

gadA

iSSP

## Known Region

# Unknown Region

Sequence Name
Conensus
4 Sequences
Ref.seq
AS1.seq
AS2.seq
AS3.seq

ATGATTTGGAACTGTAAGTACGGTGGCAAGTACCTGCCTACCCACTACCAAAGAACCGTGACCATGTTACCATCAGTCGGATCGTGTACGGCCTTCATGACCATGACGATTGGGATGATTCTGGATGACTTAGCTATTGATGGGTTGAATCACAGTTGGTACAGAAGATGCC  
250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430  
ATGATTTGGAACTGTAAGTACGGTGGCAAGTACCTGCCTACCCACTACCAAAGAACCGTGACCATGTTACCATCAGTCGGATCGTGTACGGCCTTCATGACCATGACGATTGGGATGATTCTGGATGACTTAGCTATTGATGGGTTGAATCACAGTTGGTACAGAAGATGCC  
ATGATTTGGAACTGTAAGTACGGTGGCAAGTACCTGCCTACCCACTACCAAAGAACCGTGACCATGTTACCATCAGTCGGATCGTGTACGGCCTTCATGACCATGACGATTGGGATGATTCTGGATGACTTAGCTATTGATGGGTTGAATCACAGTTGGTACAGAAGATGCC  
ATGATTTGGAACTGTAAGTACGGTGGCAAGTACCTGCCTACCCACTACCAAAGAACCGTGACCATGTTACCATCAGTCGGATCGTGTACGGCCTTCATGACCATGACGATTGGGATGATTCTGGATGACTTAGCTATTGATGGGTTGAATCACAGTTGGTACAGAAGATGCC  
ATGATTTGGAACTGTAAGTACGGTGGCAAGTACCTGCCTACCCACTACCAAAGAACCGTGACCATGTTACCATCAGTCGGATCGTGTACGGCCTTCATGACCATGACGATTGGGATGATTCTGGATGACTTAGCTATTGATGGGTTGAATCACAGTTGGTACAGAAGATGCC

GCTAAATGCGGAACTGTGATAACAAGACGACAGTTCACAACTAAGTTAAAGCTAACGCAAGTCTGAATAATAGTTAGTAAATGTAAGAGCATAGAGGAGGAATTAGTGTGAGTGAAAATTAGGATTGAGAAAAGACGTACGGGTGAGATATGCCCGAGTCACGGTTCTCGCATATCGTAACGCCAAT  
440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630  
GCTAAATGCGGAACTGTGATAACAAGACGACAGTTCACAACTAAGTTAAAGCTAACGCAAGTCTGAATAATAGTTAGTAAATGTAAGAGCATAGAGGAGGAATTAGTGTGAGTGAAAATTAGGATTGAGAAAAGACGTACGGGTGAGATATGCCCGAGTCACGGTTCTCGCATATCGTAACGCCAAT  
GCTAAATGCGGAACTGTGATAACAAGACGACAGTTCACAACTAAGTTAAAGCTAACGCAAGTCTGAATAATAGTTAGTAAATGTAAGAGCATAGAGGAGGAATTAGTGTGAGTGAAAATTAGGATTGAGAAAAGACGTACGGGTGAGATATGCCCGAGTCACGGTTCTCGCATATCGTAACGCCAAT  
GCTAAATGCGGAACTGTGATAACAAGACGACAGTTCACAACTAAGTTAAAGCTAACGCAAGTCTGAATAATAGTTAGTAAATGTAAGAGCATAGAGGAGGAATTAGTGTGAGTGAAAATTAGGATTGAGAAAAGACGTACGGGTGAGATATGCCCGAGTCACGGTTCTCGCATATCGTAACGCCAAT  
GCTAAATGCGGAACTGTGATAACAAGACGACAGTTCACAACTAAGTTAAAGCTAACGCAAGTCTGAATAATAGTTAGTAAATGTAAGAGCATAGAGGAGGAATTAGTGTGAGTGAAAATTAGGATTGAGAAAAGACGTACGGGTGAGATATGCCCGAGTCACGGTTCTCGCATATCGTAACGCCAAT

CCGCCTGTTAACTATTGTTGGCGCTCACTACAAACGGAACGATGGTCTACGGATTGAGACTGTATGTTAACGGAAATGTACCATGGTAAAGATAGCCAAATTGAAAATTCTGCATTGGCTAGGGATCGACTGGGATGAGGGCCAGATAAGCCTAATCTAAAGTATGCGCTTATCACCAACCGAGA  
640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820  
CCGCCTGTTAACTATTGTTGGCGCTCACTACAAACGGAACGATGGTCTACGGATTGAGACTGTATGTTAACGGAAATGTACCATGGTAAAGATAGCCAAATTGAAAATTCTGCATTGGCTAGGGATCGACTGGGATGAGGGCCAGATAAGCCTAATCTAAAGTATGCGCTTATCACCAACCGAGA  
CCGCCTGTTAACTATTGTTGGCGCTCACTACAAACGGAACGATGGTCTACGGATTGAGACTGTATGTTAACGGAAATGTACCATGGTAAAGATAGCCAAATTGAAAATTCTGCATTGGCTAGGGATCGACTGGGATGAGGGCCAGATAAGCCTAATCTAAAGTATGCGCTTATCACCAACCGAGA  
CCGCCTGTTAACTATTGTTGGCGCTCACTACAAACGGAACGATGGTCTACGGATTGAGACTGTATGTTAACGGAAATGTACCATGGTAAAGATAGCCAAATTGAAAATTCTGCATTGGCTAGGGATCGACTGGGATGAGGGCCAGATAAGCCTAATCTAAAGTATGCGCTTATCACCAACCGAGA

