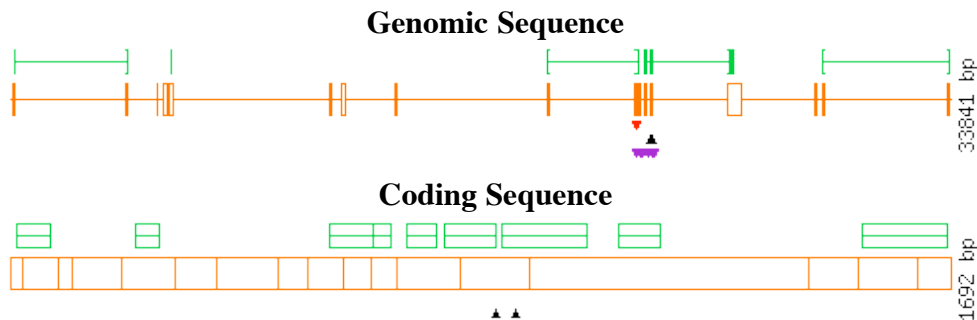


sorbs3

IPB003127, IPB000108, IPB001452, IPB012502, IPB012849, IPB007223, IPB013606, IPB003137, IPB001655, IPB003134, IPB007252, IPB001686, and IPB009448



For help interpreting these results, view the [PARSENP Introduction](#) page.

| # | View On Sequence | Nucleotide Change | Effect | Restriction Enzyme Differences from REBASE | | PSSM Difference | SIFT Score | Description | Zygoty |
|----|-------------------------------------|-------------------|-----------------|--|--|-----------------|------------|-------------|--------|
| | | | | Gained in Variant | Lost from Reference | | | | |
| 1 | G | T22508C | Splice Junction | | | | | 912 | Homo |
| 2 | G | T22510A | Intron | | | | | 6941 | Homo |
| 3 | G | T22647C | Intron | BtgZI | | | | 2542 | Homo |
| 4 | G | A22671T | Intron | TspEI | | | | 8704 | Homo |
| 5 | G | T22742A | Intron | | | | | 3777 | Homo |
| 6 | G | T22962G | Intron | | TspDTI | | | 7140 | Homo |
| 7 | G | T22973G | Intron | BsmI | | | | 7161 | Homo |
| 8 | G C | G23048C | E292Q | Cac8I | MnII | | | 7938 | Homo |
| 9 | G C | T23082G | L303R | Cfr10I , CviJI , HaeIII , HpaII | BspMI | -3.0 | 0.05 | 1561 | Homo |
| 10 | G | T23114G | Intron | | MslI | | | 2620 | Homo |
| 11 | G | G23121T | Intron | MseI , TspEI | MslI , TspDTI | | | 6936 | Homo |

[Download Tab-Separated table](#)

[View Variants on 3D Structure](#)

No [protein homology model](#) was submitted. You may add one using any or all of the fields below.

Blocks Families:

Blocks File: no file selected

Sequence Alignment: no file selected

-OR-

Genomic Sequence

| | |
|---|------------------------------|
| tggaatacaaaagtggttccgatacactgcctaagacttctggcaccggaggagcgcttaataaagttttc | 0 |
| | 72 |
| | IPB003127A (1.8e-17) IC 2.66 |
| | M P I A <u>S R S</u> |
| tggaataggtcctgtagatgagacaggc atg cct att gca tct cga tct gtgagtgttactgga | 7 |
| | 136 |
| ccactacaatcttaaagtgcgctcaatcctcacatcttccagtggaattgaaaagaatttaattagtcatacag | 7 |
| | 208 |
| tttgctagttatcacaccttaaagcgttaaacaacaagtcagggtttttgtcattccactacatccc | 7 |
| | 280 |
| agcaagcattttttgttttaaaagatgtctaataagacatctaaacagggtgtccttggttaaacaaggctaaaa | 7 |
| | 352 |
| ttgggctgtcgatgaaaatctaataagacataagactaggccaactagtcacaaataaacagaaatgagtaa | 7 |
| | 424 |
| cttcacaaagtctgtctatcttggaggactagctagttttgggctgttcttagatcttccactggcagtttagc | 7 |
| | 496 |
| ttggtttcagccaagctgtctacatggctctcacatgactatgttgctacattaaattcataaacatgaacaa | 7 |
| | 568 |
| cactggacatttaaacctataaataaactgaaatgtaatttgaccaactactaaatatattcttggtttttt | 7 |
| | 640 |
| atctttatctttgtagtggtttttacaatgtacattgtgccagagcagcttttagatgaagaaaaaaagtcac | 7 |
| | 712 |

| | |
|---|-----------|
| ataaataagccacaatatttcttaagcatttttagcatatcattttaagattacattagctagagtcactgg | 7 784 |
| tcaggtgcactataggagtgcaatgactaaaccagctgaatatgatctgatggagctctaagtaattaaagg | 7 856 |
| ctggcaaattttatcaaggttccagctaaactctgaaacgcggtatatcttcaggaacagggtttggccctc | 7 928 |
| tgcactagtagaacactgagaacatatgaaagggcatatttctgaatgaaaagcataaattaaaccttttta | 7 1000 |
| aaagtattgttcacaagtgtggacacattcatttttaatttagttcttgagatggcatgaatggaccttaac | 7 1072 |
| tctgatgagtgctacagtatgtcagtgctctgtataaaatgctctatatcctgattgtcatttctctctaag | 7 1144 |
| aacatgcacaattgggtatgacttttaccagtctcttaggtttgaaatgggtctacaatttctgattactt | 7 1216 |
| gagataaaactttgatttggttaacaagaggattaataactggttctacacataaaattagtaatgatgaa | 7 1288 |
| tttatactttaacaaatggagtctgtttctgacaacagttttaatttattgatagaatataacatagaggtt | 7 1360 |
| gatgtaacagtcatgtgtctgttgattcataagcagcttcatttaacaaagtattccttatcatgcactgg | 7 1432 |
| catgggcaggcagatactgacaagtagaatagccagcgtgggtcaatataactttatttttatttgaaata | 7 1504 |
| aaaactaagagaatttaataaatattcaataataataaaaaataaatagtaaaaaacaagaaaaatcccaccc | 7 1576 |
| tatcctcttttcagcagtcgctcatctgagacctacaacactgtacattgaggatatttataataagtttca | 7 1648 |
| aatatagatgtaataaaaaagacttaatgtcaaaaactaatttcagacttcctcaactgatgtggagagac | 7 1720 |
| cagcttgtctgagcgtagcctttaggaggcggatctcaagtcattggcattggttttctgcagtttggttag | 7 1792 |

| | |
|--|-----------|
| agtcaattgtttctctaccagacgaagctgtgcttctgcccttcagtctctttgcaattggtgaaagagat | 7 1864 |
| ttcaaaaatcagtcattgccattctttgcattttttttgttgttgttattctgtaatcattgcatgcat | 7 1936 |
| cactaaataatattctaaaaagaaaaatattttccattgtgattaataataaataatcaattagtgacagaata | 7 2008 |
| aaattgattgtttttggtcagttttgacagctgtttggggattattttatgaggccaaactctttctactt | 7 2080 |
| tgctgtaggcctataactgaaaggctgaatacgttaaagcctataactccctatagcctgacagatgaaacaat | 7 2152 |
| aaaattaaaaccttatgaataattaatataatctggtaagatactgcatgatccaaaaatagtaatattttta | 7 2224 |
| aatttttttttaagttttcattacattttgggcatgaaatccacgctaaatccacccttctgatgggatca | 7 2296 |
| gtttaatccagggttttttgatcaaagtcacatctagatcctacaaaaaggctctgaaaaacccaaactaaaag | 7 2368 |
| tttgatccggatcaaaaccaagattggattacgtgatctaactctgattatgtaatcctttttttcttttgaa | 7 2440 |
| aaaccattttcaagatttgatccaatcccttatccaaaatcctagtggattacttttgaaaaaccgggctc | 7 2512 |
| aggatgatagtcagggcccactaagaaggtttgagttagtaaacatagagcatcaaacagtcagcttataca | 7 2584 |
| gcaaattcagaataataataataaaaaagagcagaggatcagcaggcaggcagcaaacagggaagaata | 7 2656 |
| atcatgacagtgcggttgcaatgtcagataatcggaatgactgcttagacgtgcttacaagtggcagagac | 7 2728 |
| gatactttacactgagagcgtgcttagcatggagtttatgcaaaatcagtaatcagttaattgatagcatgca | 7 2800 |
| ggtgtgctgcctaattccacgcatgattcccatgattgataatgggaccagttccaaaaaatgcctgctac | 7 2872 |

