

**Table S4.** Mean  $\pm$  *SD* and min-max values for measured acoustic variables in different categories of whines of domestic dogs. Designations: f-whine – the whine with the low fundamental frequency f0 alone, g-whine – the whine with the high fundamental frequency g0 alone, f&g-whine – the whine with both f0&g0, h-whine – any whine containing the ultra-high (h0) fundamental frequency. For decoding the abbreviations of measured acoustic variables, see Table 2.

Dog ID	f-whine			g-whine			f&g-whine						h-whine				
	f-dur	f0max	f0min	g-dur	g0max	g0min	call-dur	f-dur	f0max	f0min	g-dur	g0max	g0min	call-dur	h-dur	h0max	h0min
	(ms)	(kHz)	(kHz)	(ms)	(kHz)	(kHz)	(ms)	(ms)	(kHz)	(kHz)	(ms)	(kHz)	(kHz)	(ms)	(ms)	(kHz)	(kHz)
1	0.15±0.05	1.16±0.31	0.82±0.30	0.37±0.22	10.43±0.30	9.46±0.32	0.55±0.33	0.46±0.33	2.13±0.85	1.49±0.60	0.33±0.28	10.46±0.52	9.51±0.40				
	0.07-0.24	0.77-1.89	0.53-1.63	0.09-0.81	9.73-10.98	8.97-9.90	0.15-1.19	0.09-1.19	0.90-3.42	0.68-2.36	0.15-1.19	9.68-11.00	8.82-10.14				
2	0.21±0.12	1.12±0.26	0.58±0.16	0.22±0.31	7.62±1.57	5.69±0.42	0.20±0.17	0.11±0.07	1.49±0.20	0.81±0.21	0.15±0.11	6.86±1.13	5.60±0.23				
	0.07-0.51	0.68-1.55	0.30-0.83	0.09-1.18	5.66-10.59	4.80-6.63	0.09-0.69	0.04-0.26	1.22-1.78	0.40-1.16	0.05-0.46	5.72-9.04	5.31-6.13				
3	0.61±0.52	0.60±0.16	0.30±0.10	0.57±0.25	6.67±0.30	5.48±0.29	0.70±0.22	0.43±0.19	1.04±0.21	0.63±0.26	0.65±0.29	6.67±0.48	5.50±0.30				
	0.21-1.66	0.49-1.01	0.17-0.51	0.21-0.98	6.30-7.29	5.06-5.83	0.34-1.01	0.12-0.74	0.60-1.27	0.15-0.99	0.16-1.01	5.68-7.25	4.97-5.96				
4	0.11±0.06	0.66±0.07	0.41±0.05	0.16±0.06	5.54±0.67	4.57±0.27	0.16±0.04	0.09±0.02	0.85±0.08	0.51±0.06	0.13±0.06	5.79±0.38	4.90±0.29				
	0.06-0.28	0.55-0.73	0.32-0.51	0.08-0.27	4.75-6.80	4.26-5.34	0.10-0.21	0.06-0.12	0.71-1.01	0.43-0.64	0.05-0.21	5.23-6.50	4.56-5.34				
5	0.35±0.22	0.72±0.07	0.48±0.11	0.61±0.47	4.56±0.35	3.82±0.25	0.60±0.47	0.43±0.36	0.82±0.09	0.49±0.09	0.50±0.44	4.73±0.31	3.85±0.24				
	0.14-0.58	0.62-0.77	0.34-0.60	0.18-1.52	3.96-5.08	3.53-4.30	0.26-1.82	0.11-1.14	0.68-1.01	0.38-0.71	0.21-1.83	4.22-5.16	3.57-4.30				
6	0.72±0.27	0.63±0.16	0.24±0.04	0.64±0.27	3.59±0.20	2.95±0.25	1.17±0.65	0.75±0.66	0.80±0.13	0.43±0.15	0.76±0.42	3.43±0.19	3.01±0.25				
	0.29-1.16	0.38-0.88	0.17-0.32	0.29-1.20	3.27-4.02	2.54-3.46	0.48-2.82	0.22-2.55	0.53-0.94	0.25-0.73	0.21-1.54	3.22-3.85	2.58-3.50				