GGAAAAACCTCTATCACCGTTACATTTAA-CAGCTATTGGATCAGGGACTGGCTTACAAGGACTACGCAACCGAAGAAGAATTACGGAAATGCGGGACGCACACGCCAACGGCAAGCACCCTATATGATGGCGTGTGATGGCAAGAGTGAAGCGAACACAAGCTCGCAGAACAGGACTGAAG  
830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000 1010 1020  
GGAAAAACCTCTATCACCGTTACATTTAA-CAGCTATTGGATCAGGGACTGGCTTACAAGGACTACGCAACCGAAGAAGAATTACGGAAATGCCAACGGAAAGAATTACGGAAATGCCAACCGCATTATGATGGCGTGTGATGGCAAGAGTGAAGCGAACACAAGCTCGCAGAACAGGACTGAAG  
GGAAAAACCTCTATCACCGTTACATTTAA-CAGCTATTGGATCAGGGACTGGCTTACAAGGACTACGCAACCGAAGAAGAATTACGGAAATGCCAACGGAAAGCACCCTATATGATGGCGTGTGATGGCAAGAGTGAAGCGAACACAAGCTCGCAGAACAGGACTGAAG  
GGAAAAACCTCTATCACCGTTACATTTAA-CAGCTATTGGATCAGGGACTGGCTTACAAGGACTACGCAACCGAAGAAGAATTACGGAAATGCCAACGGAAAGCACCCTATATGATGGCGTGTGATGGCAAGAGTGAAGCGAACACAAGCTCGCAGAACAGGACTGAAG

CCAAGTGGCGCTGCACATGCCATGAAATACGCGTGGGACGATATCATCAGGGACATGTGTCATTAACTCTGACACATGGGTGGTGAACCTATTGAAAAGAGTAATGGGATGCCACCTACAACCTTGCTGTATTGACGACTACTTGATGGATATCACGGATGCTTACGTGGGA/  
 1030 1040 1050 1060 1070 1080 1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150 1160 1170 1180 1190 1200 1210  
 CCAAGTGGCGCTGCACATGCCATGAAATACGCGTGGGACGATATCATCAGGGACATGTGTCATTAACTCTGACACATGGGTGGTGAACCTATTGAAAAGAGTAATGGGATGCCACCTACAACCTTGCTGTATTGACGACTACTTGATGGATATCACGGATGCTTACGTGGGA/  
 CCAAGTGGCGCTGCACATGCCATGAAATACGCGTGGGACGATATCATCAGGGACATGTGTCATTAACTCTGACACATGGGTGGTGAACCTATTGAAAAGAGTAATGGGATGCCACCTACAACCTTGCTGTATTGACGACTACTTGATGGATATCACGGATGCTTACGTGGGA/  
 CCAAGTGGCGCTGCACATGCCATGAAATACGCGTGGGACGATATCATCAGGGACATGTGTCATTAACTCTGACACATGGGTGGTGAACCTATTGAAAAGAGTAATGGGATGCCACCTACAACCTTGCTGTATTGACGACTACTTGATGGATATCACGGATGCTTACGTGGGA/  
 CCAAGTGGCGCTGCACATGCCATGAAATACGCGTGGGACGATATCATCAGGGACATGTGTCATTAACTCTGACACATGGGTGGTGAACCTATTGAAAAGAGTAATGGGATGCCACCTACAACCTTGCTGTATTGACGACTACTTGATGGATATCACGGATGCTTACGTGGGA/

TGACCACATTGCGAACACGCCAATCGCGTATAAGCGAGCTTTGGGAACTCACCCGCTAACCTTGGCACATTACGTTGATTTCAAATCCAAAGAGCGAAAGGTTAAGTAAGCGAGAACCTGCAATTATTAGCCAATACAAGAACCAAGGCTACTTGAGCGAACATCTTAACTT  
 1220 1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290 1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360 1370 1380 1390 1400 1410  
 TGACCACATTGCGAACACGCCAATCGCGTATAAGCGAGCTTTGGGAACTCACCCGCTAACCTTGGCACATTACGTTGATTTCAAATCCAAAGAGCGAAAGGTTAAGTAAGCGAGAACCTGCAATTATTAGCCAATACAAGAACCAAGGCTACTTGAGCGAACATCTTAACTT  
 TGACCACATTGCGAACACGCCAATCGCGTATAAGCGAGCTTTGGGAACTCACCCGCTAACCTTGGCACATTACGTTGATTTCAAATCCAAAGAGCGAAAGGTTAAGTAAGCGAGAACCTGCAATTATTAGCCAATACAAGAACCAAGGCTACTTGAGCGAACATCTTAACTT  
 TGACCACATTGCGAACACGCCAATCGCGTATAAGCGAGCTTTGGGAACTCACCCGCTAACCTTGGCACATTACGTTGATTTCAAATCCAAAGAGCGAAAGGTTAAGTAAGCGAGAACCTGCAATTATTAGCCAATACAAGAACCAAGGCTACTTGAGCGAACATCTTAACTT  
 semi-oSSP II site

TTTATTTGGACAGTTGGTGTATCGTATTAGATAACAAATTAGAAGGGAGCTTGAAATATGTTAGCAGTGTACTATTAGCGGCAGGATTAGGTTACTACCTATTGTTGTTAAAGGAGTGGACAGAATGCGAGCAGAAAGCAGCTGACTGAGAGTTCCAGCTACCGTTGACACAAGCCG  
 2200 2210 2220 2230 2240 2250 2260 2270 2280 2290 2300 2310 2320 2330 2340 2350 2360 2370 2380 2390  
 TTTATTTGGACAGTTGGTGTATCGTATTAGATAACAAATTAGAAGGGAGCTTGAAATATGTTAGCAGTGTACTATTAGCGGCAGGATTAGGTTACTACCTATTGTTGTTAAAGGAGTGGACAGAATGCGAGCAGAAAGCAGCTGACTGAGAGTTCCAGCTACCGTTGACACAAGCCG  
 TTTATTTGGACAGTTGGTGTATCGTATTAGATAACAAATTAGAAGGGAGCTTGAAATATGTTAGCAGTGTACTATTAGCGGCAGGATTAGGTTACTACCTATTGTTGTTAAAGGAGTGGACAGAATGCGAGCAGAAAGCAGCTGACTGAGAGTTCCAGCTACCGTTGACACAAGCCG  
 semi-oSSP II site

