

**Supplementary table 2: Results of individual sample from Pneumo 4B kit in comparison with bacterial culture.**

Farm	Pathogens	<i>M. haemolytica</i>		<i>P. multocida</i>		<i>H. somni</i>	
	Sample no.	Pneumo 4	Culture	Pneumo 4	Culture	Pneumo 4	Culture
A	1	-	-	-	-	+	+
	2	-	-	+	-	-	-
	3	+	-	+	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	+	+
	7	+	+	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-	-
B	9	+	+	+	+	-	-
	10	-	-	+	+	-	-
	11	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-
	13	-	-	-	-	-	-
	14	-	-	+	+	-	-
	15	-	-	-	-	-	-
	16	-	-	-	-	-	-
	17	-	-	+	+	-	-
	18	-	-	+	+	+	+
C	19	-	-	-	-	-	-
	20	-	-	+	+	-	-
	21	+	-	+	+	-	-
	22	-	-	-	-	-	-
	23	-	-	-	-	-	-
	24	+	+	+	+	-	-
	25	+	+	-	-	-	-
	26	+	+	-	-	-	-
	27	-	-	+	+	+	+
	28	+	-	+	+	-	-
D	29	-	-	-	+	+	+
	30	-	-	-	-	+	+
	31	+	+	-	-	-	-
	32	-	+	-	-	-	-
	33	-	+	-	-	-	+
	34	+	+	-	-	-	-
	35	-	-	-	-	+	+
	36	+	+	+	-	+	+
	37	+	+	+	-	+	-
	38	-	-	-	-	-	-
E	39	+	-	-	-	-	-
	40	-	-	+	+	-	-
	41	+	+	-	-	-	-
	42	-	-	-	-	-	-

	43	+	-	+	+	-	-
	44	-	-	-	-	-	-
	45	-	+	-	-	-	-
	46	-	-	-	-	-	-
F	47	-	-	-	-	-	-
	48	-	+	-	-	-	-
	49	+	+	+	+	-	-
	50	-	+	-	-	-	-
	51	+	+	+	+	-	-
	52	-	-	-	-	+	+
	53	-	-	+	+	+	+
	54	+	+	-	-	-	-
	55	+	+	-	-	-	-
	56	-	-	+	+	+	+
G	57	-	-	+	+	+	+
	58	-	-	-	+	+	+
	59	-	-	-	-	+	-
	60	-	-	+	+	+	+
	61	-	-	-	-	-	+
	62	-	-	-	-	+	+
	63	-	-	-	-	-	-
	64	-	-	+	+	-	-
	65	-	-	+	-	+	+
	66	-	-	-	-	-	-
H	67	-	-	-	-	-	-
	68	+	+	+	-	-	-
	69	-	-	+	+	-	-

**Supplementary table 2: Results of individual sample from Pneumo 4V kit in comparison with bacterial culture (continue).**

H	70	-	-	+	+	-	-
	71	-	-	+	+	-	-
	72	-	-	+	-	-	+
	73	-	-	-	-	+	+
	74	-	-	-	-	+	+
	75	-	-	-	-	-	-
	76	+	+	+	-	-	-
I	77	-	-	-	-	-	-
	78	-	-	-	-	-	-
J	79	-	+	-	-	-	-
	80	-	+	-	+	-	-

	81	-	-	-	-	-	-
	82	-	-	-	-	-	+
	83	+	+	-	-	-	-
	84	-	-	-	+	-	-
	85	-	+	-	-	-	-
	86	-	+	-	-	+	+
	87	-	-	-	-	+	+
	88	-	-	-	-	+	+
	89	+	+	-	+	+	+
	90	-	-	-	-	+	+
L	91	-	-	-	-	-	-
	92	-	+	+	+	-	-

Supplementary Table 2. CT values of qPCR in the samples

	Pneumo 4B			
	<i>M. haemolytica</i>		<i>P. multocida</i>	<i>H. somni</i>
Sample No.	Ct		Ct	Ct
1	No Ct		No Ct	29,29
2	No Ct		31,21	No Ct
3	34,42		33,64	No Ct
4	No Ct		No Ct	No Ct
5	No Ct		No Ct	No Ct
6	No Ct		No Ct	29,24
7	29,15		No Ct	No Ct
8	No Ct		No Ct	No Ct
9	30,39		21,94	No Ct
10	No Ct		21,33	No Ct
11	No Ct		No Ct	No Ct
12	No Ct		No Ct	No Ct

13	No Ct		No Ct		No Ct
14	No Ct		24,09		No Ct
15	No Ct		No Ct		No Ct
16	No Ct		No Ct		No Ct
17	No Ct		29,47		No Ct
18	No Ct		19,41		25,68
19	No Ct		No Ct		No Ct
20	No Ct		18,58		No Ct
21	28,78		24,93		No Ct
22	No Ct		No Ct		No Ct
23	No Ct		No Ct		No Ct
24	23,74		27,25		No Ct
25	26,88		No Ct		No Ct
26	24,05		No Ct		No Ct
27	No Ct		28,01		27,03
28	29,42		24,09		No Ct
29	No Ct		No Ct		27,26
30	No Ct		No Ct		31,27
31	21,93		No Ct		No Ct
32	No Ct		No Ct		No Ct
33	No Ct		No Ct		No Ct
34	22,74		No Ct		No Ct
35	No Ct		No Ct		26,19
36	26,67		27,67		30,33
37	26,86		26,68		28,96

38	No Ct		No Ct		No Ct
39	30,69		No Ct		No Ct
40	No Ct		27,17		No Ct
41	25,46		No Ct		No Ct
42	No Ct		No Ct		No Ct
43	25,35		21,32		No Ct
44	No Ct		39,78		No Ct
45	No Ct		No Ct		No Ct
46	No Ct		No Ct		No Ct
47	No Ct		No Ct		No Ct
48	No Ct/(36,60)*		No Ct		No Ct
49	25,32		22,7		No Ct
50	38,97		No Ct		No Ct
51	29,97		27,29		No Ct
52	No Ct		No Ct		31,59
53	No Ct		28,89		29,69
54	35,09		No Ct		No Ct
55	27,43		No Ct		No Ct
56	No Ct		30,6		24,85
57	No Ct		20,02		25,1
58	No Ct		No Ct		26,73
59	No Ct		No Ct		25,77
60	No Ct		23,71		25,53
61	No Ct		No Ct		No Ct
62	No Ct		No Ct		27,72

63	No Ct		No Ct		No Ct
64	No Ct		21,76		No Ct
65	No Ct		25,57		31
66	No Ct		No Ct		No Ct
67	No Ct		No Ct		No Ct
68	32,61		31,46		No Ct
69	No Ct		23,43		No Ct
70	No Ct		28,67		No Ct
71	No Ct		20,72		No Ct
72	No Ct		24,94		No Ct/(37.62)*
73	No Ct		No Ct		30,05
74	No Ct		No Ct		22,47
75	No Ct		No Ct		No Ct
76	22,06		29,78		No Ct
77	No Ct		No Ct		No Ct
78	No Ct		No Ct		No Ct
79	No Ct		No Ct		No Ct
80	No Ct		No Ct		No Ct
81	No Ct		No Ct		No Ct
82	No Ct		No Ct		No Ct
83	36,10		No Ct		No Ct
84	No Ct		No Ct		No Ct
85	24,27		No Ct		No Ct
86	No Ct		No Ct		28,97
87	No Ct		No Ct		23,38

88	No Ct		No Ct		31,17
89	29,42		No Ct		29,62
90	No Ct		No Ct		26,19
91	No Ct		No Ct		No Ct
92	No Ct		27,56		No Ct