

## IDENTIFICATION

**Species:** *Asparagus officinalis*

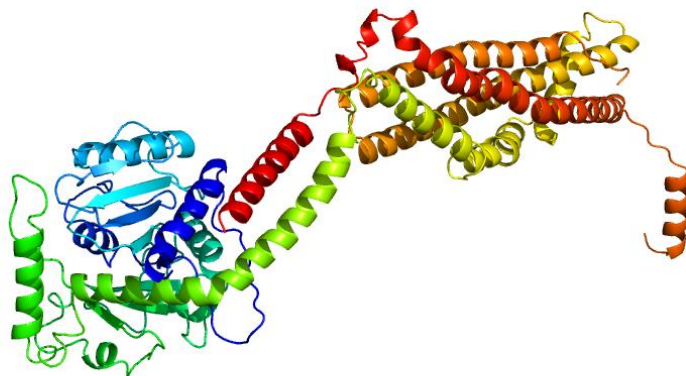
**Locus:** evm.model.AsparagusV1\_10.322

**Gene Model:** evm.model.AsparagusV1\_10.322

**Description:** AofEXLB-02

**Family:** Expansin Like Beta

**3D structure:**



## GENOME DATABASES

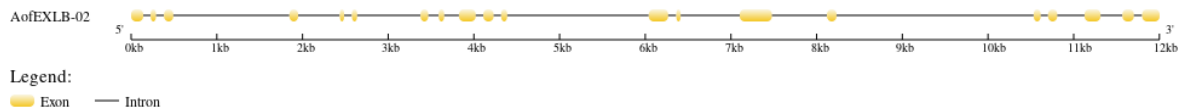
Phytozome: [https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Aofficinalis\\_V1\\_1](https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Aofficinalis_V1_1)

KEGG: <https://www.genome.jp/entry/T05243>

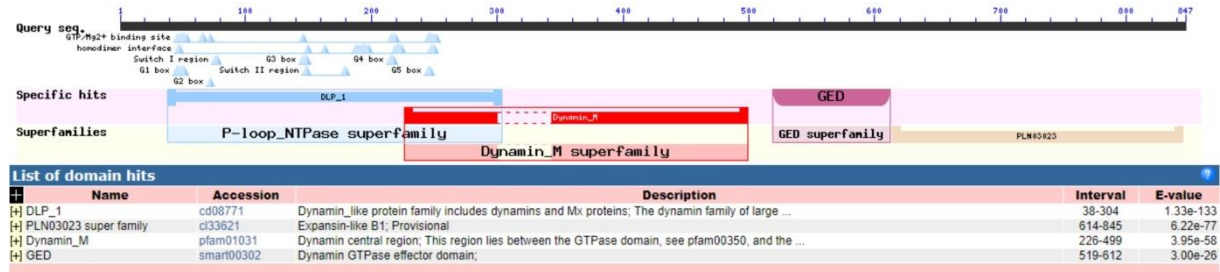
## EXTERNAL RESOURCES

-

## GENE STRUCTURE



## DOMAIN ARCHITECTURE



## SEQUENCES

### Peptide

>AofEXLB-02

MTTMESLIGLVNRIQRACTVLGDHGGADGALPTLWEALPSVAVVGGQSSGKSSVLES  
 IVGRDFLPRGSGIVTRRPLVLQLHKTEDGQPEYAEFLHMPRRKFTDFSLVRKEIQDET  
 DRMTGKSKQISPIPIHLSIYSPNVVNLTLIDLPLGTLKVAVEGQPETIVEDIESMVRTYVE  
 KPNCIILAIAPANQDIATSDAIKLAREVDPTGDRTFGVVTKLDLMDKGTNALDVLEGR  
 SYRLQHPWVGIVNRSQADINKNVDMMVARRREREYFSSSPEYSHLASKMGSEYLAK  
 LLSRHLESVIKARIPSITSLINKSIDDLESELDDLGRPIAVDAGAQLYTILELCRAFDKIF  
 KEHLDGGRPGGDRIYGVFDNQLPTALKKLPFDRHLSLQNVKKVVSQADGYQPHLIAP  
 EQGYRRLIESSLSFFKGPAEASVDAVHFVLKELVRISIGETQELKRFPPTLQAEAAASY  
 QALEKFRDESKKTTLRVEMESTYLTVDFFRKLQPVEVEKAGNPATNTPAADRYSEGH  
 FRRIASNVSSYIGMVSETLRSLVPKAVVHCQVREAKRNLLNHFYMLVGRKEAKQLSQ  
 MLDEDPALMERRQLAKRLELYKSARDEIDSFQILIKADDFIQSSAAAYSNSAQNGTS  
 DGACGYGSFGATLNDGDVSAASNLYRNGVGCACYQVKCTNANYCSDNGVTIVIT  
 DSGASGSTDFILSQRFAQMGQTTDAGASLLALGFVGIYRRVSCNYPNKNITFKIDE  
 ASNPPNYIAFEIWIYQQGNKDITAVQLCETVNLTKLLSRSHGAVWTVVSPPSGDLSIR  
 MLLSGGDDGDES WVVAANNIPQNWKSGDVYDSGVQVN\*