AAGCTATGAAGTGTACTTGCATTGAGCTTCTTGAATTGGAGACACGTATGTCTACGCTAGATCGTTCCAAAGGACGAATTGCCAATGATCATCAACGGCAAAACTCTGGCTAAATTCAAAAAATATGTCATGCATTGCGAGAACAGGGCAATTGCTGACGATTTAATTGCTATA  
 2400 2410 2420 2430 2440 2450 2460 2470 2480 2490 2500 2510 2520 2530 2540 2550 2560 2570 2580  
 AAGCTATGAAGTGTACTTGCATTGAGCTTCTTGAATTGGAGACACGTATGTCTACGCTAGATCGTTCCAAAGGACGAATTGCCAATGATCATCAACGGCAAAACTCTGGCTAAATTCAAAAAATATGTCATGCATTGCGAGAACAGGGCAATTGCTGACGATTTAATTGCTATA  
 AAGCTATGAAGTGTACTTGCATTGAGCTTCTTGAATTGGAGACACGTATGTCTACGCTAGATCGTTCCAAAGGACGAATTGCCAATGATCATCAACGGCAAAACTCTGGCTAAATTCAAAAAATATGTCATGCATTGCGAGAACAGGGCAATTGCTGACGATTTAATTGCTATA  
 AAGCTATGAAGTGTACTTGCATTGAGCTTCTTGAATTGGAGACACGTATGTCTACGCTAGATCGTTCCAAAGGACGAATTGCCAATGATCATCAACGGCAAAACTCTGGCTAAATTCAAAAAATATGTCATGCATTGCGAGAACAGGGCAATTGCTGACGATTTAATTGCTATA

TTGACAAGGTCGATTGCTTACGACGGTCCGGCAATGACTCTGAAGAAGCATTGGCTATATCGCCGCCAATGCGTACCTGCGATGTTCATCAAGCAAGGAAATCGTTGGACGATGAAATCTGTTGGTACGACTTGGTATTTCACGGCATCGGGCCAGACATTCAACCCG  
 2590 2600 2610 2620 2630 2640 2650 2660 2670 2680 2690 2700 2710 2720 2730 2740 2750 2760 2770 2780  
 TTGACAAGGTCGATTGCTTACGCGTGAACGGTCCGGCAATGACTCTGAAGAAGCATTGGCTATATCGCCGCCAATGCGTACCTGCGATGTTCATCAAGCAAGGAAATCGTTGGACGATGAAATCTGTTGGTACGACTTGGTATTTCACGGCATCGGGCCAGACATTCAACCCG  
 TTGACAAGGTCGATTGCTTACGCGTGAACGGTCCGGCAATGACTCTGAAGAAGCATTGGCTACCTGCGATGTTCATCAAGCAAGGAAATCGTTGGACGATGAAATCTGTTGGTACGACTTGGTATTTCACGGCATCGGGCCAGACATTCAACCCG  
 TTGACAAGGTCGATTGCTTACGCGTGAACGGTCCGGCAATGACTCTGAAGAAGCATTGGCTACCTGCGATGTTCATCAAGCAAGGAAATCGTTGGACGATGAAATCTGTTGGTACGACTTGGTATTTCACGGCATCGGGCCAGACATTCAACCCG

CAACGAAATTCTGGTAACTATGCGCTGTTCTCCAAAGACTTACTCTGGCTGTTACCCAAACGCTGAATGXXXXXX  
 2790 2800 2810 2820 2830 2840 2850 2860 2870 2880 2890 2900 2910 2920 2930 2940 2950 2960 2970  
 CAACGAAATTCTGGTAACTATGCGCTGTTCTCCAAAGACTTACTCTGGCTGTTACCCAAACGCTGAATGXXXXXX  
 CAACGAAATTCTGGTAACTATGCGCTGTTCTCCAAAGACTTACTCTGGCTGTTACCCAAACGCTGAATGXXXXXX  
 CAACGAAATTCTGGTAACTATGCGCTGTTCTCCAAAGACTTACTCTGGCTGTTACCCAAACGCTGAATGXXXXXX  
 CAACGAAATTCTGGTAACTATGCGCTGTTCTCCAAAGACTTACTCTGGCTGTT--ATGAAAGTA  
 semi-oSSP III site

XX  
6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840 6850 6860 6870 6880 6890 6900 6910 6920 6930 6940 6950 6960 6970  
CTTGGCTTGGACCGATGACAAGAACGATCCACAATAACGAATTCAAAAGAAAACCTTGATTTGGAAAAACGCAACGGATGCTAAGGGCCGTAAGATCAAGGTGCTAAAGCTCTACTTGCCAAAGCCAATCACCATTACCAAGGAAGAACGCAAGGCCTTGACGCTGTTGATGGGACCTTACCAACGGACCGA  
CTTGGCTTGGACCGATGACAAGAACGATCCACAATAACGAATTCAAAAGAAAACCTTGATTTGGATTTGGAAAAACGCAACGGATGCTAAGGGCCGTAAGATCAAGGTGCTAAAGCTCTACTTGCCAAAGCCAATCACCATTACCAAGGAAGAACGCAAGGCCTTGACGCTGTTGATGGGACCTTACCAACGGACCGA

XX  
6980 6990 7000 7010 7020 7030 7040 7050 7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120 7130 7140 7150 7160  
AGCGAACGCTTAGCTGCTAGCTACGTGAACACTACACCGCTAATGGCGCATTTGCTTCCACTGTTGGCGACCCAGCCGATGAGAACGCCAAAGCAACACTGGAAAGAACCTTACCCAGACCGCAAAGTTGGGGGTTCCCGCTCGTGAAGTCTACTCGTGGCGGTAATATCCACTGCAATTACGCAACA  
AGCGAACGCTTAGCTGCTAGCTACGTGAACACTACACCGCTAATGGCGCATTTGCTTCCACTGTTGGCGACCCAGCCGATGAGAACGCCAAAGCAACACTGGAAAGAACCTTACCCAGACCGCAAAGTTGGGGGTTCCCGCTCGTGAAGTCTACTCGTGGCGGTAATATCCACTGCAATTACGCAACA

