

Supplemental Table 1. Detection of RSIVs in farmed fish in Korea by PCR and TaqMan-based real-time PCR assays

No.	Biological source	Year	Sampling site	PCR		TaqMan probe		Genotype ^a
				1F/1R primers	4F/4R primers	Developed primers & probe	Viral gene copies/ μ L	
1	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Yeosu	N.D. ^b	N.D.	N.D.	N.D.	
2	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Yeosu	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
3	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Yeosu	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
4	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Yeosu	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
5	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Goheung	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
6	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Tongyeong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
7	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Geoje	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
8	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Tongyeong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
9	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Goseong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
10	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Goseong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
11	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Yeosu	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
12	<i>Pagrus major</i>	May-2020	Yeosu	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
13	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Goheung	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
14	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	May-2020	Goheung	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
15	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2020	Ulju	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
16	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2020	Geoje	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
17	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Apr-2020	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
18	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Apr-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
19	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2020	Pohang	N.D.	N.D.	+	1.01E+02	
20	<i>Platichthys stellatus</i>	May-2020	Pohang	N.D.	N.D.	+	1.45E+02	
21	<i>Platichthys stellatus</i>	Jun-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	

22	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jun-2020	sacheon	N.D.	N.D.	+	4.70E+02
23	<i>Platichthys stellatus</i>	Jul-2020	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
24	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2020	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
25	<i>Platichthys stellatus</i>	Jul-2020	Wando	N.D.	N.D.	+	2.52E+02
26	<i>Platichthys stellatus</i>	Jul-2020	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
27	<i>Platichthys stellatus</i>	Jul-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
28	<i>Platichthys stellatus</i>	Jul-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
29	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
30	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
31	<i>Platichthys stellatus</i>	Aug-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
32	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Aug-2020	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
33	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jan-2019	sacheon	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
34	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jan-2019	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
35	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Feb-2019	Ulju	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
36	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2019	Ulju	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
37	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2019	Goseong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
38	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2019	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
39	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Apr-2019	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
40	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2019	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
41	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2019	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
42	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2019	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
43	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2019	Seosaeng	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
44	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2019	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
45	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2019	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
46	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2019	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

47	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2019	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
48	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2019	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
49	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2018	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
50	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Aug-2018	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
51	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Aug-2018	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
52	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2018	uljin	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
53	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2018	Seosaeng	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
54	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2018	Uju	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
55	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2018	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
56	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Nov-2018	sacheon	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
57	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jan-2017	Seosaeng	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
58	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jan-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
59	<i>Kareius bicoloratus</i>	Feb-2017	Tongyeong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
60	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2017	sacheon	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
61	<i>Platichthys stellatus</i>	Mar-2017	sacheon	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
62	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
63	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Mar-2017	Seosaeng	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
64	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2017	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
65	<i>Sebastes schlegelii</i>	May-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
66	<i>Paralichthys olivaceus</i>	May-2017	Seosaeng	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
67	<i>Platichthys stellatus</i>	May-2017	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
68	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jun-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
69	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jun-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
70	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2017	Goseong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
71	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Aug-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

72	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Oct-2017	sacheon	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
73	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Dec-2017	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
74	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2016	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
75	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Jul-2016	Tongyeong	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
76	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Aug-2016	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
77	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Aug-2016	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
78	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2016	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
79	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2016	Geoje	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
80	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Sep-2016	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
81	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Oct-2016	Seosaeng	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
82	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Oct-2016	Gijang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
83	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Oct-2016	Pohang	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
84	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Nov-2016	sacheon	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
85	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Namhae	+	+	+	2.51E+05	RSIV subtype II
86	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Namhae	+	+	+	1.33E+06	RSIV subtype II
87	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	+	+	+	6.01E+05	RSIV subtype II
88	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	+	+	+	3.49E+05	RSIV subtype II
89	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Geoje	+	+	+	1.02E+04	RSIV subtype II
90	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	+	+	+	5.55E+03	RSIV subtype II
91	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	+	+	+	4.03E+04	RSIV subtype II
92	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	+	+	+	8.14E+05	RSIV subtype II
93	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	+	+	+	8.31E+05	RSIV subtype II
94	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Geoje	+	+	+	5.07E+05	RSIV subtype II
95	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Geoje	+	+	+	8.54E+04	RSIV subtype II
96	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Yeosu	+	+	+	1.41E+05	RSIV subtype II

