

Supplemental Table S1. Primers and probes used in this study

Serogroup	Target gene	Forward reverse primers (5'-3')	Product size (bp)	Primer conc'n (μM)	Probe sequences (5'-3')
Group A					
F(O11)	wzy	WI-14808: CAATCGCCAGAGGCATAA WI-14809: AAAGAGAGAGCTTCGGATGTACG	1036	0.1	OA_2795: AGAAATATCTCGGTAGGTTTTGT OA_2796: ATTTACATGGGCTCGACTTTATATT OA_2797: CATCGTTATCTTTGATGCTTACTTA
G(O13)	wzx	WI-14810: GTGGGGTTTTTTGGCAGGGAGC WI-14811: TAATCCCAACTTAGTTGTATCGCC	830	0.08	OA_2798: GTTATGACTATGCAATTTGGTCTTG OA_2799: AAATATCCTTAGGGATTCTGTTAGG OA_2800: ATTGCTATGATTGAGTTTATCTGTA
H(O6,14)	wzy	WI-14816: CGTTTATCCAACCTCTTTTATGCG WI-14817: ATCCCAACTCCCTATTGTCCAC	537	0.08	OA -2801: TTGGTGGTATGCAGAATTTATTTAG OA-2802: AGAAGGCTACCAGATTAATTTTGTA OA-2803: AGCTTCAGATTTAATTATAGGGATA
I(O16)	wzx	WI-14818: CATATCTTGTTAGAGTTCTTGAGCC WI-14819: ATACAGCTTGCGTGACAGGACC	719	0.1	OA -2804: TAGCTTTACAAGGTATTATTGGTCC OA -2805: GGCTATTTTATAGCTGCAGATAAAA OA -2806: TAATATTAGGGATATTTACAGGGCC
J(O17)	wzy	WI-14824: GCCTTGGTTCAGTTTGTAAGTTGG WI-14825: AATACCCAACCATTCATTGCCAA	502	0.08	OA -2809: ATTTTAGTGAGAATGGATACTTTGC OA -3200: AATATCAATTTATAAGCTTTTGGCT OA -3201: TTTCCCGAAATAATTGACTCTATTT
K(O18)	wzx	WI-14826: TGA CTGGCTATTGTTTCACAGAGAG WI-14827: CGTACACAGCGAGACTTTGCGG	444	0.08	OA -2812: GCCGCTATTGTAATTATTTATAGTC OA -2813: TGCGCTAATTAAGAAAATAGATTC OA -2814: TATTGCTGGGTTGTCTTTATCTTAT
L(O21)	wzx	WI-14830: CTATTTCCAAGGATGGGACTACCG WI-14831: CTAAAAACCCCGTAGCGGCTCG	578	0.1	OA -2815: TTCTATTTGCGATAAATGTATCCGA OA -2816: ATTATCATACCCGGTTTTAGTTCAT