| | |
|--|-----------|
| aatgaaaaaaaaatatttctgcaaacttggtgcaaacgatttatatgggttgaatttaaacaaacaattgaatt | 7 2944 |
| agttcaacttaatTTTTgtttaaattcagcccagtttttttttttaattcaggcaatgcctccctctggt | 7 3016 |
| ggccaaggagagcatagcagaagccatttcgtaacagttgacttggttaagatcgtttttcctttctaac | 7 3088 |
| cgcttgaaaaatctgaaatgaatcctttgatctacagtgcctcatagggacagcactgtagcagacatgt | 7 3160 |
| tttgctctgatatcagcagcttgcatgaaaaaaaaagtcacacagttgcgttgctgctgatgctttatt | 7 3232 |
| tctggattgtgttttatttctggattttgtattgggttttttttagttggagacatttgcatatctagaag | 7 3304 |
| actttaagctttaaagtgaaaatgaaagacctctaattttgtcttctctctgttcatttttccgacagctt | 7 3376 |
| gcttttagagcatgagtgctccttttttctatttaaagaaaaggagcaacaagactgattcaaattttc | 7 3448 |
| agttataggataaagctcttctttgctgtcaggcaatttctctaagaaaattaggatcaagtaggttacgga | 7 3520 |
| tagttttttttatttatttatttatttatttagtttttggtgctaaagggtgattgttcaacaatttgataa | 7 3592 |
| atggaagctatttgtgcacccttctctatgcacatagtaatgatctgaaatatcatcttagtgtaatttagt | 7 3664 |
| ttttacctaattacacagaagtaaaaacttcattgttctacaaatttaagtggattgaacataaatgaataa | 7 3736 |
| aaatggacaatacaaaataaaaacgaatagtggttggtcatttttaataaacagtttaagcagcatatttaagt | 7 3808 |
| ctagaagacttggtttttatgaaatgttactacaagactttagaaatgagttacattttttttttat | 7 3880 |
| tgttacattgtaaatataaaaaaacttttttaatttattagaatgattttttgacagatttttgtaaa | 7 3952 |
| | 7 |

aacgcttcatatggggttgctgattatgagccaaagaatacccttttagtgctgttagcagtatttgttta 29 5153

tagtgcccagttacaatgtttggtttatgtattaaactgctgctcatacaattccttagtgaaataattaa 29 5225

aagcatatatattgattatatctatagtgattttttttgtatgttttctccttag aa cct gag ttt P E F 32 5293

D W R E R 37
gac tgg aga gaa a gtaagtagctaattagatgcatttaatatgaaaacattgcgcttattttatg 5360

agccctatcaacaagcaaaaatctgaactgtgcaaccctaaatttactttgtatctactatacacgtaatgg 37 5432

gtgcatgatatttagacattattctcatattaatgtgtaaaatatccaagctgataagtctttttttatgc 37 5504

K L S S Y S S I D S A Q D G F 52
ctacag gg aag ctg tca tca tac tct tcc ata gat tct gcc cag gat gga ttt 5557

S D T I T L T Q H G A L T D W 67
tca gac acc atc acc ctc acc cag cat gga gct ctg act gac tg gtgagagagagtg 5614

agataggagttacaaagacactgggcaggttagatctgttgctgcaagaaccaacaatgattatgaagtgg 67 5686

IPB003134E (2.7e-05) IC 2.34
A D L G D S G K H 76
cctatctctctctttttgtatgttgcttacag g gct gat ctg ggt gac tca ggg aaa cac 5747

P E P K N I F D F E P G R E A V T G 94
cca gaa cca aag aat att ttt gac ttt gag cct gga aga gaa gca gtg aca ggg 5801

D H N Q 98
gat cat aac cag gtaagagacagctaaccatcacttgagcatcataaaaagctcttcatgaaatattga 5869

ttgacattttaacatacaaaaaggactagaagaggggtgtacagtgtctgcataattgtgtacacccattc 98 5941

tgaaaatttatatttttagcaatttctcagtgaatgtaggcaatgtattttgtggcatttaacaagtaatt 98 6013

tattaaacagatgtatttattaaagtcatatttttagtcaccaacatatttagaaatttgaaagaatacaat 98 6085

| | |
|---|------------|
| taaactcaagcaaaactattgcaaaaactaattacaaaagtacaaaattttcaaaaattttttcaaaaattttttcc | 98 6157 |
| tatttttaaattttttatttaacgtttttctataacatatggtttttggactgttatcgtaagttattttgatt | 98 6229 |
| tggcttcagtactgattaatctaattgtatatgcacaaaccaacacaatctcacggcaattcgtaactttttg | 98 6301 |
| athtagtggctaatttgtatgaattcgtacaatctaactcatacaatttagtacgatttgctcatcccccaa | 98 6373 |
| tgacgattgggttttagtggtgagttaggtgccacgcctcctttttaaaatcgtacattttcatatgactgaa | 98 6445 |
| ctcgtacgaattagccactaaactagcaaaacataaaaatacttacgttttctcgtgagatcaagctggcaca | 98 6517 |
| aacataatattgtatatcttccttttaaaaatatcaattgtaagagaaaagatttgtgaggggtgtacttgta | 98 6589 |
| tactctgagcattttatttacagatggtatatatttttatacttctaacccttttttagtgtgctattcgtcc | 98 6661 |
| ataggattattgtggttggttgaagcatttgttactataccttttgccaatttgtgaatgggctagactgaa | 98 6733 |
| cactgcataaatcaaaacacccatatgcaatactgcaatgtcctttattgctgttattaaagcttgtaaaagtg | 98 6805 |
| tggcttaggtcagggttcatacagtttgttttacttttttagtacacagtgtttagatttttcagacttttt | 98 6877 |
| catgtgtaattacagtacttcatatttctcaaaacacctccttaacttatagcggaggagtaaaacaaacaaa | 98 6949 |
| acaaaacaaaaagatatataatttgtatgagcacattatgtttacaattaaactataaattgaggtaatata | 98 7021 |
| ctgtagaacccaaaatacaaaattaataaacaggaaaaacaatacattgtgagggttaatcgagcttggtgt | 98 7093 |
| gtatgacaacagattagacaacgatgcattgcctgtctgttttctcctgtgatacttgccctgacactt | 98 7165 |

| | |
|---|------------|
| gtttacttaaaatgaccttggggaaagtgggtgtgcctgtccagcatttaaaacatataaaaagctatatcat | 98 7237 |
| agctgtttcacacttttgtcaaattaatcgatgttcacttaatctcacgaatgtggttccaacaacaccata | 98 7309 |
| aacacactcctaatacctcatggaaagtcctcctaaccaattatactgttatactgtataatgggcgggtca | 98 7381 |
| actctatattaaaccctgcagttttaaacgggcatgttattgaagttacttttttcgtattatgattcagtt | 98 7453 |
| cctagacaaactaaatgggtgtggcttgTTTTTTTTTctactgcaagctaaatggatttaaactatgtattt | 98 7525 |
| cattcagaaatatgggcaaaatggtttcggtagaattatcacaacagattccttctcaccatttctgtttgt | 98 7597 |
| ttataaaactgacagctggagagttgtagttgaatatgtagctacgcccaattcctaataatactgtaca | 98 7669 |
| taatctgacaatttagcaaaaaaaaaaaaaaggacagggtgagcattttcagattttaattaagattacgt | 98 7741 |
| TTTTTTgTTatttatttatttttttcttaatgaccggtacagatgaattggtcaccacaagactagttgagct | 98 7813 |
| aacgaaatcatatggttagttttgatttcttgggaactttaagtaactcaaattaatagtgtttatatgtc | 98 7885 |
| agtctggcaaagcttttatacgattcagaacatatggaatggtgtgctccaagagttacaaaatcatatgaa | 98 7957 |
| aaggagtagtctgaagatgataatgtggacagctattgtacaatttcagtttttagttcagtaaacatgttt | 98 8029 |
| tgaatttatcatcagatgctgtgtagcatggtcggaatccatttctgatccggtgtcttttaacacaaagag | 98 8101 |
| atgtattagtttctaaccttactaaaaacaacacaaacaggggtatcaacttaatcaggcaaaacccaatg | 98 8173 |
| tacgtctttctgcttctggtggagtcgtgcaaattggcctatagctgtgattatttaaatgagatcttgc | 98 8245 |
| | 98 |