97	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	+	+	+	1.03E+06	RSIV subtype II
98	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	+	+	+	3.22E+03	RSIV subtype II
99	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	+	+	+	1.36E+05	RSIV subtype II
100	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Geoje	+	+	+	1.63E+02	RSIV subtype II
101	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Geoje	+	+	+	7.17E+03	RSIV subtype II
102	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Namhae	+	+	+	5.66E+05	RSIV subtype II
103	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Namhae	+	+	+	9.15E+05	RSIV subtype II
104	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Wando	+	+	+	9.01E+05	RSIV subtype II
105	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	+	+	+	6.82E+04	RSIV subtype II
106	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	+	+	+	5.31E+06	RSIV subtype II
107	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Oct-2018	Wando	+	+	+	2.43E+05	RSIV subtype II
108	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Oct-2018	Wando	+	+	+	3.74E+04	RSIV subtype II
109	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Oct-2018	Seosan	+	+	+	2.66E+05	RSIV subtype II
110	<i>Pagrus major</i>	Oct-2018	Taeon	+	+	+	1.20E+06	RSIV subtype II
111	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Nov-2018	Goseong	+	+	+	3.01E+05	RSIV subtype II
112	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Nov-2018	Goseong	+	+	+	1.87E+05	RSIV subtype II

Positive (%)

25.0% (28/112)

25.0% (28/112)

28.6% (32/112)

^aGenotype was determined by phylogeny based on the major capsid protein gene (Kim et al., 2019)

^bN.D., not detected

Supplemental Table 2. Viral genome copies determined by TaqMan probe and SYBR Green-based real-time PCR assays

No.	Biological source	Year	Sampling site	TaqMan probe	SYBR Green
				Copy No. (copies/ μ L)	Copy No. (copies/ μ L)
1	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Namhae	2.51E+05	2.51E+05
2	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Namhae	1.33E+06	5.25E+05
3	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	6.01E+05	2.33E+05
4	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	3.49E+05	8.50E+04
5	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Geoje	1.02E+04	4.25E+03
6	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	5.55E+03	3.20E+03
7	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	4.03E+04	1.72E+05
8	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	8.14E+05	5.68E+04
9	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Tongyeong	8.31E+05	3.76E+05
10	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Geoje	5.07E+05	2.18E+05
11	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Aug-2018	Geoje	8.54E+04	3.98E+04
12	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Yeosu	1.41E+05	4.04E+05
13	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	1.03E+06	5.79E+05
14	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	3.22E+03	1.14E+02
15	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	1.36E+05	3.64E+04
16	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Geoje	1.63E+02	1.85E+02
17	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Geoje	7.17E+03	6.46E+02
18	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Namhae	5.66E+05	9.58E+05
19	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Namhae	9.15E+05	7.88E+04
20	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Wando	9.01E+05	4.16E+05
21	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	6.82E+04	1.84E+05
22	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Sep-2018	Tongyeong	5.31E+06	4.06E+05
23	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Oct-2018	Wando	2.43E+05	1.01E+05
24	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Oct-2018	Wando	3.74E+04	5.20E+04
25	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Oct-2018	Seosan	2.66E+05	1.73E+05
26	<i>Pagrus major</i>	Oct-2018	Taejeon	1.20E+06	2.20E+05
27	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Nov-2018	Goseong	3.01E+05	6.62E+04
28	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	Nov-2018	Goseong	1.87E+05	1.02E+05