M(O28)	wzy	WI-14836: GATTTTACTCCTTCTGCGTTGTCTC WI-14837: CTTCCGAATATTGCTTTAGCCTCC	740	0.08	OA -2817: CAATAAAAGATTGCAAGGAAAGAAT OA -2818: CTATTCTCAATAGGACTTTTGTTC OA -2819: AGATGATGGTATGTACTGGGTATAT OA-2820: AATAAAGAACTATACGCCTATTGGG
N(O30)	wzx	WI-14840: CCTATTTTTGATGCGGACCCTGG WI-14841: AATAAACTACCAATGACTCCCCC	323	0.08	OA -2822: ATTTTGGTAATATAGTAACCTTCAC OA -2823: TAACCTTCACTTTATTGTTACTCCT OA -2824: TTAACAATTGCTCTATTGGCTATC
O(O35)	wzy	WI-14844: TGTGTTTACTCCTTTGCTTGGTCAT WI-14845: CTGCCTTGGAGGTTGATCATTGAC	278	0.08	OA -2825: ATTGCATTATTGTTCTTCAATTCCA OA -2826: AATTATGCTTGTGGATCATTATTGC OA -2827: CTTAATGAGCAAGGTTTGATAGATG
P(O38)	wzy	WI-14848: CCCGCATTCCAGTATGGTGTCG WI-14849: CAACCTAATAATGCTGAACGATG	426	0.08	OA -2829: TAATAAGGGCTTCGTTTGCTATATA OA -2830: ATAATAATGCCAATGTGCTAGATAC OA -3097: TGACAAATTTATTACACTCAGAT
Q(O39)	wzy	WI-14852: TATGGATTGTATAGTAATAGCGGGC WI-14853: TGATTTGAAGACAGATAAAGCGCG	255	0.08	OA -3102: TATGGTCTCCTGAACTAGATAATGT OA -3103: TTATTTAATTTTTACAAAGTAGCCG OA -3104: AAACTTTAAATTAGCATTGAAGATG
R(O40)	wzy	WI-14856: TTGATTGCTGCTTTTAGTGCCATG WI-14857: TAAATTGCATGAGTGGATTATCGCC	232	0.08	OA -3107: TATAAGTGAATTTGTTTCAATGTGG OA -3108: GAGAAGAAAGTAAGCAATATTAGCT OA -3109: GTAGCTTTATTGCTCTTATTGAAGG
S(O41)	wzy	WI-14860: ATAGTTTGCTACTTCGTGTTTCTCG WI-14861: GTATAAGAAGGAAGCTTGTCCACCC	364	0.07	OA -2831: CAAAGGCGATATTCTATTTACAACA OA -2832: ACTTCGATTTACAGTCCTTTATTTT OA -2833: AAAGTAACTACTAATGCTAACGAAA
Group B					
T(O42)	wzy	WI-20732: CTTTAGGTATAGCAGGCTTTCGATG WI-20733: TAAAGCGATGCACTGAGATTAGCCA	608	0.08	OA -2835: TTTCTAGCGTAGTACTTTTATCTGC OA -2836: TTGTTACTATGGCGATACTAATACC OA -2837: TGGTATCTGTTTAAATCCTTTCTCT

U(O43)	wzx	WI-14866: CCAAATGGAGTTACGGCAAGC WI-14867: AAGAATCAAATCCCCTGGGTAGA	826	0.10	OA -2838: CTCTAAAATTCTTATCTACCCAGGG OA -2839: TTGCTCTTCTATTAATCTCTTGGTT OA -2840: ATTTGTATCTTCCCTCAACAAATC
V(O44)	wzx	WI-14870: CAGAGATCACTATTCCTGCGCT WI-14871: GCAGCATTACTATAACCACTACC	778	0.08	OA -2842: TGGCCGTCATTAATATTAATGTATG OA -2843: GATATATGGGATTGCAATCCAATTG OA -2844: AATTTAGTGTATTTGATGTTTGGCC
W(O45)	wzy	WI-14876: CCTTGACCCATCAGGAGTCTAT WI-14877: CCTTCGAGAATAACGTCCTGGC	683	0.10	OA -2845: TAATTATAATGTGCCAGGACGTTAT OA -2846: AATATATACTTGGATAGTGCCAGAG OA -2848: TTAACTCACCAGGTATCAGTAATTC
X(O47)	wzy	WI-20736: TGCTTATTCCTTGTCTTATGGGTTC WI-20737: AGGACAAAGGATAGCGCATCAGTG	793	0.07	OA -2849: TATATATTCGCCAGATTCAGTATG OA -2850: TTATGTAACATCAGCCTTAAACAGA OA -2851: ATATTGGCAATAATTAGCAGATGTG
Y(O48)	wzx	WI-14882: GCTTCAGATTTGGGATTGTATGG WI-14883: TGGCGCAGATAAATCTGATACCTTT	545	0.1	OA -2852: GTGTGCTCGGAATTCTTTATATTTT OA -2854: TTGCAAGTTTTATTCTCTTCGTAAG OA -2855: ATTAATCACAATTGAGAGTCAAACG
Z(O50)	wzy	WI-14888: TACGTGTGGAGGACTATCATTTC WI-14889: CGCTAAAACATATAGCACTCCCTA	491	0.08	OA -2856: ACTTTAGGGAGTGCTATAGTTTTAG OA -2857: TATTATCGATTGCGCTTATCAAAA OA -2858: TATGGTTAAGGTTGATAAGAAAAGT
O51	wzx	WI-20742: ATGGGTTATTACCTCGACTAACATC WI-20743: CGCAAATGATAAGCACAGAAACAAG	710	0.03	OA -2859: ATTATTGCTTGTCTTCTGTGCTTATC OA -2860: CAAATAAAATTGCCACAGCTATTTT OA -2861: TATAATACCGACTTGAAAACTAGG
O52	wzx	WI-14894: ATACTTGGCTGCCTATGCTCTTA WI-14895: GCGGTGCGCTAATTACTGAGAAA	382	0.13	OA -2862: TATCAATTTTCTCAGTAATTAGCGC OA -2863: ATTTCTTTGCAATGGTGTATTTACC OA -2865: ATAAGAGGTGTTATAGCAGGTAATT
O53	wzx	WI-14898: GGCGAAACTGATTATTGTTCTTAC WI-14899: AGCAGCCCTTGCATAGCTCCTC	332	0.10	OA -2866: AATACTATTAGAGGAGCTATGCAAG OA -2867: TATACAACGAGTACCACAATTATTC