| | |
|---|------------|
| catggacttttgaggactgcagtgctggttcctacttgtacacattagtttggatcatggatgcagaaacg | 8317 |
| ccaacctgacttcaccaagtaggacttgttcctggattagcatctttgttcaccttaaaacaacattccaat | 98 8389 |
| cagtattaaggaatacatttacagtttttgtaactttaggcttacagttatgcacttctgcatcattgtta | 98 8461 |
| ccaaactattattccagaaaaccctaactcctctgattttgggaataatttacagttatggttggggttagt | 98 8533 |
| accctatagctttaaacagattacattttcgaacaaaaatgatgttccaggatcaacatagatcttaatcc | 98 8605 |
| agggccgcatcatacttgggaaatcatgacaggcaatccagaaattgctttacgtatgaataaaacggaaag | 98 8677 |
| aatgcatgacaacgttttttatacagaaacagtcttacatggcacagaaatatgtcgacgggcaactatgag | 98 8749 |
| atatgacttagacagctgtagtttacagtgaatttagatcaagcttgttgcctttctaggaacggttccata | 98 8821 |
| catgcataatattaagactaaatgggtatttttagaaaaatttgcagcaacttcaaacatggctcatacaat | 98 8893 |
| tacaatctggggatggaactgttttataaattattttaagcaccatctgtatataatagaattctctatcat | 98 8965 |
| catggattttaagaccgcaaggtagtttagttacatgcaaactctatttgcctcaagcaaaaggctgggcttt | 98 9037 |
| gtgcactatctgcatgtctgaggttaaagcttgaatgtcaatatatacattttttaattaaatgagaaga | 98 9109 |
| agactgaggcatttgtctttgcaccataagccggctcttgcaagctgaatcaaatctaatactatatgattac | 98 9181 |
| attacaccatctgtaaaaaaaaaaaaaaaaaaacttaggtttcatccttgattctgcccttcttattgtacia | 98 9253 |
| gcaggtaaagtctgtagttaaatattgttttttccatttgagattattagccaaagttaattttcattata | 98 9325 |
| ttttatttttttagatatttttatgcatttaaatcatcacacttaaactgttgtaacttaatgtgtatagg | 98 9397 |

| | |
|---|-------------|
| ccaattctatattaactgtctacaagtggtccaaaatgctttactggcacctgcaaatatgaacacattatc | 98 9469 |
| ccccatcctttgtattctgaactagttgcagatatgtttaagaacagagttaaaatccacattttttta | 98 9541 |
| aggcattaaatggtcagggacagacatatctttctaatcttattactggtgaagtatttggcagatgtttaa | 98 9613 |
| tgttgctcaaaccagaaaatgtttgaagtctccagatccaaactaaagaaaaatggagacggcattttctgta | 98 9685 |
| gtaggttctaaaatgtgaaattggctaccaatgtctgttaaacaaacactgataaatccatgttcaaagga | 98 9757 |
| aaagcttttaaatgtaaggaattgatcttgtaacgcagcagaaaccaagatagacatgtttttgtgta | 98 9829 |
| tgttggttgactacatgctgttttatctgttggtgtctagttttgataatctataactcaaggtgtgtaaa | 98 9901 |
| gcacaatggtcaacaactggtgtttaattgcgctttataaaaaagtaaaagaggtttggattattagcttt | 98 9973 |
| gagaatattcttagattaagatgtttaaagatggccctcggtgtttaaaactgattttgctgtctggctcag | 98 10045 |
| tgtgaatatgagaataaaagaatctattgtttatctcagtgtgtggagctgtgtgaaggagggtgtcttg | 98 10117 |
| tgatgcatatttaaacctgtaactgcttggtgatttaacggtcatggttttcaggtgtgaagcaatctt | 98 10189 |
| tctcctcaattctcttttgacatccatttcttacaacgtgacagctgtcagctcattcattaattaaagttt | 98 10261 |
| tgcttctttaacatatttgaagatcattttattatgtcttagttattggctttggacgttcgacttggttt | 98 10333 |
| cagtaagattatcatctgccaagatatatccaataaaagcagaaaaccttaagcttgacctacagcttttgta | 98 10405 |
| aaatcattaatgctgaaatctttctgcttaaaaaggctcataaacatgaaatggtatttgggtggcaaagtcc | 98 10477 |

| | |
|--|-------------------------|
| tgtatctacttggttgatTTTTAAGTCTGTCTTTCTTTAAATATAAGTTTGGCCAGTACAATTTGGGTATCAT | 98 10549 |
| agaacttcccaagctataaataaataaaataaacacataaataaataaataaataaataaataaataaagtttc | 98 10621 |
| cagtactTTTTGATTAATTTATAAGAGTGTCACAATCAGCAGCGATCTAGCGGTTGGAGAACTACAAATCCC | 98 10693 |
| attatgcacctcacacacaccagttccagttctatccatgattgcgcgtacacacagctagaagctcatcat | 98 10765 |
| agactcattaccaggactataaatgcacctcacattgacacacacacacagggctgaatctagttcctctgt | 98 10837 |
| aacatTTCTTGTGGTTTCCTTGCTTGTCTTTCTTGTTTTGATCTTTGCTTTATTCAGTGTGTTTGTTCAC | 98 10909 |
| tgctgtcccaactgTTGCTGCTTTGCTGACTACGCTTTTGAATACCCTTATGTTACTGTTTGTCTTGT | 98 10981 |
| ttgaccattgcctgtctgactaagctattaataaaactgcagTTTGGCCCTCAACTACATTGTACCCTGACTC | 98 11053 |
| aaatgTTGCAGAGAGTTTCAGTTTTATGATTTTTAATAGCATTTTAGAACTTTTTAATTGTTTGTATTTAT | 98 11125 |
| catttggtagTTTCAAATAATATACAAGAAAAATTATAAATCAATTTACAATGACAGAAATATACTAGCAGC | 98 11197 |
| tcattaactgATTTTTGCACCTTTATTTAAATGGCAATTCTAAACAATTAATAATCTTAATGTCAATTAAC | 98 11269 |
| aatttaatttgaaagcacacatttactgaaagcattgTTTTTGTCTAATGCAGTATGTATATTTTTAATTT | 98 11341 |
| gaaatcattctaatttgaaaatgacatTTTTTCATGATCTACATTTGTAAATTAAGTTTAGTTTTTTTTTTT | 98 11413 |
| TTTTTTTTCAAAATAGTTTGAAGTCTCACTTGGTATATGATTTTTGTTTTTCAG TAT CTA AGA TCT | Y L R S 102 11479 |
| K S Q L P L H H T S V K P Q S Q S P | 120 |
| aaa tcg cag ctg cct tta cat cac act tca gtg aaa cct cag tct caa tct cca | 11533 |

S I E 123
tca ata gag gtgagcatctacatatcaactttacacatttattgcattgacaatctattttattatcttc 11602

123
atattgatacaattcatatgtaatgctattgaagttagacatgtattaaaaatagggatTTTTAATTTATT 11674

123
attattattttaatctttaaaagtgttttaatactgttgataaagaagtacaggttattttttacaacatggta 11746

123
TTTTTTTTAAGCATTGTTTTAATACTGTCAAAGTCCATTATATCAAACCTAAGTGACAAATTACATT 11818

123
caaaattgtgctaccagtctcgtagctgcatataaaaaatgaagctaatacacataggttttcatgctgttt 11890

A T L V S E L N Q F E A E L D S 139
tgcag gca aca ttg gtg tca gaa ctg aac caa ttt gag gca gag ctg gac tca 11943

E I R G L E R K L S Q K Q Y Q R P G 157
gaa ata cgt ggt ttg gaa aga aaa ctg tca cag aag cag tat cag cgg cca ggc 11997

R G E 160
cgg ggt gag gtactgactctccctacagattacactcataatagattgaatcatggtgtacctccctga 12066

160
aagcagcatggttacatgcacattgtttctaaaaagtggatattaatacatcaataatgtattaatggtgcaa 12138

160
aatgtgatttctattctgtcagatagaacagcggctgcatttctactgattttttaatctaaaaataaca 12210

160
tttactctccaccacttgtttctgttgaacacaatggaagatttaatatagtatggctgctggttcta 12282

160
aacattctttacatgtattggtatgtgtttaatagagtaaagacattcataaaggtttagaaccacttgagt 12354

160
ggagtaaaagttcctttttgagtaaaactatctcttttttttttctgcagtcaaacttttagatttttgggt 12426

160
gagcacccttctggcctcactaacaccacttccagcaacaaactatagttttcccatttggcctcccagact 12498

160
cagcactgcttagttacagtgagcatcaagtcttgggatgcagggtgataaaatatttgaaaagatgattta 12570

160

| | |
|---|--------------|
| tattgcaaagttaaccacaaaaggaaatcatatcagactctagaatgagagagactgagagtcccatttcca | 12642 |
| aaatcatcaaaaatgcaaaaaaatatattaagaggatatgggtgtgaggaaaatggagacaaagcagttaa | 160 12714 |
| atggctttaaattgtttctgactgcttatcagactttagtcatttattttgcaaaaatttccacacttt | 160 12786 |
| tccgacagggattagccttaagctcagactagctgtgccaaaaaaaaaaaaaaaaaaatgtcaaaggattt | 160 12858 |
| tatggtttctggcctctcctgtgtgcttcagttcagaggctacatctagtgatctgattttgtattatgtga | 160 12930 |
| ttcactgtttatttattgttgaattgcaatttgtaaatttgagctctgctctgctgacttttgatgaaaa | 160 13002 |
| aatgcaactttacagtttaacaaaatgacattttagtagtttaaataatataatgtatatgaaataataca | 160 13074 |
| gaaataagtgtgtaaaataacagaaaatgtactggctgtttattacattgtttttgtatatacaacaccaac | 160 13146 |
| ccagaaaatataattactgtaagacattaaaaatgtcaataatagtcactttttgcaactttttaaggttgaa | 160 13218 |
| agttgttgaaagaagattgagatcccatttatatttttgaactgcattatggaaaaaaaaacatgaaccac | 160 13290 |
| aaaatacagaaaactgctaacttacagatattcttttatagtgatcttctccgttcctgtaatactgaaca | 160 13362 |
| acaaaatctgaagtcagcaatgcagagttcattttggatcatgtcatcctgcacaatgtctgctttttaa | 160 13434 |
| atcccagctccgtttacatgatccttttttgttgccatttctttacttctgttattcttaaggacagtt | 160 13506 |
| caacctaaaacgaattataattcttctatcagttggtgtttatgactttctggctcttatttgcatgtggat | 160 13578 |
| tacaaattaatgaaatcctttgctaattagatcaccagttccatctgactgacatttgcaatggtgcctaaa | 160 13650 |
| tgaaaggagtataggaccaggggagaagcacaactttctgttcaggaatggtcaccgcctcttgagatttc | 160 13722 |