XX  
7170 7180 7190 7200 7210 7220 7230 7240 7250 7260 7270 7280 7290 7300 7310 7320 7330 7340 7350 7360  
AGTCCTGAAGCTTAATCGGGAAATGTGAAGGTCAGGTGAAGAGCCTGGCTTTCTGTAAATAAGGAGTGAATCCATCATGACAAAACGTAATTGTAGTTGCTATTAGCGGAAACGCCATTAGCTGACGATGCTCGGCCGCTCGCCACAGGCCGCTCGCTGACACAGCGAAGTCACTGGTCC  
AGTCCTGAAGCTTAATCGGGAAATGTGAAGGTCAGGTGAAGAGCCTGGCTTTCTGTAAATAAGGAGTGAATCCATCATGACAAAACGTAATTGTAGTTGCTATTAGCGGAAACGCCATTAGCTGACGATGCTCGGCCGCTCGCCACAGGCCGCTCGCTGACACAGCGAAGTCACTGGTCC

XX  
7370 7380 7390 7400 7410 7420 7430 7440 7450 7460 7470 7480 7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550  
AGTCGTCAGCAAGGCAGCCAGCTGATCATTTCTCACGGGAACGGGCCAAGTCGGCAACTGCTGTTAACACAGGCCGCTGGCAGTACGGCTAAGAACCCGCCATGGGATACGGCTGTGGCATGACGCAAGGGAGCATTGGCTACTGGTTGGAAACGCCATGGATAAACGCCCTGGCTGATGAAG  
AGTCGTCAGCAAGGCAGCCAGCTGATCATTTCTCACGGGAACGGGCCAAGTCGGCAACTGCTGTTAACACAGGCCGCTGGCAGTACGGCTAAGAACCCGCCATGGGATACGGCTGTGGCATGACGCAAGGGAGCATTGGCTACTGGTTGGAAACGCCATGGATAAACGCCCTGGCTGATGAAG

XX  
7560 7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630 7640 7650 7660 7670 7680 7690 7700 7710 7720 7730 7740 7750  
GCCTAACGAAGGATGTTGCCACAGTAGTCACCCAAGTTGAAGTGGCACCCGATGACCCAGCCTTACGGATCCTAGCAAGCGATGGGCCATTCTATACAGAACGGAAAGTCCTACGGAAAGCAAGCTCATCCAGACATGTCTACGTTGAAGATGCGGGTCGGGATACGGCGTGTGGTAGCTCCCCCA  
GCCTAACGAAGGATGTTGCCACAGTAGTCACCCAAGTTGAAGTGGCACCCGATGACCCAGCCTTACGGATCCTAACAGCGATGGGCCATTCTATACAGAACGGAAAGTCCTACGGAAAGCAAGCTCATCCAGACATGTCTACGTTGAAGATGCGGGTCGGGATACGGCGTGTGGTAGCTCCCCCA

XX  
7760 7770 7780 7790 7800 7810 7820 7830 7840 7850 7860 7870 7880 7890 7900 7910 7920 7930 7940  
AGCCAATCAACGTGAAGGAATCTGCAGTCGTCAACCGTGTAGTTGATGCCGATGTCATTCCCGTTCCGGTGGGGGTGCCCCTGACGTGAGGGTAATCAGTTAGTGGGTGCGAAGCCGTGATCGACAAGGACTTCGCCTCTGAAAAATTGGCGAATTGGTCCACGCCGACCTGTTGATCATTT  
AGCCAATCAACGTGAAGGAATCTGCAGTCGTCAACCGTGTAGTTGATGCCGATGTCATTCCCGTTCCGGTGGGGGTGCGGTGTCGGTGTACGTGAGGGTAATCAGTTAGTGGGTGCGAAGCCGTGATCGACAAGGACTTCGCCTCTGAAAAATTGGCGAATTGGTCCACGCCGATCTGTTGATCATTT

XX  
7750 7760 7770 7780 7790 7800 7810 7820 7830 7840 7850 7860 7870 7880 7890 7900 7910 7920 7930 7940  
GGTCGGGGATACCGCGTGTGGTAGCTCCCCCAAGCCAATCAACGTGAAGGAATCTGCAGTCGTCAACCGTGTAGTTGATGCCGATGTCATTCCCGTTCCGGTGGGGGTGCGGTGTCGGTGTACGTGAGGGTAATCAGTTAGTGGGTGCGAAGCCGTGATCGACAAGGACTTCGCCTCTGAAAAATTG  
GGTCGGGGATACCGCGTGTGGTAGCTCCCCCAAGCCAATCAACGTGAAGGAATCTGCAGTCGTCAACCGTGTAGTTGATGCCGATGTCATTCCCGTTCCGGTGGGGGTGCGGTGTCGGTGTACGTGAGGGTAATCAGTTAGTGGGTGCGAAGCCGTGATCGACAAGGACTTCGCCTCTGAAAAATTG

XX  
7950 7960 7970 7980 7990 8000 8010 8020 8030 8040 8050 8060 8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130 8140  
TGACGGCGGTGACCATGTCCTTCGTGAACCTTCAAATCAGCGTGTGACTGACGCTGACCTCAGCAGAAATTGACGCACTACATTGCAAGAGAAATCAATTGCAAGGGCAGTATGTTGCCAAAGATTCAAGCAGCCTGGACTTCGTGACAACCAGCCAGATGGCAAGGTGGTATTACCTCGTTGG  
TGACGGCGGTGACCATGTCCTTCGTGAACCTTCAAATCAGCGTGTGACTGACGCTGACCTCAGCAGAAATTGACGCACTACATTGCAAGGGCAGTATGTTGCCAAAGATTCAAGCAGCCTGGACTTCGTGACAACCAGCCAGATGGCAAGGTGGTATTACCTCGTTGG

semi-oSSP I site

*gadR*

iSSP

Known Region

Unknown Region

Sequence Name	< Pos = 1																							
Consensus																								
4 Sequences																								
Ref. seq	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240																							
RS1.seq	ACCGTTCATAGGGGAATTGTTGTGAACATTAGTGTAAATGGGTTCCAAATTGACCGTTCAATTGGTGAAGCCACACTCTTAATGATGTTGATCGCCTTATTTGTGG																							
RS2.seq	TGGGTATCAATCGGCACACTCGCAAAGTGATCTGACTTTCAATTTCCTTCAATTGGGATCAAATTTCAGGCCACGCCCTCGCCATGATGTCAGTGACACCAT																							
RS3.seq	TGGGTATCAATCGGCACACTCGCAAAGTGATCTGACTTTCAATTTCCTTCAATTGGGATCAAATTTCAGGCCACGCCCTCGCCATGATGTCAGTGACACCAT																							