### CDS (coding sequence)

>AofEXLB-02

ATGACGACGATGGAGAGCTTGATCGGCCTCGTCAACAGGATCCAGAGAGCCTGC  
 ACTGTGCTCGGCGACCACGGCGGCGCCGACGGCGCTCTTCCCACTCTATGGGAGG  
 CTCTCCCCTCCGTCGCCGTCGTCGGAGGCCAGAGCTCGGGGAAATCCTCGGTTTT  
 GGAGAGCATCGTTGGGCGTGATTTCTCCTCCCTCGTGGATCTGGGATTGTGACGAGG  
 AGGCCGTTGGTGCTCCAACCTCACAAAGACGGAGGACGGGCAGCCTGAGTATGCG  
 GAGTTTCTTCACATGCCGAGGAGAAAGTTCACTGATTTTTCTCTTGTACGCAAGG  
 AAATTCAAGATGAAACTGATAGGATGACAGGAAAAAGCAAGCAAATTTACCAA  
 TTCCCATTTCATCTCAGTATTTACTCTCCAAACGTTGTGAATTTAACACTGATTGAT  
 CTACCTGGTCTAACTAAGGTTGCTGTAGAGGGGCAGCCTGAGACCATTGTTGAGG

ATATTGAAAGCATGGTCCGCACATATGTTGAGAAGCCGAACTGTATTATACTAGC  
AATTTCCCCTGCGAATCAAGATATTGCGACATCTGATGCCATCAAACCTTGCTAGG  
GAAGTTGATCCAACAGGGGACAGAACATTTGGAGTCGTAACAAAACCTTGATCTA  
ATGGACAAGGGAACATAATGCACTCGATGTTCTTGAAGGAAGATCTTACAGGCTGC  
AGCACCTTGGGTTGGAATTGTTAATCGTTCACAGGCAGATATAAATAAGAATGT  
TGACATGATGGTTGCCAGGCGAAGAGAACGAGAGTACTTCTCAAGTAGTCCTGA  
ATATTCACACTTAGCCAGTAAAATGGGTTCTGAATATCTTGCGAACTTCTATCTA  
GGCATCTAGAATCTGTGATCAAGGCACGAATCCAAGTATCACATCATTGATAAA  
TAAAAGCATTGATGACCTTGAATCAGAATTGGACCATCTTGGTAGACCCATTGCT  
GTTGATGCTGGGGCTCAGTTGTACTATATTGGAACCTTGTTCGGGCATTTGATAA  
AATATTCAAGGAGCATTGATGGATGGAGGGCGACCTGGCGGTGATCGAATATATGG  
GGTTTTTGATAATCAGCTACCTACTGCATTGAAGAACTGCCATTTGACCGTCATT  
TATCCCTTCAAATGTGAAAAAAGTGGTATCACAAGCAGATGGTTATCAGCCCCA  
TTTGATTGCCCTGAGCAAGGTTACCGTCGCCTAATTGAAAGTTCTCTCAGTTTCT  
TTAAGGGCCCTGCTGAAGCTTCAGTGGATGCAGTTCACCTTGTTTTAAAAGAATT  
AGTGAGGATATCTATAGGCGAGACTCAGGAGTTGAAAAGGTTTCCAACCTCTCAA  