| | |
|--|-------|
| ctccgagctgctcccaa | 160 |
| gcttctgttttactgtgagctctgaaggacttcatgtgttagaggtgaattaag | 13794 |
| | |
| V K A N A P A T R T G E K | 173 |
| ttgttacttctgtttacag gtt aaa gcc aat gca cca gcc aca agg aca ggg gaa aag | 13852 |
| | |
| R Q E N S | 178 |
| aga caa gaa aac ag gcaagtctttattagagtttacttaagggtgaaatagaagtaaacaatacaac | 13919 |
| | |
| aaacatcacagataaaacctcaatcattctattaattaatacaccttttaatagataaatttcttttttaat | 178 |
| | 13991 |
| | |
| atattaactttttaattgtattaaaatgggtggagtaaacaaacaatcatgcactgatacctaaattaataat | 178 |
| | 14063 |
| | |
| aatgatgttaaagcatgtaaactaatcaagaactaacctaaagtttgacaagtcatatgaatgtaatgacca | 178 |
| | 14135 |
| | |
| acttgagtaa | 178 |
| atgttcattggttgatgttttaattgattaattaaagcaatataatattat | 14207 |
| tttaattgtaga | |
| | |
| tatcttatagatgtcttactactcttttcactttaaagtataataattaatcgattgaataaaacaagatt | 178 |
| | 14279 |
| | |
| tatgcatccattgaattctgtgacaatttagaagttccttcaataaaaaagacaggtggcacgaagtagttta | 178 |
| | 14351 |
| | |
| atccattggtggtttactttgtagtcctttacagaaatattatctgactaatgctaataagagtgtagacacat | 178 |
| | 14423 |
| | |
| gcagtagtttctctgttggttttcagtgcttattaaggtcatatgatatgcttggcctgtctccatacagtc | 178 |
| | 14495 |
| | |
| tgattggttaattggtgactctctggctggcagcccacataaccagaccccatgctgagctttttgtgtgtct | 178 |
| | 14567 |
| | |
| gtgcattggtttgtggtttttgttacaatatgtgatgtgagagtggtgtggataaattagaaatggttttg | 178 |
| | 14639 |
| | |
| tatttactcacatgcttgaacttgtaataccatttaataatgtggtaccgtttaa | 178 |
| aacagtatttagctagg | 14711 |
| | |
| acttgatattttttgtg | 178 |
| cggttttaaagttgtg | 14783 |
| cgcccgaacacgtatcattaaaaaatgtgtgtcaaga | |

| | |
|--|--------------|
| tggaacaagaaactagggttaaaataaaaatgtggcaatgtaaacaacgcaggcagagtcgcataatacact | 178 14855 |
| aaaatcactaaataatgtagtgagcatgcagggtgaagtccttcttttagtacagacaaaaacaggtaaccct | 178 14927 |
| cacccgcttagaatggttattacttgatcgtatgggcattatcagctgatagatatgggccaatagtggcctt | 178 14999 |
| ctgcgctactggttaggctcaaaagtagagggtggaacctatactggtctcacggtttggttcggtcatgat | 178 15071 |
| tatcatgtcatcgattcgggtccaattcgatatctcggtgcaatgactatgctttacatggtgtatgtttgggg | 178 15143 |
| gtggctatgacaggctgtctgtcaaaacacacacacacacacacacacacacagggacacacagcaccacac | 178 15215 |
| ggtctctcattcacacacatacacaacatagaccgcaccaaacaacacgcacgcgtgcttgcttgctcgc | 178 15287 |
| tcgctcgggagcgatattgtgagactgccactcctgttaaaattacaccagagttaccgaccgctcctgca | 178 15359 |
| ctttattcggatatttattcccgtaccgcatgaaatttggtcagatcccgcgacaatgcacaggtagcagccg | 178 15431 |
| cgggaatgcatacagtcgagagcaaaagtcgcgccaacagggtgaaatgggccacagtgtagggagagagag | 178 15503 |
| agagaaagagagaaatggagatattttattccctcaatcacagagaaataggggcttctgctgtaagtgtca | 178 15575 |
| gtgaaagactgtacagaaatcacacacacgcagtgaaattgtgcagattgcgccaggagtggtgtgaatatac | 178 15647 |
| ccctcgctcacctccctcgcaacagagcgcatatgaggtaaagagggcagtagacataataaccggttatgat | 178 15719 |
| tattactgaaccgataccgaattgtctgtgtctgcatcgagtcaccaaagaaacaattaattttgacaca | 178 15791 |
| cctactcaaaagactggtatcatccatctacgtgagtaactaactatagatcacatacacatacctgtcaac | 178 15863 |

attgggatgtgaaaataagggatatgcgcaccaaaaaatcaccaaataactaaatggttcacatctggagctg 178
 15935

tttcattgtaataaacaattaagtaatatggtgttattattattattattattattattattattattat 178
 16007

ttacaaaaggaaaaataatagtatacattaacagcaataaattataaaaagttagcttaaatatagc 178
 16079

tattataaaaaaatcaagttatcaaatctcattaatatggttcttactgtatatcttctgattaaagagcaa 178
 16151

cgaataaaactcttattttatttaaattttgcatttgattacattaataacagagggtgcatttaaatgcac 178
 16223

acttcaaatattataatgtaagcatttgattgctttcctaacattttatgctaatttaggacaaaatttggt 178
 16295

gtggtgggggaaaaaaaacaaaacaatatcgacatcttagatggtgtgtgtgtgttaattttgtgaatat 178
 16367

gtcagttcaaacacgtacccaaaaccagactttcactttgctttaaatctcgtgtacagaataagtttggg 178
 16439

aaaccgcatctattttatcactatggagtgccatttttagatttattttaaagtgctttcatgcctaaataaa 178
 16511

tgaggtgtccccttgggggttcgattgatgggttgcgtataggaaggattagctctttaatgtttatttggc 178
 16583

actcttcagagaaagactgaaaatacgttttatgggatgatagctggatagaattgaaaaatctggagtggt 178
 16655

gacaggtatgcatacataaattgctaataataataattattattctaataactaattaactaataatttccc 178
 16727

ataaattgtattttattaacgtccaccccatccctaaacccaaccatcacagaaatgtgaaaaacgatctgg 178
 16799

aactggagtgcttctctaagtatagctgattaatcatgtggatggatgataacagccttctgagcctaccagc 178
 16871

aggtacagaaggcccctactggcccatatctatcagctgattatgccattcaatcgagtgataaacatttga 178
 16943