CACCGCGATGAATCGCTAAATACGCCGAGCCATCTGTCAGCCATTGTCCTGTCAATAATTGCTGATAGGGTGGATCAAGGCCCTGGAAAGCACTGCCGCTGCAACCTAAAACTGATTGCTTGTACCAACACGTAGGGTGTGCTGGTGTGTAGTGCAGCCGACTAATGTTGCGGTCTTAGGATAGACTCCTTGGCCATTG  
250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430  
CACCGCGATGAATCGCTAAATACGCCGAGCCATCTGTCAGCCATTGTCCTGTCAATAATTGCTGATAGGGTGGATCAAGGCCCTGGAAAGCACTGCCGCTGCAACCTAAAACTGATTGCTTGTACCAACACGTAGGGTGTGCTGGTGTGTAGTGCAGCCGACTAATGTTGCGGTCTTAGGATAGACTCCTTGGCCATTG  
CACCGCGATGAATCGCTAAATACGCCGAGCCATCTGTCAGCCATTGTCCTGTCAATAATTGCTGATAGGGTGGATCAAGGCCCTGGAAAGCACTGCCGCTGCAACCTAAAACTGATTGCTTGTACCAACACGTAGGGTGTGCTGGTGTGTAGTGCAGCCGACTAATGTTGCGGTCTTAGGATAGACTCCTTGGCCATTG  
CACCGCGATGAATCGCTAAATACGCCGAGCCATCTGTCAGCCATTGTCCTGTCAATAATTGCTGATAGGGTGGATCAAGGCCCTGGAAAGCACTGCCGCTGCAACCTAAAACTGATTGCTTGTACCAACACGTAGGGTGTGCTGGTGTGTAGTGCAGCCGACTAATGTTGCGGTCTTAGGATAGACTCCTTGGCCATTG  
CACCGCGATGAATCGCTAAATACGCCGAGCCATCTGTCAGCCATTGTCCTGTCAATAATTGCTGATAGGGTGGATCAAGGCCCTGGAAAGCACTGCCGCTGCAACCTAAAACTGATTGCTTGTACCAACACGTAGGGTGTGCTGGTGTGTAGTGCAGCCGACTAATGTTGCGGTCTTAGGATAGACTCCTTGGCCATTG

ATCAATTCTTGGCCUCGCTAAAAATTGGCTACCATCCCCAACCATTTAAATTGGTGAAGCTGTTCAATTGGCTTAAACAGCATGCCAACCACTTCTAATTATTAAAGGAGGTATCTGACAAATCCCTGACGCTTCCAGACATACCCCTTTTGATTGGCTAGCTGGATTGCAACCAAC  
440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630  
ATCAATTCTTGGCCCGCTAAAAATTGGCTACCATCCCCAACCATTTAAATTGGTGAAGCTGTTCAATTGGCTTAAACAGCATGCCAACCACTTCTAATTATTAAAGGAGGTATCTGACAAATCCCTGACGCTTCCAGACATACCCCTTTTGATTGGCTAGCTGGATTGCAACCAAC  
ATCAATTCTTGGCCCGCTAAAAATTGGCTACCATCCCCAACCATTTAAATTGGTGAAGCTGTTCAATTGGCTTAAACAGCATGCCAACCACTTCTAATTATTAAAGGAGGTATCTGACAAATCCCTGACGCTTCCAGACATACCCCTTTTGATTGGCTAGCTGGATTGCAACCAAC  
ATCAATTCTTGGCCCGCTAAAAATTGGCTACCATCCCCAACCATTTAAATTGGTGAAGCTGTTCAATTGGCTTAAACAGCATGCCAACCACTTCTAATTATTAAAGGAGGTATCTGACAAATCCCTGACGCTTCCAGACATACCCCTTTTGATTGGCTAGCTGGATTGCAACCAAC  
ATCAATTCTTGGCCCGCTAAAAATTGGCTACCATCCCCAACCATTTAAATTGGTGAAGCTGTTCAATTGGCTTAAACAGCATGCCAACCACTTCTAATTATTAAAGGAGGTATCTGACAAATCCCTGACGCTTCCAGACATACCCCTTTTGATTGGCTAGCTGGATTGCAACCAAC

GCATGACGGGATAAAACCGTTGCCTTACCGCTTGGCTATAGCCAAATATAAAATGACCCGTACGGGATTGAAACCCATGTTACCGCCGTGAAAGGGCGGTGCTTAAACCACCTGACCAACGGGTACACAAGTTGTCAGCTAAAGTTGCTTCTGCTTAACCAACAAATACATTATGCGCCCG  
640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820  
GCATGACGGGATCAAACCCGTTGCCTTACCGCTTGGCTATAGCCAAATATAAAATGACCCGTACGGGATTGAAACCCATGTTACCGCCGTGAAAGGGCGGTGCTTAAACCACCTGACCAACGGGTACACAAGTTGTCAGCTAAAGTTGCTTCTGCTTAACCAACAAATACATTATGCGCCCG  
GCATGACGGGATCAAACCCGTTGCCTTACCGCTTGGCTATAGCCAAATATAAAATGACCCGTACGGGATTGAAACCCATGTTACCGCCGTGAAAGGGCGGTGCTTAAACCACCTGACCAACGGGTACACAAGTTGTCAGCTAAAGTTGCTTCTGCTTAACCAACAAATACATTATGCGCCCG  
GCATGACGGGATCAAACCCGTTGCCTTACCGCTTGGCTATAGCCAAATATAAAATGACCCGTACGGGATTGAAACCCATGTTACCGCCGTGAAAGGGCGGTGCTTAAACCACCTGACCAACGGGTACACAAGTTGTCAGCTAAAGTTGCTTCTGCTTAACCAACAAATACATTATGCGCCCG  
GCATGACGGGATCAAACCCGTTGCCTTACCGCTTGGCTATAGCCAAATATAAAATGACCCGTACGGGATTGAAACCCATGTTACCGCCGTGAAAGGGCGGTGCTTAAACCACCTGACCAACGGGTACACAAGTTGTCAGCTAAAGTTGCTTCTGCTTAACCAACAAATACATTATGCGCCCG