O54	<i>wbbE</i>	WI-14904: CCATGAAACCATCGGAGGTATTGA WI-14905: TAAATTCTCGCACCCATGCCCCC	265	0.06	OA -3099: GTAGGTTATTATAACACGGCTAATA OA -3197: TCTGTGATAGTCATGAAGTAAAGCA OA -3198: ACTATAGAAGGCGAGTTTGAACGTG OA -3199: TGGTATTCAGTACGCTCTGCGCAAG
O55	<i>wzx</i>	WI-14908: TGAACCGCTGTTTCTTGCTGGAT WI-14909: GAATAACGGCAGGAATTACCACAA	205	0.10	OA -2872: TAATTCCTGCCGTTATTCTATGTAA OA -2873: AGGCAATTTATAGCATGTCTTATTG OA -2874: TGGATTAATATTGGCATGTGGATAT
O57	<i>wzx</i>	WI-20750: ATAGGCTATCTTAATTTGGCGGAAC WI-20751: CTATGGATGCACCTAACGGAGCTAC	721	0.06	OA -2878: TTGCTTTTAGCATTTTAATCCTAGG OA -2880: TTCAAAATTACATGGGAAGTCTATT OA -2881: GCAGTAGCCATTATTCTATCTACAA
Group C					
O58	<i>wzx</i>	WI-14918: GATAGTGGTTTTAGCTCCGCTCTG WI-14919: TCTCTCTCGAAAGCAAAAGCCAAC	1132	0.13	OA -2882: ATTTCCAATTTGGTTAATAGCATCT OA -2883: AATAATGACAATTCCATTTGGTGTC OA -2884: ATAATTGCAAAACCTTTTGTGTTC
O59	<i>wzx</i>	WI-14922: GTGCTCAGATAGGATTGCTTACTTC WI-14923: CAAGCGAGACTGTTTTTCCCATCC	1008	0.08	OA -2886: CTTCAAGTGCATTTGTATCCATATG OA -2887: CTCATATAGGCGCGAAACTATATAC OA -2888: TAGGTTTTATTATCTCAGCTATAGC
O60	<i>wzx</i>	WI-14926: GATGCTCACCTTGTTGCGGATG WI-14927: GACTTTCGCAACACTCTTGATTTCG	868	0.12	OA -3024: AACCATGGCTAAAATTTAAATATTG OA -3011: TATATTTTGATGGCATTAAACAAGCG OA -3012: TTAAATATTGGATCGGGAAAATTGA
O61	<i>wzx</i>	WI-14930: GACTGAGTTTTGGTTTATTGCGTTG WI-14931: ATAACCCAAGATGAGGGATAAGGC	725	0.13	OA -3014: ATATTTCTTTGTATCTGTTGTTGGC OA -3015: CAATTGTTATTTCTTTTCGCTTTTCC OA -3016: ATACGAGGAATCTTTACCTTTGATC
O62	<i>wzx</i>	WI-14934: GGTTTGTTAGTGCCAATCTTATGC WI-14935: AGACTCAATCCTATTAACCACCCAC	656	0.05	OA -3018: TATATTTGTTTCCATATATGGGCCT OA -3019: TATGTTTGGAAAGTGAAAATGGAAAT OA -3020: AATAATCAATCCACTGCCTATTTTG