178

agcgggtgacacttttagtgaattgaaaaattctgagatatgtaactgttaatgcttttcagttggcagtcta 17015

178

gttgatacatcactatcaggttattgctaaaaacgtaaagcacaaaaattagcataaaaaataataaaaact 17087

178

tgcagctcaaacacaactttgtaagttggtggtggtgtaaatgtggggttcttcctcctggtcacgtgta 17159

178

gtgaccaccattttccaaagttgacattttgattttgagatttatttttatcactctgtaaccatttatat 17231

178

atatatatatatatatatatatatatatatatataatttttttttttttttccagagaagcaa 17303

178

caatgctgtggtggtttggatggaaggttgaatgatattaatctattttggattgatctaaatctgttgctg 17375

178

tgtggatgggtctttagaaacagtttaggtgtgtgtgtgactccacgtttgttctttctgtatcattacccc 17447

178

tcaaacagtttttttctctttgtgtggtttgacacagcagagctataaaaggtaatgtttgatccttccag 17519

178

gccttttcttcagatgttcatgccattctgacagctttacctgtacagtattagcaaagggttgtagct 17591

178

cgctgaatcggacgcattcttttagttacctctctactttttgtgacatgttttctgccccctttgagacta 17663

178

cttcccctccctctaaataccataaatgccctgctgctacaaaaagtacaccgagtaaagacggttttaca 17735

178

gcttccctcattctggaggaataataaccctcaggctgaaaacctgttagcagcacacaaactgtttttaa 17807

178

aatttctgtgctgttaatgtcagaatttttgatattttcatatggatactttcttttttggaaaagatttt 17879

178

tgtatatttagattttcagtaatatattgtggcacagaggcctcagcgcactgtcacctgacagcaagaagc 17951

178

ttacaggttagagcccaggctgggtcagttggcatttctgtgtggattttgcatgttctctccgtcttggcg 18023

178

tgtgtttcctctggacgctcaccagcaggctaaagacatgtgctatacgtgaattgggtaagctaaaaatgtc 18095

| | |
|--|--------------|
| catagtgtatgtgtgtgaatgtgagagtgtatggatgttttcctgtactaggctgcagctgcaagggattc | 178 18167 |
| cctatgtaaacaatgctggataagttggcgctacatactgctgtggcgactcctgatgaataaagggactaag | 178 18239 |
| ccgaatgactgaatgaataaatgaataaaatattatatttgcagtattaccaagattacctttttattatg | 178 18311 |
| tttattgtaggcggttcattcaactgtggcgatccctgatttatcagggactaaggcgacggaaaattaatg | 178 18383 |
| tatatattaatgtttggtgcagcaaaaacctccacccttagttatgtaactcggtcacttacatattcatag | 178 18455 |
| atataacacaacagatattctgtccccaatttgaggatccaatttaatatgaataagtaattcttcctgtc | 178 18527 |
| ttctctgagtggtccaatatgaagttttgttttattaattaattttataaaacttatggtttggcaaatttgat | 178 18599 |
| ctgctcagaatatctaataaacacaaaatgcaaagctacttgtcattagtttcatcatgaatcaccttaatcg | 178 18671 |
| cagtagttaaaaagcaaactgtctcttctgtcagtacaataactaggataatgaaattgaaaccagggaggaca | 178 18743 |
| tttcagcatgacaatgatttcaaacactactcttaactggtttcagaaaaataaagctgctttaatgaacca | 178 18815 |
| gccaatcacctgacttgaaccaatagaaaatacacaataaagatcagattttattgaagagactctcagaa | 178 18887 |
| ctgtcgagaggaaaaatcacaagtaagcactacatatgactacattttccatacaagaggatcttgaagct | 178 18959 |
| gtcactaacaaaaaggcctttcatacaaagtactcattcagtttctccttgtttcattccattgttatt | 178 19031 |
| acagataatatgatttgtttgtttatttgtatgtttggataaaaatcttaggccatttcatgtcaacagctca | 178 19103 |
| tttagaacaatatttatcaggacaaatcataacatgttcaacttattttaccactgtatatatttatat | 178 19175 |

| | |
|---|-------------------------------------|
| ataagacaattaaatgtgaacttaccttgactcgagtcaaaagtctgagttcagtgatTTTTTTTTTTTcc | 178 19247 |
| agatcgcatgataaTTTTgTTTTgTTTTctttccag c tct ccc ata atc ccc tgc tct gct | S P I I P C S A 186 19310 |
| V K Q G I <u>T S S F M H A D D</u> | IPB009448J (8.0e-05) IC 3.23 200 |
| gta aag cag ggc ata act tca agc ttt atg cat gct gat g gtaagaaagatatatttt | 19368 |
| cttcatatccactcctctgctTTTTTTTatttacttgacttcttgccactcttctactctcatgtcatttcc | 200 19440 |
| ctaggttgttccaagctttgctcaattaacgcaaacacatttttcaaagtggagagaatcaaagacgtcaat | 200 19512 |
| caactgtacagcaggacaggatgtgtgtaacaatcagcatgatggaaatcttgattggagattagatttacc | 200 19584 |
| agttgTTTTTcctggagaccagttcacaagtctataatgtgtggagatctgggggccactgaaccagcttt | 200 19656 |
| cttaaaaaatgcatttaacagactaatttgattgaaatccccaaatcacttatgtatataatataaaaatc | 200 19728 |
| attcttatgttggaggTTTtatagtcagagTTTatagcTTTTgattatcaactcaaacaagctgtacagcacg | 200 19800 |
| gTTgtgctTTtaggtgaccttactTTgaaTctTTgtTTaaagatcctgtccaattctgtcacctctcattctc | 200 19872 |
| ccaatgtgagtctattaagtaccacctcaataaaaggtacatttatacagatagcactgTTTgcacctagtg | 200 19944 |
| cagcacagTTgctcagtggttagcactgTTgcctgaaagcaagaaggtcactggttcgaaccccatggtatt | 200 20016 |
| tctgtgtggagTTTgcatgTTcttccaatTTTatgtgggTTTcaacaagcctcgtgtaaaggtgtctcac | 200 20088 |
| aaaagaccccaacaacatgcaataactacaggtatcacttgccctcagTTaaggatggtgTTcatggcttca | 200 20160 |
| ccataagaaaaataatgagcaaaaaaaaaagggtcaaaaagggtgtaaagttTTTTTTTTTctgtccaaatt | 200 20232 |

| | |
|--|--------------|
| tatgttttaaattaaatttttaattattggcttttttaaaaaccgtataattagtttactgagtaaaattta | 200 20304 |
| aagttgttcaaaattactttttttgtgaagtgaagcaggattcagaatccatattcacccacctcagtttct | 200 20376 |
| ttgaacacatcaacaagtcactaataagcgtataatgagtttcaggaatttcaggaattgtggttttgttt | 200 20448 |
| tagtttttacaatacaaaaaggctctgtgagggggaatcacactgcaaaaagagttttcagatatttttgta | 200 20520 |
| tacctgaaaaagatgaaaaattagaacttattgttgaaagtgctgaaagttttgactcttttaagcat | 200 20592 |
| agaaatgtcataatatgtttgtagaaacctgctaagtgaacattctgtttatctgaaaaacaatgctaaag | 200 20664 |
| taagttactctgctttgaaaatgtgtgttatgtgccaatcagatgtctttttgttttcgttattttaaacc | 200 20736 |
| tgcccactgacagcttagccaattttattcagcaacgcggttgcttgatgaaaaaccacgtattacattc | 200 20808 |
| attctgtcaaaaaggctctctaagtatgtgtctatgactgaaatgcaatctctggtggacagtatcagactt | 200 20880 |
| cgaaatgagattcggatttagagttccatataacgtggtttttaattagccaataatatcaatattactaat | 200 20952 |
| aaacaataggtgaggaggttacattgtcaacctgtgttctaacaacacgctacgtgacaagataagcaattg | 200 21024 |
| ggctacttgcaccagttgcaacaccacataaatttaatacagccattcagaagcacagaatagtgcactta | 200 21096 |
| ctgcacccaatgaaattataaggtttatcaacattatttaaaccttaaacattattaaatgtacctgctga | 200 21168 |
| ctcaatgatgtgttggtttgcaatgagtcagttcaatttcaaaggtttaccattttattttcaagatctaa | 200 21240 |
| ggtaactatctactgctgctttcagtagtatggcaatgcatgtcatgtaaaatggcattcaaaccctcatt | 200 21312 |
| | 200 |

| | |
|--|--------------|
| ataagcatttaacactaaataaagcacataaggtgtacctgtccaagaaacaggagccatTTTTAAAGTATA | 21384 |
| actttcagatgtagatagaaggattacttttccatattaaaagaagtttatttagaacatgacttaaatca | 200 21456 |
| gcttttaggctcgattagttaggacacttttggtgatgtcaatatggcaacctgtgcttgtgtgcgTTTTG | 200 21528 |
| aatcaggcttgcaatacctagttcaaccactgggtgtcaaattaacataccgcaactttaatataaaacctg | 200 21600 |
| ctgcagcatctttgtttagggatgtaataggttcattgtcttacaattttgggatcacactgaaggatgggt | 200 21672 |
| gattttaaatcgggtcgtcaacaattcatattagacgttttctgaacaatcattcaaataactaatggggt | 200 21744 |
| gtcggagttagttcactatgcagaactggtatccaatcagagcagtggtgctttagtttcaagactaaaac | 200 21816 |
| ccatacaaaacagagcatctcttaatcctgcttattgacccaagcattgcagtggtgtaacattaatcca | 200 21888 |
| gattacttctactgacatcaaagacataactgatcaaagtcaacctgtaaaacctccatgtaaaacacctta | 200 21960 |
| ttaaaattcctcaaataatgggaattgcacatgtgcacatgacagtaaggatccagatacaagttttagatg | 200 22032 |
| atggtgtttaatcagtttattaaaaaaaaaaaaaaaaataaaaaataataataataataataatatatatata | 200 22104 |
| tatatatatatatatatatgtatatatatatatatatatgtatatatatatatatgtatatgtatata | 200 22176 |
| tgtatatgtatatatatatgtatatatatatatgtatatatatatatatatatgtatatatatatata | 200 22248 |
| tatgtatatatatatatatatatatatatatatatatatatatcctttacatgacgaccacatccttcaacc | 200 22320 |
| taggatgtacagtaaatgtgccagagctgaagaaacaaccagtaattgcagaataagttggcaccagacac | 200 22392 |
| gcatctgctattgatattggggattggccaaaatctcttatcttgcctttcttgccctctacag <u>H</u> at cac | 201 22461 |

I S S K M D F P P K K E E R K 216
 ata tct tca aag atg gat ttt cca cct aag aaa gaa gaa aga aag gtatataattgt 22518
 c[1]
 a[2]