TACTGCATTCGTCATTATACAGAACGCTTGAATTGTCAAAAGAACCACTCCTTTGACAAATACTGCTGAGTTGCTAAGTCATTATCCCGGCTCACCTACAATTAAACTTATTCCCTTAAAGAAGAAAGGAAGCGCATAATGGCACCCAAATCAACTCTATTATCTTCAAAATCAGTCAGATTGTCACAGCC  
0 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000 1010  
TACTGCATTCGTCATTATACAGAACGCTTGAATTGTCAAAAGAACCACTCCTTTGACAAATACTGCTGAGTTGCTAAGTCATTATCCCGGCTCACCTACAATTAACTTATTCCCTTAAAGAAGAAAGGAAGCGCATAATGGCACCCAAATCAACTCTATTATCTTCAAAATCAGTCAGATTGTCACAGCC  
TACTGCATTCGTCATTATACAGAACGCTTGAATTGTCAAAAGAACCACTCCTTTGACAAATACTGCTGAGTTGCTAAGTCATTATCCCGGCTCACCTACAATTAACTTATTCCCTTAAAGAAGAAAGGAAGCGCATAATGGCACCCAAATCAACTCTATTATCTTCAAAATCAGTCAGATTGTCACAGCC  
TACTGCATTCGTCATTATACAGAACGCTTGAATTGTCAAAAGAACCACTCCTTTGACAAATACTGCTGAGTTGCTAAGTCATTATCCCGGCTCACCTACAATTAACTTATTCCCTTAAAGAAGAAAGGAAGCGCATAATGGCACCCAAATCAACTCTATTATCTTCAAAATCAGTCAGATTGTCACAGCC  
TACTGCATTCGTCATTATACAGAACGCTTGAATTGTCAAAAGAACCACTCCTTTGACAAATACTGCTGAGTTGCTAAGTCATTATCCCGGCTCACCTACAATTAACTTATTCCCTTAAAGAAGAAAGGAAGCGCATAATGGCACCCAAATCAACTCTATTATCTTCAAAATCAGTCAGATTGTCACAGCC

semi-oSSP I site  
 GTTT--GCTGATAACTATTACCGCTTACGCAGGAATCATGACACTTACTGGAAAAAGTGTGGTCGGGTACGCTCATTGTTGGAAAGAGGGCAGTCATTCCCGACTTCCCTCCTTATCGTATTGCAAACTAGGGCGACTAGCTGGACAACATGCTGAAACCTAGTTACGACCTCTCAACCAC  
 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080 1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150 1160 1170 1180 1190 1200 121  
 GTTT--GCTGATAACTATTACCGCTTACGCAGGAATCATGACACTTACTGGAAAAAGTGTGGTCGGGTACGCTCATTGTTGGAAAGAGGGCAGTCATTCCCGACTTCCCTCCTTATCGTATTGCAAACTAGGGCGACTAGCTGGACAACATGCTGAAACCTAGTTACGACCTCTCAACCAC  
 GTTTAACCGAATGGGAGTATCGCAGCT  
 GTTT--GCTGATAACTATTACCGCTTACGCAGGAATCATGACACTTACTGGAAAAAGTGTGGTCGGGTACGCTCATTGTTGGAAAGAGGGCAGTCATTCCCGACTTCCCTCCTTATCGTATTGCAAACTAGGGCGACTAGCTGGACAACATGCTGAAACCTAGTTACGACCTCTCAACCAC  
 GTTT--GCTGATAACTATTACCGCTTACGCAGGAATCATGACACTTACTGGAAAAAGTGTGGTCGGGTACGCTCATTGTTGGAAAGAGGGCAGTCATTCCCGACTTCCCTCCTTATCGTATTGCAAACTAGGGCGACTAGCTGGACAACATGCTGAAACCTAGTTACGACCTCTCAACCAC  
 TGACGTTCCCCCGGAACTGTTGACACAACGTCAATGGAGGGACTACAGGATGTTCCAGCGAAATTTCAAATCCAAAATTATCGCAAAAGCGTAGTGTACTAAATTTCGAGATTTTAATCAGTTGGCTAXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 0 1220 1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290 1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360 1370 1380 1390 1400  
 TGACGTTCCCCCGGAACTGTTGACACAACGTCAATGGAGGGACTACAGGATGTTCCAGCGAAATTTCAAATCCAAAATTATCGCAAAAGCGTAGTGTACTAAATTTCGAGATTTTAATCAGTTGGCTATCAGATTAGTACGACCAAACGGCTATTGGATCAGTGGGACCATCGCCCAA  
 TGACGTTCCCCCGGAACTGTTGACACAACGTCAATGGAGGGACTACAGGATGTTCCAGCGAAATTTCAAATCCAAAATTATCGCAAAAGCGTAGTGTACTAAATTTCGAGATTTTAATCAGTTGGCTATCAGATTAGTACGACCAAACGGCTATTGGATCAGTGGGACCATCGCCCAA  
 semi-oSSP II site  
 XXX  
 1410 1420 1430 1440 1450 1460 1470 1480 1490 1500 1510 1520 1530 1540 1550 1560 1570 1580 1590 160  
 CCCGCTTACCTCTATCCATTAGCCCCATGGCAGATATTCCGTCGACGAACTACTGTTCACCTTATCCTTGACTTAAATCGATGAGGCATTTAAGTATTGGAGGTCTAAACTCTGGAAATGTCCTAACATTGCTGGTTCTGATAACTTGGCTGGAGGGATTAGGAGACTTGGAAACATT  
 CCCGCTTACCTCTATCCATTAGCCCCATGGCAGATATTCCGTCGACGAACTACTGTTCACCTTATCCTTGACTTAAATCGATGAGGCATTTAAGTATTGGAGGTCTAAACTCTGGAAATGTCCTAACATTGCTGGTTCTGATAACTTGGCTGGAGGGATTAGGAGACTTGGAAACATT  
 XXX  
 3550 3560 3570 3580 3590 3600 3610 3620 3630 3640 3650 3660 3670 3680 3690 3700 3710 3720 3730 37  
 AGACTATCGAAAAGGAGAATCACCATGGCAGATGAAGTTGTGATTGTAAGTGCCTGCGGACCCCCATTGGCAACTAGGAACGCAGTGCATTGGCGAGCTTGCCTGGGGCTTCGGCGTTGAACGGGACCTTGGCACCATTGCGGCCAGGCTGGCTACGCCCTACCGCGATTCAACAAA  
 AGACTATCGAAAAGGAGAATCACCATGGCAGATGAAGTTGTGATTGTAAGTGCCTGCGGACCCCCATTGGCAACTAGGAACGCAGTGCATTGGCGAGCTTGCCTGGGGCTTCGGCGTTGAACGGGACCTTGGCACCATTGCGGCCAGGCTGGCTACGCCCTACCGCGATTCAACAAA  
 XXX  
 '40 3750 3760 3770 3780 3790 3800 3810 3820 3830 3840 3850 3860 3870 3880 3890 3900 3910 3920 3930  
 CGATTTTGGCACGGCTTCAAGCCGGCTAGGGCAAAATGAGCGCAGAACTCAATGCCGTACCGGTACAGAGCACCGCAATGACCGTGTGGCTGAGGCCATTGGCAACTACCGCTGGCTACCGCGAAGGCCATTGGCAACTACCGCTGGCTACGCCCTACCGCGATTCAACAAA  
 CGATTTTGGCACGGCTTCAAGCCGGCTAGGGCAAAATGAGCGCAGAACTCAATGCCGTACCGGTACAGAGCACCGCAATGACCGTGTGGCTGAGGCCATTGGCAACTACCGCTGGCTACGCCCTACCGCGATTCAACAAA  
 XXX  
 3940 3950 3960 3970 3980 3990 4000 4010 4020 4030 4040 4050 4060 4070 4080 4090 4100 4110 4120 41  
 AAAGCATGAGTAACGCCCTTTAAACACGACATTGCTGGGACAGAAATTAGGCCACACCACGCTGGTCGACAGCCTGGCCAATGACGGCTTGGCAGGCCATTACCGCGAAACGTGGCCGAAATACACGTCACCCGCCGAACAGGACGCCCTTGCCCTAC  
 AAAGCATGAGTAACGCCCTTTAAACACGACATTGCTGGGACAGAAATTAGGCCACACCACGCTGGTCGACAGCCTGGCCAATGACGGCTTGGCAGGCCATTACCGCGAAACGTGGCCGAAATACACGTCACCCGCCGAACAGGACGCCCTTGCCCTAC