GCTGAACTGGCAGCTGCTTCTTATCAAGCCTTGGA AAAATCCGCGATGAGAGTA  
AGAAGACAACACTGCGTTTGGTCGAAATGGAATCAACATACTTAACCGTAGATTT  
CTCCGAAAGCTTCCACAAGAAGTGGAGAAGGCGGGGAACCTGCTACAAACAC  
TCCTGCAGCAGATCGATATTCTGAGGGGCATTTTAGAAGGATTGCTTCAAATGTG  
TCGTCTTATATTGGAATGGTATCTGAAACGCTGAGACTTCCCGTCCCTAAAGCAGT  
GGTTCATTGTCAAGTTAGAGAAGCTAAACGCAATTTGCTCAATCATTCTATATGC  
TAGTTGGAAGAAAGGAGGCAAAGCAGCTTCTCAGATGTTGGACGAGGATCCAG  
CCTTGATGGAGAGGAGGCTACAACCTGGCTAAGAGACTTGAACGTATAAATCTGC  
GAGAGATGAGATTGACTCGTTCCAAATTCTGATCAAAGCTGATGATTTTCATCAA  
TCAAGTGCTGCTTACTATTCGAACTCAGCGCAAATGGCACATCAGATGGAGCAT  
GCGGATATGGCTCGTTTGGTGCAACTCTCAACGATGGCGATGTATCTGCTGCAAG  
CAATCTCTACAGAAATGGTGTTCGGTTGCGGTGCATGCTACCAAGTTAAATGCACC  
AATGCGAACTACTGCTCAGACAACGGCGTGACCATTGTGATCACAGATTCAGGTG  
CAAGTGGTAGTACTGATTTTATACTTAGCCAGCGTGCATTCGCTCAGATGGGTCA  
GACAACAGATGCAGGGGCTTCTCTTTTGGCTCTCGGATTTGTTGGTATCGAGTAC  
AGGAGGGTTTCTTGCAACTACCCAAACAAGAACATCACCTTCAAGATCGACGAG  
GCCAGCAACCCCCGAACTATATCGCCTTTGAAATATGGTACCAACAAGGAAACA  
AAGATATAACCGCAGTCCAATTGTGCGAGACCGTGAATTTGACGTGCAAGCTGTT  
GAGCAGAAGCCATGGAGCAGTGTGGACTGTAGTTTCTCCTCCGAGCGGAGATCTC  
TCTATAAGGATGCTGTTGAGCGGAGGAGATGACGGAGATGAGAGCTGGGTCTGTG  
GCTGCTAATAATATACCGCAAATTTGGAAATCTGGAGATGTTTATGACTCTGGAG  
TACAAGTGAATTAA

**Nucleotide**

>AofEXLB-02

ATGACGACGATGGAGAGCTTGATCGGCCTCGTCAACAGGATCCAGAGAGCCTGC  
ACTGTGCTCGGCGACCACGGCGGGCGCCGACGGCGCTCTTCCACTCTATGGGAGG  
CTCTCCCCTCCGTCGCCGTCGTCGGAGGCCAGGTCCCTTTCTCCTCTACCAGATC  
TTGCATTTTCTTCTTTTGGATCTATCTTTGAGCTCGATCTTGATGGGATTTGTTT  
TGCAGAGCTCGGGGAAATCCTCGGTTTTGGAGAGCATCGTTGGGCGTGATTTCT