7	0.56±0.13	1.06±0.17	0.70±0.17	0.26±0.09	9.90±0.47	8.78±0.34	0.65±0.61	0.46±0.51	1.27±0.26	0.85±0.17	0.21±0.18	9.64±0.55	8.86±0.49	0.85±0.49	0.25±0.23	23.26±0.98	22.16±0.66
	0.38-0.81	0.90-1.44	0.38-0.94	0.13-0.50	9.04-10.61	8.20-9.38	0.24-2.43	0.15-2.04	0.96-1.67	0.60-1.27	0.05-0.67	8.85-10.48	8.16-9.71	0.22-1.89	0.06-0.95	21.37-24.84	20.71-23.06
8	0.90±0.35	1.17±0.18	0.65±0.13	0.65±0.32	6.27±0.54	5.42±0.41	0.86±0.28	0.41±0.15	1.41±0.13	1.12±0.27	0.63±0.37	6.58±0.39	5.21±0.09	0.85±0.30	0.21±0.12	22.08±0.84	20.46±0.99
	0.49-1.29	0.96-1.39	0.51-0.86	0.10-1.24	5.38-7.21	5.06-6.26	0.51-1.16	0.21-0.57	1.27-1.59	0.75-1.39	0.35-1.16	6.00-6.84	5.10-5.31	0.29-1.16	0.08-0.45	20.34-23.30	18.66-21.66
9	1.22±0.87	0.63±0.25	0.43±0.12	1.63±0.75	6.32±0.80	4.64±0.39	1.31±0.75	0.59±0.67	0.76±0.20	0.46±0.11	0.85±0.71	5.59±0.73	4.41±0.35				
	0.53-2.49	0.38-0.86	0.32-0.56	0.71-3.07	5.39-8.25	4.07-5.25	0.21-2.84	0.09-2.67	0.43-1.07	0.21-0.79	0.14-2.51	4.45-7.12	4.02-5.43				
10	0.77±0.43	0.74±0.09	0.37±0.16	0.46±0.28	6.07±0.85	5.45±0.69	0.61±0.41	0.45±0.41	1.04±0.22	0.55±0.20	0.21±0.18	5.76±0.57	5.04±0.51	1.15±0.61	0.79±0.60	16.54±0.58	14.08±0.88
	0.16-1.57	0.58-0.88	0.12-0.60	0.11-0.97	4.54-7.12	3.89-6.35	0.18-1.34	0.12-1.22	0.73-1.39	0.30-0.96	0.06-0.71	4.90-6.82	4.50-5.77	0.53-2.84	0.31-2.44	15.42-17.63	12.51-15.19
11	0.64±0.24	0.78±0.08	0.43±0.10	0.69±0.26	8.97±0.50	7.64±0.70	0.73±0.24	0.43±0.20	1.11±0.18	0.66±0.20	0.57±0.27	8.96±0.57	7.50±0.70	1.05±0.37	0.49±0.24	14.59±0.73	13.90±0.83
	0.28-1.26	0.58-0.90	0.27-0.64	0.38-1.41	8.26-10.07	6.35-8.85	0.42-1.18	0.25-0.91	0.86-1.39	0.27-1.14	0.10-1.18	7.77-9.86	6.18-8.67	0.56-1.82	0.13-1.07	13.88-16.83	13.13-16.41
12	0.31±0.19	1.02±0.30	0.68±0.26	0.14±0.08	7.49±1.05	6.73±0.76	0.23±0.17	0.22±0.15	1.30±0.38	0.85±0.41	0.11±0.05	7.14±0.58	6.50±0.76				
	0.11-0.74	0.61-1.61	0.25-1.24	0.04-0.31	6.30-9.34	5.68-8.24	0.10-0.52	0.10-0.48	0.66-1.67	0.38-1.48	0.04-0.15	6.56-7.81	5.76-7.66				
13	0.41±0.25	0.86±0.23	0.56±0.13	1.02±0.27	9.76±0.74	8.21±1.03	0.81±0.40	0.35±0.26	1.24±0.29	0.82±0.25	0.54±0.46	8.59±0.85	6.85±0.59	0.97±0.29	0.31±0.19	16.97±0.45	16.35±0.56
	0.11-0.87	0.55-1.31	0.38-0.81	0.60-1.34	7.88-10.59	5.85-9.77	0.45-1.58	0.08-0.85	0.71-1.68	0.62-1.40	0.05-1.58	7.68-10.22	5.98-7.64	0.50-1.29	0.10-0.74	16.35-17.91	15.60-17.63
14	0.97±0.67	0.68±0.12	0.47±0.11	0.77±0.45	6.24±0.53	5.56±0.32	1.04±0.39	0.53±0.36	0.86±0.11	0.73±0.11	0.78±0.31	6.37±0.67	5.35±0.63	1.04±0.81	0.23±0.32	14.43±0.98	13.57±1.43