IPB001452A (1.1e-06) IC 1.00

M K 218
 tcttttttttgagttgcatggaaagtagctgacaaaatgacaaagcatgtgtctctacacag atg aaa 22585

A A R A K F N F O A Q S P K 232
 gca gcc cga gcc aaa ttt aat ttc caa gca cag tca cca aag taagttcaaacaaaag 22643

acatatcgagatttgactgttcataaatatattcagaaatgggatctaaataaagaaggtataataaattt 232
 c[3] t[4] 22715

L T I 235

tgattaaacaactacaaataaatcctatatctcatctttgacctctcgttcatagggag ttg acc ata 22784
 a[5]

IPB000108E (6.7e-08) IC 2.98

Q K G D V V Y I H R O I D A N W Y E 253
 caa aaa ggt gat gta gtg tat ata cac cgg cag att gat gcc aac tgg tat gaa 22838

IPB003127B (5.7e-20) IC 2.33

G E H H G R V G I F P T S Y V E 269
 gga gag cat cat ggg aga gtg gga ata ttt ccc acc agc tat gtg gag gtatgttt 22894

gtgtgtatacaaaaaaaaaaaaaaaaaaacctttaccgtatgtcttttattttgtattttatgctctttcat 269
 g[6] 22966

I I P P T E K P T P I K S P 283
 atcttctcattccag att att cct cca acc gag aag ccc act cca ata aag tct ccc 23023
 g[7]

IPB003127C (2.0e-15) IC 2.84

T I Q V L E Y G E A A A L Y T F N A 301
 acc att cag gtt tta gag tat ggg gag gcc gca gcc ttg tac acc ttc aat gct 23077
 cE292Q[8]

D L P V E L S F R K 311
 gac ctg cct gta gaa ctg tcc ttc aga aag gtgccataaaaatgaagcactacaccctacaa 23139
 gL303R[9] g[10] t[11]

gtagcacataataaaacaaaggttaatgtaacatccatattcctcttcagggatacagctgcacattattgta 311
 23211

ctacttaaaatgattagacaggatgacatttagatttcctttttattattacttttagtgtaattaataata 311
 23283

| | |
|---|--------------|
| aaaaactcatcacatTTTTTgcaaaatgtaattaagagatgagaggggagcaaagtgatatgactctaac | 311 23355 |
| tgatggttcaaaactgatgggattgTTTTgatttagcggattgattccaaatgTTTTtacagagaaatga | 311 23427 |
| aaagagctgaggttatagcaaggttacatgctcatgcatacagtaagagcatatacagtatatgatcatgtg | 311 23499 |
| acTTTTattgcttaataaatccttattgatggatggtgaagtgattTTTTcacatataatggcttaagcat | 311 23571 |
| cacacaaaccaaggggacaaaataagttcccagcagacacacaacaatataagatttaataattaggttagat | 311 23643 |
| ttagttcatgacatcaagtgactaagggtgctttcacacctacactTTTTgtttcggaacgtatctcgtttgc | 311 23715 |
| ccagttagcgcggttcgattggcatatgtgaacagggcaatcgcgctctgttccgtgccaaagtaatcgctc | 311 23787 |
| cgagatcgcttgaatgaggtggtctcggctcgattgaaacgaaccctggagcggttcgattgcagtgagaaa | 311 23859 |
| gcatccgatctgagcgcggttatatcacagtgTTTTatggatatgtaataggcttacggctatatgaagag | 311 23931 |
| agaattatgagtagggcggaagtttcacgagctcggatgcccgcaaacgagtgatgatctcccggtaat | 311 24003 |
| ctcgcgtctctctcccagtcctcaaataggcatcgtcgcgacccttctcaccctccccaccggtctctc | 311 24075 |
| ctcagacacgtcacgcgcgcaccctgtcaatcaccaccaaaccaccacctctcctgacagctgagcggga | 311 24147 |
| cgctgcaaaataaacctgacactctgaccattgtaaggagagtttactcgcacgtgacttgTTTTtagctct | 311 24219 |
| tttgggtccgattagaaactttgcagtgtgaaagcgaaccgctccaagagcaaagagcaacaatataacaatt | 311 24291 |
| ttaatctctgTTTcggacaactgaatcgattcacaggtgtgaaagcaccctaaaattcaacgtctacccaa | 311 24363 |

| | |
|--|--------------|
| tgttcaattctttaataacgacgtcaaattacattgatatttggttggttagaaagtgaccaaatacaacc | 311 24435 |
| tttgatagaggatcatagtggttaagatggtagacgttgatttttaggttgactttggacattgacgtcggc | 311 24507 |
| ctgacattgggttctgaccaagcggcaacctcccgcactccctcgtgaagcaaatatgaaaggacctgaaac | 311 24579 |
| tgcaattcattaaaattccgctggtcctggctattcctgggacagcctggtacaaagattgattcttggttc | 311 24651 |
| atatagctaataattacccttcatgacaactgtgaggcgggaattattttttttatgactcatccgttt | 311 24723 |
| ccttttatattaagtctgcttaactaagggcgtggccacttgagtgacagctaggtctcgacggtcgcccgtc | 311 24795 |
| atgttacctcagctgattctggctgattagctgctgaactcagcatataaattgtatttttgtttcgtttta | 311 24867 |
| tgtggctttacagtcaattgctttttagaattatttcttacaattatcagataaatggcatgctgtgtgca | 311 24939 |
| gttaattgtgctcacaaccattcacgtggccttcatttcccagggtgagtgggaaatgaatttgttttattt | 311 25011 |
| aagatcattaatcatttatatattttcttttagacctgtaatgcacttcagaatctgacagattgattagctg | 311 25083 |
| taggctctaaaacagtcacatctgaaacattgtcatagtggtatgcctggatttcataaatagccttgcattca | 311 25155 |
| taatgttttacaacagtttttaaaagtctgaacactttatatagtatacaaccaatcacatgtggtcagaac | 311 25227 |
| acaacaagtcgcaggtaacaaagtatcattttctcccataggaaagcctgtctaagcaaatgctagcagg | 311 25299 |
| tgtctgtagcttcgcctttttgcccttgtttgatatttcccagttggtgcatgacgcgcaaacaaaatagc | 311 25371 |
| gatggttgccacacactactggtagcttcttttgggttcttcagaaacctatgggtgacgtcataaatttta | 311 25443 |
| | 311 |

cagtctattgttctaaagtcaacccgatttttatctcccaaaacaaatccagcgtcccatcacgttgggt 25515

acaaccgcaatatgacgtcatgttgaagtactgtggctgcagggttgataccatcattaattatgtcatta 311
25587

ttagacctgtaaattagcatattggtattgagcctaaattaataatttgccataaataataaacgaatatgc 311
25659

tctaattgaccaacatatttaagtattccagtaaactttgttgcaagctgtaatgttttaaccaaacagct 311
25731

taagcaacacttttttctctttgtttgtttgtttgttcattgtctcag G E V I S 316
25796

I T R R V D D H W L E G R I A G T T 334
atc acc agg cgt gtt gat gat cat tgg ctg gaa ggt cgt att gct ggc acc acc 25850

R S G I F P I S Y V Q V N K M P R T 352
cgc agt gga atc ttc cct atc agc tac gtc cag gtc aac aaa atg cct cgc act 25904

K S S D D F P S S P T L T P E P L S IPB012849C (3.5e-05) IC 2.19
aaa agc agt gac gat ttt cca tca tct ccc act ctt act cca gag cct ctc agt 370
25958

P G R P Q H S P L S P L S R S P E P 388
cct ggc cgg cct cag cat tcc cct ctg tct ccc ttg tca cgc tcc cct gaa ccc 26012

Q L S H H K Q S S Q S R S P L S H A 406
cag ctt tca cat cac aaa caa tct agc caa tca cgc tcc cct ctg tca cat gca 26066

Q A T S P K Q P T N H F L F S P G P 424
cag gcc acc tct ccc aaa cag cct aca aac cac ttc ctg ttc tcg cct ggc ccc 26120

T S S T S P T S K R T G L M H L H N 442
act tca tcc acc tca ccc aca agc aaa cgg aca gga tta atg cac ctt cac aat 26174

T P E T D S R S P V S P S S H V L Q 460
aca ccg gaa aca gac agc agg tca cct gtg tca ccc tcc agt cat gtg ctc caa 26228