CCCTCGTGGATCTGGTGAGAGTCGGTGTGAAATTTTTGAATATTTTTTGGAAATTT  
GGAATTTTTTGTGCTTTTTGGGGTAAAAATGCGTTTTTGTGTTGTTGAAGGGATT  
GTGACGAGGAGGCCGTTGGTGCTCCAAC TTCACAAGACGGAGGACGGGCAGCCT  
GAGTATGCGGAGTTTCTTCACATGCCGAGGAGAAAGTTC ACTGATTTTTGTGAGT  
TATTTTGCTATCAGTTAGTTTATTTGAGAGAAAGGTTACTGTTTTGATTCATTTTTT  
GTGAGTTTATTACTGATTAGTTTGTGTTGAGAGAATAAGGTTATTGGTTTGATTAAT  
TTGTTGGTATGGATATTGTCTGTGCTTGGTTTGAGTTTTTTGTTGTAGAACTTGTG  
CTTACTAAAGGCTATTAGGTAAATTGCAGATAACTCCCTCATCTATACCTTCAGTA  
ACAATAATCATTCTCAACTATATTAGTGAACTTATTACCCCTGCATTCACAATT  
TTAGAATTTTAATTGCAGATAACCCATCTCTCTATGAATTGAGGCTTGATGGGT  
GTTATTGAAGGTTTGGGTGAGGGGTTTTTTCTGGAATTTATCCTTATTTTTGGTAAG  
TTATTGAGGAATTTGAGAACAGTGTTTAGTGTAGAATCCTAATTTTGGACTCTCTG  
GTTTTCAAGCTTACTCTTTGTAGTTTAGACACTTACTTCCAGTCTTTTCCCCCTT  
AAGTTCCTGTCCTTTTGTGAGGAATATCAGTCTTCTTAATCTTGGCCAGCCAGTTT  
TGACGGCAAGTTTCAGTGATTTGTGACTGAACTTAAGCTGTAGTTCTGGAAAGTG  
GCAATATGATAATGTGGAATTATCTTCTCTCTGTTAAGCATTCAAATTTCTGTTAG  
AGCGATGTTTTAGGTTATATAACCATGGATGGATAACAATTAGTGTAGCTACCATAA  
AATAGTTTATCAAGATTCTAGCTTAATTATTTAATGCTTAACATATCATCTACAGT  
CAACAGTTTAATTTTTACTTCTTCATTTTCATCGGTAATATTATTTGTTGCAGTACT  
TTCTTTTTGTACAACTTGAATATGCGTATGCTTCTAGCCGGATTAATGGACACA  
ATATTTGATGCTTTTGGTCTGCTTGCCCTAGTACTATGGTACTCATAAATCTAAAT  
CTCACACAATGAATGTCTTTTCTCGTCCAAGTTTTCTAGGGTTTGGTTGAGTTTAT  
TTCCTACACGTGCATGACCTTTATGTTAACGTAAGATGTACGGGTGTTTTTTTTCC  