XX  
30 4140 4150 4160 4170 4180 4190 4200 4210 4220 4230 4240 4250 4260 4270 4280 4290 4300 4310 4320  
GTTCCCGAGCAAAAGCCACCCAAGCCCAAGCCGCGGATCGTTTACTGACGAAATTATCCCCGTGACCGTTGGTGACACGACCATCACTGCCGACGAGGCCGTGCGGACGACCACATCTCTGGACCAACTGGCTCATTTGAAACCAGCCTCAAGGCCGATGGTACGGTCACAGCCGGCAATGCCGCGGTCTAA

GTTCCCGAGCAAAAGCCACCCAAGCCCAAGCCGCGGATCGTTTACTGACGAAATTATCCCCGTGACCGTTGGTGACACGACCATCACTGCCGACGAGGCCGTGCGGACGACCACATCTCTGGACCAACTGGCTCATTTGAAACCAGCCTCAAGGCCGATGGTACGGTCACAGCCGGCAATGCCGCGGTCTAA

XX  
4330 4340 4350 4360 4370 4380 4390 4400 4410 4420 4430 4440 4450 4460 4470 4480 4490 4500 4510  
ACGACGGCGCGCAGCCATGGTGTGATGCGCAARTCAGCGGCCAAGCGGCCACATTCTTATTGGCCACGGTGCACGGCTACCGAGAAAGTGGGCATCGACCCGCCATGGCTACGCACCGTAACGGCCATCCAAGGTGACTGGGACAAGACGACCTGACTATTGCGGACATTGACCGTT  
ACGACGGCGCGCAGCCATGGTGTGATGCGCAARTCAGCGGCCAAGCGGCCACATTCTTATTGGCCACGGTGCACGGCTACCGAGAAAGTGGCTACGCACCCGCCATGGCTACGCACCGTAACGGCCATCCAAGGTGACTGGGACAAGACGACCTGACTATTGCGGACATTGACCGTT

