133	0,0235	0,0150	0,0116	0,0099	0,0201	0,0252	0,0218	0,0133	0,0201	0,0356	0,0287	0,0269	0,0218	0,0167	0,0269	0,0235	0,0200	0,0150	0,0269	0,0235	0,0200	0,0016	0,0184	*****