TCTAGCAAATAGCAACCAGATGATGTAGCTCCAATTTCCCTTATAAACTTGTTT  
CTCAAATATAATGTCATAGTCTGGAACCAGCATATGCATTTTTAATGGCTCATGTC  
ACTAACATATAACATTTGTATTCTGAATAGAGACACATGATTCACATATCCATGC  
CTCATGGTTCTCAATGATTTTTATTTTTTACCAGTACCTTTTGGAGATAAGATCTAAT  
GTTTTCGAATATTCAATCTGGTTATTATTATCATCTAACATTTGCATTCTATAATGT  
AGCTCTTGTACGCAAGGAAATTC AAGATGAACTGATAGGATGACAGGAAAAAG  
CAAGCAAATTCACCAATTC CCAATTCATCTCAGTATTTACTCTCAAACGGTAATG  
AGATTATTGTCTGTCAATTGTCCTTTTTGAACTTTATTCCTTATTTAGTAATGAGA  
ATATGGTATGCTCTACTGTTGAGTGATTCTGGTTACTGAGCTAATAAAAGAAAGA  
TCTACCTTTATGACTGACACATTTTTCTTTTCCCTTGATGTTCTTTTTATTTGCGCCA  
ATTGCCTGGCCTATAGATTTACTTGCTTGGGGAAAATGATAACACGCAACAGATA  
AACATGTATATAGATTTTCTTTTTTGTGTTTGATATGTTTTGCCTCTGAATTGATTG  
ACTTCTTATCCTTATCTAGGTAAAAGTGACACATGTCAAATTTGAACTTATGTTA  
AGGCTTGCCTTTATTATGTATTAGGATTTTTGCTGGTTTCGGGAGTTTTAGATTGG  
ACATGAAGTTAAGTTAGCAAGTTTTCTGTTCAATGATTTACTTTTTATATTCCCA  
GTATGACCCTTTTGTCTTTTTGATTTGGCAGTTGTGAATTTAACTGATTGATCT  
ACCTGGTCTAACTAAGGTTGCTGTAGGTAATGTTTTTTCCCTTAAAGAACATAATG  
TTACATTAACCTCGTTCGTTTTAACTTTTCGCCAATATAAGAATGACTTATCTTTT  
GTAGAGGGGCAGCCTGAGACCATTGTTGAGGATATTGAAAGCATGGTCCGCACA  
TATGTTGAGAAGGTATTCAGTATGGCTTCAAAGTTCAATTTGATTACCTGTGCCAA  
GATGACAGTTTGAATGCTACTATGTTATTTTTATCTTTCCCAGCAGGCTTATAGG  
ATCGTCTTTGGGTTGAATACATGCACATGTTTTAAATTCCTCGAAATTATTAATTA  
TCGAGGATTGAGGTTTCGGTTGAACTTCTGGGTTTCTGTTATTTTGATTAGTTTT  
GAAGGTTGCTGATCCAAACCAAAGCCTAGAAACCAATTTTGGTCAGAATCACGA

