

Table S10. Empirical false positive rate. Population sub-structure with two sub-populations, split time $t = 1$ in the past and sampling scheme $n_1 = 190$, $n_2 = 10$. Varying migration rate m per generation per $4N$ individuals. Significance levels α are based on theoretical formulae according to eqs (7) and (8).

m	$\alpha = 0.01$			$\alpha = 0.05$			SKD*
	$T_2^{(\text{sum})}$	$T_2^{(\text{product})}$	$T_0^{(\text{dist})}$	$T_2^{(\text{sum})}$	$T_2^{(\text{product})}$	$T_0^{(\text{dist})}$	
0.0010	0.0032	0.0034	0.02625	0.03051	0.03538	0.09923	0.1665
0.0020	0.00293	0.0034	0.02522	0.03025	0.0348	0.09996	0.1686
0.0030	0.00291	0.00324	0.02465	0.02934	0.03384	0.09851	0.1649
0.0040	0.00282	0.00321	0.02487	0.02976	0.03473	0.09814	0.1671
0.0050	0.00276	0.00323	0.02439	0.02966	0.03431	0.09697	0.1685
0.0060	0.00291	0.00331	0.02581	0.02988	0.03573	0.09897	0.1598
0.0070	0.00285	0.00339	0.02541	0.0306	0.03506	0.09871	0.1647
0.0080	0.00267	0.00331	0.02556	0.03024	0.0353	0.09852	0.1609
0.0090	0.00265	0.00315	0.02452	0.02947	0.03357	0.09707	0.1662
0.01	0.00266	0.0031	0.02483	0.02985	0.03494	0.09584	0.1645
0.02	0.00308	0.00356	0.0248	0.03008	0.03419	0.09715	0.1570
0.03	0.00263	0.00327	0.0249	0.02948	0.03351	0.09634	0.1619
0.04	0.00297	0.00336	0.02477	0.03024	0.03398	0.09635	0.1603
0.05	0.00282	0.00329	0.02508	0.02928	0.03347	0.09533	0.1659
0.06	0.00291	0.00335	0.02443	0.02944	0.03326	0.09305	0.1559
0.07	0.00263	0.0034	0.02512	0.02858	0.03268	0.09284	0.1557
0.08	0.00253	0.00314	0.02395	0.02865	0.03206	0.09373	0.1571
0.09	0.00241	0.00311	0.02437	0.02884	0.03234	0.09298	0.1619
0.1	0.00256	0.00333	0.02518	0.02765	0.03192	0.09343	0.1671
0.2	0.00251	0.00327	0.02388	0.02637	0.03052	0.08726	0.1516
0.3	0.00218	0.0025	0.02241	0.02502	0.02785	0.08285	0.1519
0.4	0.00186	0.00253	0.02061	0.02297	0.02545	0.07677	0.1384
0.5	0.00164	0.00211	0.02109	0.02234	0.02486	0.07454	0.1448
0.6	0.00161	0.00233	0.02053	0.02145	0.02336	0.07061	0.1337
0.7	0.00154	0.002	0.01927	0.02039	0.02229	0.06779	0.1316
0.8	0.00154	0.00207	0.01929	0.01982	0.0218	0.06605	0.1284
0.9	0.00147	0.00172	0.0173	0.01954	0.02067	0.06398	0.1273
1.0	0.0013	0.00191	0.01834	0.01772	0.01933	0.0627	0.1261
1.5	0.00108	0.00135	0.01531	0.01656	0.01616	0.05283	0.1163
2.0	0.00085	0.00113	0.01406	0.01427	0.01465	0.04847	0.1049
4.0	0.00059	0.00072	0.0113	0.01083	0.01027	0.03996	0.0903
6.0	0.00053	0.00058	0.00958	0.00943	0.00911	0.0346	0.0808
8.0	0.00037	0.00041	0.00864	0.00853	0.00783	0.03292	0.0731
10.0	0.00036	0.00049	0.00839	0.00837	0.00753	0.0327	0.0702

* SKD-test from [37]