XX  
4520 4530 4540 4550 4560 4570 4580  
CGAGATCAACGAGGCCTTGCGCGCTCAGTCCGTTGCCATTGCCGCGACTGCCATCCCGCCGACAAGCTC

CGAGATC--CGAGTTATGAAGCG---AGGTTATTAC-ATG

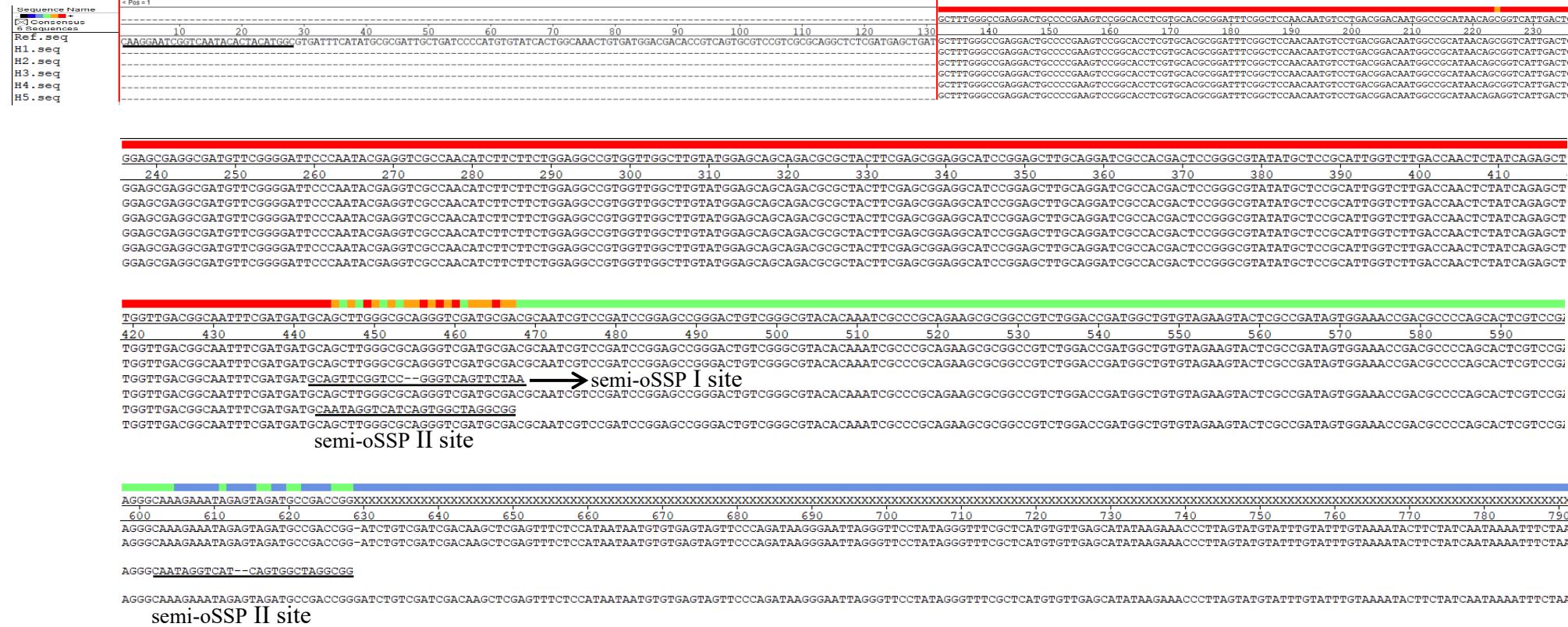
semi-oSSP III site

*hyg*

### iSSP

### Known Region

### Unknown Region



XX  
800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980  
TCCCTAAAACCAAAATCCAGTACTAAAAATCCAGATCCCCGAATTAAATC CGCGTTAACAGTACATTAACGGTCAATTGTTATTAAAGTTGTCTAAGCGTCATAATT-GTTTACACCAAAATATATCC-TGCCACCAGCCAACAGCTCCCCGACCGGCAGCTCGGCACAAAATCACCAACTCGATAC  
TCCCTAAAACCAAAATCCAGTACTAAAAATCCAGATCCCCGAATTAAATC CGCGTTAACAGTACATTAACGGTCAATTGTTATTAAAGTTGTCTAAGCGTCATAATT-GTTTACACCAAAATATATCC-TGCCACCAGCCAACAGCTCCCCGACCGGCAGCTCGGCACAAAATCACCAACTCGATAC

TCCCTAAAACCAAAATCCAGTACTAAAAATCCAGATCCCCGAATTAAATC CGCGTTAACAGTACATTAACGGTCAATTGTTATTAAAGTTGTCTAAGCGTCATAATT-GTTTACACCAAAATATATCC-TGCCACCAGCCAACAGCTCCCCGACCGGCAGCTCGGCACAAAATCACCAACTCGATAC-GGCTGAGAAG

### semi-oSSP III site

XX  
990 1000 1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080 1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150 1160 1170 1180  
AGGCAGCCCATCAGTCGGGACGGCGTCAAGCGGGAGAGCCGTGTAAGGC GGCAAGACTTTGCTCATGTTACCGATGCTATTCCGAAGAACCGGCAACTAAGCTGCCGGGTTGGAAACACGGATGATCTCGCGGAGGGTAGCATGTTGATTGTAACGATGACAGAGCGTTCTGCCTGTGATCACCGCGTTTCAA  
AGGCAGCCCATCAGTCGGGACGGCGTCAAGCGGGAGAGCCGTGTAAGGC GGCAAGACTTTGCTCATGTTACCGATGCTATTCCGAAGAACCGGCAACTAAGCTGCCGGGTTGGAAACACGGATGATCTCGCGGAGGGTAGCATGTTGATTGTAACGATGACAGAGCGTTCTGCCTGTGATCACCGCGTTTCAA

XX  
1600 1610 1620 1630 1640 1650 1660 1670 1680 1690 1700 1710 1720 1730 1740 1750 1760 1770 1780 1790 1800  
CGGCATGATGGCTGGAGCAATCTGCTCATGAGTGAGGCCGATGGCGCTCTTGTCTCGGAAGAGTATGAAGATGACAACAGCCTGAAAGATTATCGAGCTGTATGCCGGAGTGATCAGGCTCTTCACTCCATCGACATATCGGATTGTCCTATACGAATAGCCTTAGACAGCGGTTAGCCGAATTGGATTAC  
CGGCATGATGGCTGGAGCAATCTGCTCATGAGTGAGGCCGATGGCGCTCTTGTCTCGGAAGAGTATGAAGATGACAACAGCCTGAAAGATTATCGAGCTGTATGCCGGAGTGATCAGGCTCTTCACTCCATCGACATATCGGATTGTCCTATACGAATAGCCTTAGACAGCGGTTAGCCGAATTGGATTAC

XX  
10 1800 1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980  
TTACTGAATAACGATCTGGCGATGTGGATTGCGAAAAGTGGGAAGAACACTCCATTAAAGATCCGGCGAGCTGTATGATTTTTAAAGACGGAAAAGCCGAAGAGGAACCTGTCTTCCCACGGCACCTGGGAGACAGCAACATCTTGAAAGATGGCAAAGTAAGTGGTTATTGATCTTGG  
TTACTGAATAACGATCTGGCGATGTGGATTGCG---AG-TTCGGTCCGGCTAGTTC---TAA

### semi-oSSP I site