AAATCATGAATTAAGCTAAAATAATGAAAAAACTGAAAATACTGCAAATGTCT  
TGCAAATTATGAAATCATGTACTAAATTTAGAATTGTGAAATCCTAAGGAGAAA  
GCAAAAATCACCTGATCTACTCAAGCTCTACAGATAAAAAAAGGGGAAAAGTT  
ACCTTGTGAGATACATGTCTGAGTTATTTGCCTTGGGAGATACATATTCATGAGG  
TTGATCTTTTGTGGGGATGGGAGGAACACATTTCAACCTAATTTTGC GGCTATTAT  
ACAATGAATATTATTTATAATTGACGACATCAAAATCATTCCTTAGTGCAACACA  
CGCTGATCCTTACTCCTACAAATTTATGTGTAAAAGTTATTTCAATAAGTGATGTT  
CGTTTAAATTCAATATGCATTTTCTTCTGGATACTGATTATGGAACTTGTCTACA  
GTGGTAATCTTAATACATTTTTATTTGTAGCCGA ACTGTATTATACTAGCAATTT  
CCCCTGCGAATCAAGATATTGCGACATCTGATGCCATCAA ACTTGCTAGGGAAGT  
TGATCCAACAGGTATGGTATTAACATTTTTGCAGTTCTGGTCATCTTTTGTGTTT  
ATAGCAGGGCCAGCCATAATTATGAGCTTTTATTACTCGCATAATGCTAAATT  
GCTATCTAAAATTTTGTAGGGGACAGAACATTTGGAGTCGTAACAAA ACTTGAT  
CTAATGGACAAGGGA ACTAATGCACTCGATGTAAGTTGCTAAGGATACTGTCATG  
TTCTCAGATTTGAACTTACTGATTCCTGATGTGAACCCACTGATTCCCAGGAAAAT  
GACAGTATACAGATGTAACCTTAGAGCCTTTTACTGTACATATAATGCATTTTGA  
AGTTCAATAATCTATTTATGGTTTTGCTTTTTCAAGGTTCTTGAAGGAAGATCTTA  
CAGGCTGCAGCACCTTGGGTTGGAATTGTTAATCGTTCACAGGCAGATATAAAT  
AAGAATGTTGACATGATGGTTGCCAGGCGAAGAGAACGAGAGTACTTCTCAAGT  
AGTCCTGAATATTCACACTTAGCCAGTAAAATGGGTTCTGAATATCTTGCGAAAC  
TTCTATCTAGGGTATTCAGATCATTGTTCTTTACCGTTAAATTATTCCACTTTTATG  
AATTTGGAGAATGTAAGTTGACAAAATTGAACTGTGTTTT CAGCATCTAGAATCT  
GTGATCAAGGCACGAATTCCAAGTATCACATCATTGATAAATAAAAGCATTGATG  
ACCTTGAATCAGAATTGGACCATCTTGGTAGACCCATTGCTGTTGATGCTGGGGT  
AAGTCATTTAATAAATTATTATTTCAATTTTAGACTTATAATAAATTTGTCAAGCAA  
CTGGGACTAAATATTTTTGTGTTCTCCAGGCTCAGTTGTACTATATTGGA ACT  
TTGTGCGGCATTTGATAAAATATTCAAGGAGCATTGGATGGAGGGTAAAGATGC  
CAGTTTTGTCCTCTTTTATGCATGAATGATGAAGCTTCTTTCTTTTACCCATTTAC  
TTGCAAATATAAGTGGGCTTTAACTCGTGGGCTTAATATGACATTTTTTGGGGTTTT  
TAAATATATGACCCCCAGATCTTTCATATTTTGA AATTAGTCCCCCAAATCTTCAC  
AATTTGAAAATAGTCCTGCAAATCTTAAGTGTTTTTGAAATTAGTCTCCCAAATCTT  
TCAACCTGGTGCTAACTAGAGGGACTAATTTCAA AACTTAAAAGATTTAGGGG  
ACGAATTTCAATAAATGAAGATTTGGGGGACTAATTTCAA AACTTAAAAGATT  
TGGGGGACTAATTTCAGAATATGAAAGATTTAGGGACTAATATCCAAA AATTGAG  
TGGGATCTAGAGAACTAATATCCAGCTGACATGCTTCTAATGTAA ACTGGATGCA  
TTCTTTTAATTTGCACAATAATAAAATAAGTGGGCTAAGCTAATGTGCTGCAGGC  
GTCTAGGGCTAAGCTAATATGCAACTTGTTTTTGGTGC GCAGATCGGAGCACTCT  
GCACTTGATACACTTTTAGTTGGTTTCCATGTTGTATTTACTTTCCAATATTTTTTA  
CTTTTAATCCATGTAAACCTTGAGTCCTTGTGGAGATGTTTTACATAAAAAATTAA  
TATGCAAGTAAATTTGGTCATGGCTTTTTGAGTACAGGGACTATCAGGGTCAGGT  
GAAGAATTGATTGTTCTAGACACCGGGAACATATCCTTTATATTCTAA ACTCAG  
TTTCGAAATTGGA ACTATTGTAGCCACATAATTATTATACA ACTTCTTCTATGTAA  
CCTTATGGCATCAAGAACTAGGTTTCAA ACTTCTGATAGCACTGTGAGGAGCCAT  
AGGAAATTCTTATTTAAGCCATCTGAATTAGCATGAACAAGCGTCGTTATACCCC  
AGGAATATGGCCCTATGTAGTCTGATGTTTGATGTATT CATGCTATGGCGCTGGCT  
TTATCTCCACAGTCTGATGCACCAACTCTTCAGCTGCACAAGTGATAAATATGCA  
TTTGTTACCTATTGTCACAGACACTAGCACGAATGCGTGACCCTTATCCTGCCTAT