O63	wzx	WI-14938: GAATGTTCTCAATGGTGGAAAGGG WI-14939: TCCATACTGCTTGCCATTGCC	553	0.05	OA -3021: TTAATAAAAATTGGCTGGGATAGGAT OA -3022: CTATACAAAATGGTGTTATAGGTGC OA -3023: TGATAATGTCATGTGTAATGATGGT
O65	wzy	WI-14942: AGTTTCCTTATTTTTGGAGTCGGG WI-14943: GTTCCACTTCTTCTGAAGGACCTC	413	0.05	OA -3025: ATAAGCTCGTTAATATGTCTTCTAT OA -3026: CTTAATGTGCAGATGAACATTACTG OA -3027: TATCTACGCTATAATTATGCCAGTG
O66	wzx	WI-14946: CAATGAGCCTTTCGGTGCATAAC WI-14947: AATAAACTGAACAGCAACGCCATAC	382	0.05	OA -3029: CTTATGAGACGTTAGCTATGTATGG OA -3030: TATGGGTCCCTCTAATTAGTATGAT OA -3031: TATCACTAGCATTGCGTACAATATT:
Group D					
BO67	wzx	WI-14954: ATTACAGGACAAAACCAGAATGCTC WI-14955: TGAGCCAAGCAAAATATTGACACC	571	0.08	OA -2782: ATACTGCTATTTTGCAAGCATTATG OA -2783: TATATGTGCTGAATTGAGAGTCAAA OA -2784: TATATGGTCATTTCTCAAAGGCTAA
AD1	prt	WI-14950: GCATATACTAAACAAAAAGCAAATGAAC WI-14951: TCAGCACAACTATACATCAATTCATTTA	407	0.58	OA -3118: AACAAAAAGCAAATGAGTTCGCCGC OA -3119: AATTCGTGAATATGTAGAGACTGTT OA -3208: ACAAAAAGCAAATGAGTTCG OA -3122: GCGATATCAATTCGTGAATATGTAG
D2	wzy	WI-14968: TGGTTACATAGCATTCTACATACGC WI-14969: GCCAAAGTCGCTAAAGAAAAATGTG	447	0.08	OA -3205: CGTATTATCAAAGTAAGCATTATTT OA -3206: TCGCTATTAATACTTGTTTCTATAT OA -3112: CGAAGAGAAAATTTAATTTTGCTAA
D3	wzy	WI-14952: CTCCCTTGGAGGGGTTGAAGAGA WI-14953: CCCTTGATGTAGCCAATCCAGC	676	0.08	OA -2779: ATTCATTATCCGTTCTAATGTTTCA OA -2780: TTCTAAGTCCAATAGTATATGAGTC OA -2781: AATCAAATATCTTTTATGCGGATGC
Group E					
C1	wzy	WI-14960: CTGATTGGCTCCCTATTACGATG WI-14961: CTGAGAACATGGCTGAGATCGGAG	738	0.08	OA -3114: CTTATTCTTATTCTATGTGCGTCGA OA -3115: TATTCCTATCGCGTTAATATTCTGG

Supplemental Table S2. Additional Primers designed for serogroup O28 and O67.

Serogroup(serotype)	Target gene	Forward reverse primers (5'-3')	Product size (bp)
O28(Pomona)	<i>wzy</i>	WI-54164: AGCAAAGTGAATTGGGATA WI-54165: CAACCACCATTTTCAACCAT	720
O67	<i>wejV</i>	WI-55944: CCATAGCCGACTGGATTACTTT WI-55945: CTTATTTTGGCAATCTGACGCT	309