	0.08-2.47	0.46-0.86	0.30-0.70	0.10-2.41	5.20-7.42	4.89-6.07	0.39-1.77	0.15-1.22	0.67-1.10	0.53-0.91	0.25-1.19	5.25-7.34	3.78-6.09	0.27-2.91	0.04-1.08	12.46-15.66	11.15-15.42
15	1.70±0.78	0.75±0.14	0.40±0.07	0.59±0.18	4.35±0.18	3.67±0.35	1.13±0.34	0.67±0.28	1.00±0.23	0.63±0.15	0.75±0.45	4.34±0.14	3.65±0.38	0.95±0.54	0.71±0.55	13.40±0.34	11.59±0.61
	0.90-2.95	0.53-0.99	0.30-0.51	0.33-0.85	4.09-4.73	2.97-4.19	0.46-1.59	0.35-1.22	0.58-1.42	0.36-0.88	0.17-1.57	4.13-4.62	3.05-4.30	0.26-1.90	0.07-1.82	12.61-13.82	9.98-12.33
16	0.34±0.16	0.61±0.17	0.25±0.09	0.29±0.06	4.49±0.24	3.83±0.15	0.38±0.08	0.26±0.10	0.75±0.16	0.38±0.11	0.21±0.14	4.39±0.22	4.11±0.18				
	0.10-0.63	0.36-0.83	0.12-0.38	0.19-0.39	4.13-4.84	3.59-4.09	0.24-0.53	0.08-0.38	0.51-1.09	0.21-0.64	0.05-0.51	4.06-4.73	3.85-4.39				
17	0.68±0.39	0.73±0.27	0.37±0.10	0.62±0.37	4.69±0.22	4.14±0.32	0.96±0.23	0.67±0.24	1.16±0.31	0.88±0.30	0.89±0.24	4.79±0.35	3.97±0.33				
	0.26-1.57	0.40-1.09	0.25-0.60	0.25-1.47	4.43-5.06	3.78-4.56	0.53-1.30	0.40-1.19	0.71-1.52	0.30-1.31	0.53-1.27	4.06-5.34	3.38-4.60				
18	0.37±0.19	0.59±0.10	0.31±0.03	0.12±0.05	4.18±0.31	3.66±0.24	0.45±0.26	0.33±0.25	0.79±0.18	0.43±0.09	0.21±0.19	4.43±0.41	3.78±0.27	0.40±0.33	0.05±0.05	11.08±0.70	9.99±0.73
	0.15-0.76	0.45-0.77	0.25-0.36	0.04-0.25	3.74-4.71	3.25-4.11	0.15-1.19	0.06-1.07	0.45-1.14	0.32-0.62	0.04-0.74	3.89-5.21	3.42-4.26	0.10-1.03	0.03-0.18	9.65-11.71	9.00-11.01
19	0.53±0.23	0.68±0.16	0.30±0.09	0.39±0.18	5.61±0.33	4.03±0.24	0.42±0.11	0.35±0.13	0.87±0.11	0.50±0.09	0.34±0.14	5.24±0.51	4.39±0.28				
	0.18-0.86	0.47-1.03	0.19-0.45	0.27-0.66	5.29-6.05	3.87-4.39	0.30-0.63	0.18-0.63	0.68-1.07	0.38-0.68	0.08-0.53	4.54-6.13	4.13-5.10				
20	0.21±0.07	0.83±0.26	0.47±0.16	0.19±0.20	3.59±0.21	3.28±0.24	0.17±0.06	0.10±0.05	0.74±0.21	0.52±0.14	0.16±0.06	3.69±0.09	3.21±0.12				
	0.12-0.33	0.43-1.14	0.23-0.83	0.08-0.83	3.03-3.87	2.58-3.53	0.13-0.29	0.06-0.22	0.34-0.99	0.21-0.71	0.11-0.29	3.48-3.78	3.01-3.46				
mean	0.59±0.39	0.80±0.20	0.46±0.16	0.52±0.36	6.32±2.12	5.35±1.90	0.66±0.35	0.41±0.19	1.07±0.34	0.69±0.27	0.45±0.27	6.17±1.98	5.26±1.79	0.91±0.23	0.38±0.26	16.54±4.21	15.26±4.19
	0.11-1.70	0.59-1.17	0.24-0.82	0.12-1.63	3.59-10.43	2.95-9.46	0.16-1.31	0.09-0.75	0.74-2.13	0.38-1.49	0.11-0.90	3.43-10.46	3.01-9.51	0.40-1.15	0.05-0.79	11.08-23.26	9.99-22.16