S L Q G P G L P A K H A S P Y I T Q 478
tcc cta cag ggc cca gga ctg cca gcc aaa cat gcc agt cca tac atc aca cag g 26283

tttgactacaatttttatgctttatttatcagagtataatttttagtttattttatgcagttctagtgtact 478
26355

tcatataggtgagtggtgacttgacaaagcacttaataactgtaggatacgctttcttttagtacagatactct 478
26427

| | |
|---|--------------|
| tatattattatactttgtacttttttctacagccacatactctatatcgaaagtctctactggttttatat | 478 26499 |
| ttgcttgtatcttttagtttcatttatttctccaaaattgattcttattgatattttttcccttattattact | 478 26571 |
| ttcccttatagctgtgatcttacatggtgactcgatgtaccacagtgtatgtttacattagtacatagata | 478 26643 |
| tgcattgtgtaatggtggttaactaattttaaaactaaatggtattttaaagtacaaatgtgtaatgggaca | 478 26715 |
| ttgtaactacatttttttaacatcagaaacctaatcagtcctctacaagtactattattatagtagtactgcac | 478 26787 |
| attgtaaccgatcaggaactggttacttaataaagtgcacactcagaaataaagggtacaaattctgtcactg | 478 26859 |
| tggcagtagcttttttaaagttacatttttgtttctaaaaggtccttaaacaatattaatacctaaaaagtag | 478 26931 |
| ttagcccttgctgaagattatgaagtaaataaatctaaaatagccagtgttttgctgtaataaaaggaaacc | 478 27003 |
| gtattccactgtaaaaaagggtctaacagtttaccttaaaggtacaaaatggaaccttttaataaacaacaaa | 478 27075 |
| gtgtacccaaaaactgctaattgtccacttgatggtacaaaagtgaaccatttgaaaagtaccacctcagtg | 478 27147 |
| atagatggtgtacctttttatttctgagtggtgtaaaaatgtcgcatttctgagtaacttgtaaaacacaatc | 478 27219 |
| ctctgcgtaaacactctgcgtaataactcatgtacttaacataaaactgtccacatactgtatatacagtatagg | 478 27291 |
| cgagcaactaggcagctactggcctatgaaaatggtttagttggtgtttcgtttacatataggtctgctaaa | 478 27363 |
| acaagctgtatctgaaatcacctattttctttgaataatgtgcccttctaattggtgtccaaaccataactg | 478 27435 |
| acattctgaagtgcattcaatcaattcaacctaggtcattctgattatgtacccttatatttctggagaat | 478 27507 |

| | |
|--|--------------|
| gctaaatacgtcccaggagctatgttttttttttttgcaggtgttttacgcgaatccaccagaggctgcgg | 478 27579 |
| tgatgttttttgagatctaaaaatctcagagtgctattgcacctgctcttcttgataaatctacc | 478 27651 |
| agaggccgctgtcaactgactgaccgtctctccgataccccacccaactcatccctaaaccaaccgatag | 478 27723 |
| tgtttaaaaagcgatgcagatTTTTTTTaatgttttttttagctgctttctgaaactgttctttgctagac | 478 27795 |
| tcaaaaccccgctcgtcagtcattgccactccaactagtaacagcggaaaagctgtccacacaggttaagtgg | 478 27867 |
| cagctggtgagtggtgaaaaagaaactgtgacatacagccccgaagctttcaaagcttttaagacgaaatgc | 478 27939 |
| agtcatacattcctctggctatataatTTTgagatctccagaaatgtataaaggggtacatTTTcaggatgaa | 478 28011 |
| cctatgttaagtcaatcacacaatggaccaccataattaatatacaacccatgtactcaacagctagaaa | 478 28083 |
| gtactgtaataatgcactgtagggctttgagcaccaaattaatTTTccatatctgatgggtgtaagTTTcaga | 478 28155 |
| atTTTgcagtatagatgtctgcttgaggaaactgaagaaaaaaaaaagtacaccatacacttaataatt | 478 28227 |
| cttgttacacttgtatTTTccaatgtggaaaaatgtgtaggtaccatTTTcctaaactcctgTTTtacatt | 478 28299 |
| tgtactagcatataatattcagtaggttattatgtgtgagcataagctcaccagctcacaagttgcaccagc | 478 28371 |
| ttatacatgtagataatacagtatgattcaatgtttacacactgtgcttgcataaacaatatagagatcatg | 478 28443 |
| taagttcactgggtataagggataaagtgggaacagctatTTTgcattTTTgcatatTTTgtgtctcgtctatt | 478 28515 |
| taaagtttgcataattacgtttctttaagaaaataaaaaaagtccccctcaaagatactttactgat | 478 28587 |

| | |
|---|-------|
| cgctgctttgtttactgcaagatggttcagcgacatggacattcacattgcatgactttactatagggag | 29671 |
| | 544 |
| aatcgccgacaacttcgtccaaactacgtctcacagccaaaaacatgtagtataatctttgttattaactac | 29743 |
| | 544 |
| ataatgagaaagaagccttttaatggggtagaacatgtacatatttgctcacctgggtttaaggggaattag | 29815 |
| | 544 |
| ccatttctcctcaacgttgataataaactaatttctttctgtatgaaatgtcaaacagacacggttgctcct | 29887 |
| | 544 |
| gagtcctgtcaaacctccactagtttttctccatttcgtgggtccaaataaaccaaaaagagcgcttttaa | 29959 |
| | 544 |
| cttctccccagcctcccgtggcctgcagcaggtatacacacacgcacataaagtgaatgccgctctctc | 30031 |
| | 544 |
| attggctgtaggcgatcgctgatgattttcagtcaaaactcaattcacactgcatggtttgaatcgctga | 30103 |
| | 544 |
| cagtcctgatattcagcagccaaatatctcacaggcatcggcgactcatctgcgattctctcagatcgcg | 30175 |
| | 544 |
| tctttaatcgttcactgtgtgattgtcactcacgttcacaagcagcgaattgcctgtgatttttaggcatt | 30247 |
| | 544 |
| tgtcggcgatttctcaaaacctgtcggcgagccaaaatcggggctaaaatcacgcagtctgaactaggcatt | 30319 |
| | 544 |
| acctgtagggttcaacaagcctaaaggactcaattagttgatcagggtgtgtttaattagggttggaacta | 30391 |
| | 544 |
| aactgtgcagagctgcggcccttttgaactgagtttgacacctgtgctttaaggcaagtcatttcacttgg | 30463 |
| | 544 |
| cggccatctttgaaaactcctctcgggcagtatgctcaggcattctgtttgaatggggaaacatcaaaatct | 30535 |
| | 544 |
| caacttgccaagcttacgattgaatatcatattagtcatcatataaaaattaaatgacaaatgtctcttt | 30607 |
| | 544 |
| agtttcatttctaagcgaattacacaaaatctgcagaaactcaaatcagcttcaagcccctcccctgtagtt | 30679 |
| | 544 |
| ttgtaagtctatagcaatcgatgattggcttctgtgctaaaagggtggctttattcgccatatagcagtcgat | 30751 |

gattggcccctgtactagtagggagggtttatthttccacattttccatattcaaaaagatatgagtgacat 544 30823

gtttttttgtaatctagtctttgctccaagcaaacgcagatggccagagtgatgacagaaatgagcataacct 544 30895

ggctatgaagccttcattgtatcctagctacaagcgatgacataataaaaaaaaaattttttcataattaa 544 30967

gggtttttattaatgggtgtgctccatcaaactgaaaaggttaaagcaattatgtcgaagcttcaaacat 544 31039

ttcaaaatccgtctctacagtgacacttgggtggtcatttttaagtataactctgaaactgctttagcaaaga 544 31111

aacggttaaacaattgagaaattatacccacattgtagagttgatgttttaaatgatttagtgaggagggt 544 31183

gagagttactgactagcatgtagagataatgggttcaaactctatggtgatgcagttatagatatttagatat 544 31255

tggcgcagttatagatatatagatattgttttaacattggtctgacattagaataaacactttgacaaatgt 544 31327

cttgttttggtcattaaaaattaacattattaaaatacatcaagtcacaatttctgaagatttgtacaagtt 544 31399

aggattcgaactcaggacattttagtagcacagttactctgtgtacactcatggtcctcaaggctacaaagatt 544 31471

tttcaaccctgtcaatcaaacgcagattcactaggtcttcaagtgttctgaaatgttcgatgctttgaatt 544 31543

gcttttagtcgcatgacattggtgatttgaatcacttttagtcatgtgccctggatgttctggattgtgctttg 544 31615

gtgcagtgtttcaaaaacacttgtgcttttaggagattgccaccctggtctaaaccatcacctgggatttt 544 31687

tattttaaaaatggtttcaatttctcagggctgaacaactgtacaaaacttgatgacaatgatcaccocagg 544 31759

tactagttgtgcttttattcaatgctgaatgctacacatgtaagtttgattatagtaagattatacactcac 544 31831

| | |
|---|--------------|
| tggccactttattaggtacacctttccaacatggcagcgactcaatgcatttaggcatgtagacatggctca | 544 31903 |
| gatgatctgcagcagttaaaaccagcatcagaatggggaagaaagctgatttaagtgactttgaacttggc | 544 31975 |
| atatttattgggtgccagataagctggctctgagtattttagaaactgctgatctactgggattttcatgcacaa | 544 32047 |
| ccgtctctagagtttactgagaatggcctgaaaaaaaaaaaaattataaatccattgagcggcacttctgc | 544 32119 |
| gggcacaaatgccttggtgatgccagaggtcagaaataaaagccagactggtttgagatgatagaaaggcaa | 544 32191 |
| cagtaactcaagtaaccctgttacatccgaggtatgcagaagagcatctctgaatgcacatgtcgaacctt | 544 32263 |
| gagacggattggcagcagaacaccacaccgggtgccactcctgtcggctaagaacaggaaatcgaggctgca | 544 32335 |
| attaacacaggctcaccaaatttgacaacagaatattgaaaacaaattgtgctggctctgagtctcgatttt | 544 32407 |
| ctgctgcgccattcggatggtagggctcagaatttggcatcaacaacatgaaagcatagatccatcctagctt | 544 32479 |
| gtatcaatggttaaggctgggtgggtgtaatagtgtggggatattttcttggcacactttgggcctatta | 544 32551 |
| gtaccaattgagcattgtgtcaacaccacagcctaactgagtgttgtgctgaccatgtccatccctttatg | 544 32623 |
| accacagtgtaccatcttctgatggctacttccagcaggataaacagaccatgtcataaagcatgaattatc | 544 32695 |
| tcgaactggtttcttgaacatgacaatgagttcactgtactcaaattggccttcacagtctccagaactcaat | 544 32767 |
| ccaataaagcacatttgggaagtgggtggaacgggagattagcattatggatgtgcagccgacatgttctgaa | 544 32839 |
| agcaaaagggtggccagcctggctctggtaagggtgtacctaaataaaatggccagtgagtgaaagtcttattt | 544 32911 |

cattggaattcaatgcactattctgtgcttctaaaatggctggttaattgaaatgtttctgtcttgttgcac 544 32983

ttgtgcagatagttaaattgtttgtcgtttaatcctatgcatcgcgtgttgttgggacacagtgttgcaat 544 33055

gtaacctccccagcagatgtttaatgtttacggttgaatatttatacatttgctttttaaaagctacaagaa 544 33127

gaaaacctttttgtaaactctgcgactcattttggtggctgctgctgttctccagagtttgtgttttcagcca 544 33199

cattaaagcagctatcataactgaagtgaaatatgctttgttttctagcaatgggcaaaccaggatgtaaaa 544 33271

ataaaattgttaaagtggcagaagatgggataaagagactaaaacaacgatatcttgcataatcgtttaacat 544 33343

gcagaactgcactgacagtcactcagtatgtcctccaataatgttacagaggattattatttattatctag 544 33415

attataaatctgtctatTTTTTTTtacctggagaacattgtagcttgagaacggctatggaattaaaattttt 544 33487

ctgttatgtaatttttctgaaggccctgaccgccttctaaaagatttaatttttaagatttaagtcttagta 544 33559

aaaacattgtaggtctactgccctccattaggtattttataattactgcattaagtccttccaacagagtg 544 33631

gtagctTTTTTTTTTgcctaatacatattttgttttctcttctgtcag T S E R T 549 33696

E A F G T F P G N Y V A P V * 564 33753

gaa gct ttt gga aca ttc cct ggc aac tat gtg gca cca gtt taa gagctttcacca

acttttctagcaaattcttattcactgacactacttgctcaaccactactcagtgcaaataaagtctatc 564 33825

tatactgttgctgtcc 564 33841

Coding Sequence

IPB003127A (1.8e-17) IC 2.66

M P I A S R S | S V N K P K D W Y R 17

atg cct att gca tct cga tct | agc gta aac aag ccc aag gac tgg tat agg 51

S M F R Q I H K K P E E | P E F D W 34
 agc atg ttc agg caa atc cac aag aaa cca gag g | aa cct gag ttt gac tgg 102

R E R | K L S S Y S S I D S A Q D G 51
 aga gaa a | gg aag ctg tca tca tac tct tcc ata gat tct gcc cag gat gga 153

F S D T I T L T Q H G A L T D W | A 68
 ttt tca gac acc atc acc ctc acc cag cat gga gct ctg act gac tg | g gct 204

IPB003134E (2.7e-05) IC 2.34
 D L G D S G K H P E P K N I F D F E 86
 gat ctg ggt gac tca ggg aaa cac cca gaa cca aag aat att ttt gac ttt gag 258

P G R E A V T G D H N Q | Y L R S K 103
 cct gga aga gaa gca gtg aca ggg gat cat aac cag | tat cta aga tct aaa 309

S Q L P L H H T S V K P Q S Q S P S 121
 tcg cag ctg cct tta cat cac act tca gtg aaa cct cag tct caa tct cca tca 363

I E | A T L V S E L N Q F E A E L D 138
 ata gag | gca aca ttg gtg tca gaa ctg aac caa ttt gag gca gag ctg gac 414

S E I R G L E R K L S Q K Q Y Q R P 156
 tca gaa ata cgt ggt ttg gaa aga aaa ctg tca cag aag cag tat cag cgg cca 468

G R G E | V K A N A P A T R T G E K 173
 ggc cgg ggt gag | gtt aaa gcc aat gca cca gcc aca agg aca ggg gaa aag 519

R Q E N S | S P I I P C S A V K Q G 190
 aga caa gaa aac ag | c tct ccc ata atc ccc tgc tct gct gta aag cag ggc 570

IPB009448J (8.0e-05) IC 3.23
 I T S S F M H A D D | H I S S K M D 207
 ata act tca agc ttt atg cat gct gat g | at cac ata tct tca aag atg gat 621

IPB001452A (1.1e-06) IC 1.00
F P P K K E E R K | M K A A R A K F 224
 ttt cca cct aag aaa gaa gaa aga aag | atg aaa gca gcc cga gcc aaa ttt 672

IPB000108E (6.7e-08) IC 2.98
N F Q A Q S P K | L T I Q K G D V V 241
 aat ttc caa gca cag tca cca aag | ttg acc ata caa aaa ggt gat gta gtg 723

Y I H R Q I D A N W Y E G E H H G R 259
 tat ata cac cgg cag att gat gcc aac tgg tat gaa gga gag cat cat ggg aga 777

IPB003127B (5.7e-20) IC 2.33
 V G I F P T S Y V E | I I P P T E K 276
 gtg gga ata ttt ccc acc agc tat gtg gag | att att cct cca acc gag aag 828

P T P I K S P T I Q V L E Y G E A A 294
ccc act cca ata aag tct ccc acc att cag gtt tta gag tat ggg gag gcc gca 882
cE292Q[8]

IPB003127C (2.0e-15) IC 2.84

A L Y T F N A D L P V E L S F R K | G 312
gcc ttg tac acc ttc aat gct gac ctg cct gta gaa ctg tcc ttc aga aag | gg 935
gL303R[9]

E V I S I T R R V D D H W L E G R 329
t gag gtg atc tcc atc acc agg cgt gtt gat gat cat tgg ctg gaa ggt cgt 987

I A G T T R S G I F P I S Y V Q V N 347
att gct ggc acc acc cgc agt gga atc ttc cct atc agc tac gtc cag gtc aac 1041

K M P R T K S S D D F P S S P T L T 365
aaa atg cct cgc act aaa agc agt gac gat ttt cca tca tct ccc act ctt act 1095

IPB012849C (3.5e-05) IC 2.19

P E P L S P G R P Q H S P L S P L S 383
cca gag cct ctc agt cct ggc cgg cct cag cat tcc cct ctg tct ccc ttg tca 1149

R S P E P Q L S H H K Q S S Q S R S 401
cgc tcc cct gaa ccc cag ctt tca cat cac aaa caa tct agc caa tca cgc tcc 1203

P L S H A Q A T S P K Q P T N H F L 419
cct ctg tca cat gca cag gcc acc tct ccc aaa cag cct aca aac cac ttc ctg 1257

F S P G P T S S T S P T S K R T G L 437
ttc tcg cct ggc ccc act tca tcc acc tca ccc aca agc aaa cgg aca gga tta 1311

M H L H N T P E T D S R S P V S P S 455
atg cac ctt cac aat aca ccg gaa aca gac agc agg tca cct gtg tca ccc tcc 1365

S H V L Q S L Q G P G L P A K H A S 473
agt cat gtg ctc caa tcc cta cag ggc cca gga ctg cca gcc aaa cat gcc agt 1419

P Y I T Q | D V A R T Q S S Q P N T 490
cca tac atc aca cag | gat gtg gcc agg aca cag tct tca cag ccc aac act 1470

V I S S T S Q S P A N M G H L R Q P | 508
gtg att tct tcc aca tcc cag tct cct gcg aac atg ggt cat ttg cga caa cc | 1523

IPB003127C (2.5e-43) IC 2.84

Y K A V Y N Y K P Q N R D E L E L 525
g tat aaa gca gtt tac aac tat aaa ccc cag aat aga gat gag ctg gaa ttg 1575

R E G D I V Q V L E K C D D G W F V 543

aga gaa gga gac atc gtt cag gtc cta gag aag tgt gac gat ggc tgg ttt gta 1629

G | T S E R T E A F G T F P G N Y V 560
 g | gt acg tct gaa agg act gaa gct ttt gga aca ttc cct ggc aac tat gtg 1680

A P V * 564
 gca cca gtt taa 1692