ATCTGACTTCCAAGTTGTGTATATATACGTTGGACCCCTTTGGTGTTTTTAGGCCA  
TTGCTTGGGATAATATTTACTTACAGATCAGTCTTGATAAGTTTATTGATAATCTT  
TTATGAGTGTCATAGTTCGTTCAACAATTGAATTAATTTTTTACAAAATATATAAA  
ACAAATATTATTTAACTGATGCATCCCTGGAAATCCATCTTCACTACTTTTAAGAC  
TGTGTATCTAAATCTGTATTGTTCCATATCCGCCTTGTGCCCATACACATGTCACA  
TGTAACCTTGGCGTACATCCACGGAATAAGAAAAGAGAAGGTGTGATAAATA  
TCAGTTTAAATTATAATCTACAAACCACCAGGTAGTCTCTGATGATCATTGAGATT  
TTGGCAACAGCTGGCAGCAATCAGTGCTAATGCAAATCTAACAGAAAAAATGTTT  
CTGTTACATAAATCTGTCTTTTTGTTGCCTTTGTAAAATCATTGATTCCATATTGG  
CATCTCAAATATGATCATTTTAATCATAGGCGACCTGGCGGTGATCGAATATATG  
GGTTTTTTGATAATCAGCTACCTACTGCATTGAAGAACTGCCATTTGACCGTCAT  
TTATCCCTTCAAAATGTGAAAAAGTGGTATCACAAGCAGATGGTTATCAGCCCC  
ATTTGATTGCCCTGAGCAAGGTTACCGTCGCCTAATTGAAAGTTCTCTCAGTTTC  
TTTAAGGGCCCTGCTGAAGCTTCAGTGGATGCAGTAAGCTACCTTCTCATATTGGT  
CCTTTACTTTTCATCTTTCTTGATTCTAGGTTTTAATACTAAACCATGGTTCCTATTG  
TTATTTCTTTTGCAGGTTCACTTTGTTTTAAAAGAATTAGTGAGGATATCTATAGG  
CGAGACTCAGGTGAGAACTGATGAAGGTGGAAGACACCGGTAATTCTGTGTGTG  
TGTGTGTGTGTGTGGTAGGTTAGATTGTGGATAGCCACCTCATCTATACATTCAG  
TAGCACTTATCACCCCTAACTCATTGATTAGGACTTGCCATTTCTCAATTCATGGG  
AAAGAGGGGGTTATCTGCAAATCTTCCCAATGGGCGATAATTGGTAATAGA  
GTTTAGGAGTGATAAGTGCTACTGATGAAGGTTATAGAGACCAGATAAAGCATA  
ATCCAGTCTATATAGATAGCAGGTTAGATTGTAAATGGCCTTAAGGCCACCTAT  
ACATTCATTACAACCTATAAACCCTTCACTCATTGACTTATCATGTTTTAA  
TTCATATTTGAGGTTTGTGTGTGTGTTTTTTTGGGGAGGTATTAAGATCAACC  
TAAGGATGATAAGTGGTGATAGAAGAGTTGAGGTGTGTCAAGTGCTATAAATTAT  
CTGTAGAATAGTAATCAACTTGTGTTTTTTCTATCAGGAGTTTGTAAATTATCTTTA  
GGGGGTATTTGCAAGTTAAGTTCATTAAGATCAACCTAAGGATGATAAGTGG  
TGATAGAAGAGTTGAGGTGTGTCAAGTGCTATAAATTTAGGGGGTTTTGTAATTA  
TCTGTAGAATAGTAATCAACTTGAGTTTTTCTATCAGGAGTTGAAAAGGTTTCCA  
ACTCTCCAAGCTGAACTGGCAGCTGCTTCTTATCAAGCCTTGGAAAAATTCCGCG  
ATGAGAGTAAGAAGACAACACTGCGTTTTGGTTCGAAATGGAATCAACATACTTAA  
CCGTAGATTTCTTCCGAAAGCTTCCACAAGAAGTGGAGAAGGCGGGGAACCCTG  
CTACAAACACTCCTGCAGCAGATCGATATTCTGAGGGGCATTTTAGAAGGATTGC  
TTCAAATGTGTGCTTATATTGGAATGGTATCTGAAACGCTGAGACTTTCCGTCC  
CTAAAGCAGTGGTTCATTGTCAAGTTAGAGAAGCTAAACGCAATTTGCTCAATCA  
TTTCTATATGCTAGTTGGAAGAAAGGAGGTGCTCAAGCTTGACCATCTGTATCTA  
CAGTTTGTTCATGTTTTAAATTTCTTATAAGGCGTCTACCGTTTCTTCACTTTGATAC  
CCCCAAAATATTTTTTGAACACTGGATACCCCAAAGTTTTGATTCTATTTGACTTT  
GATATTCTCATCCTGCTTTCACTACATTTCTGTTAGATTTATTACATTTAGGTCCA  
TTTTACCAGTTGCTATGTCCACTATAGTGATACAAGTTTACTTTGATATTCCCA  
TCCTGATTTCACTACATTTTCTGTTAGATTTATTACATCTTGATCTTGGTCCATTTT  
TCCAGTTGCTTATGTCCACTATAGCGATAACAAGTTTACTTTGATATTCCCATCC  
TGATTTCACTACATTTTCTGTTAGATTTATTGCATTTAGGTCCTTTTTTACCAGTCT  
CTATGATACAAACAGCCAAATGTTTCGCTATAGCGATACTAGTTTATCAGGAAATC  
TAATGAAATCTGACAAAGGTATCAAAGCGAAAGGGATCAAGATAAAGTATAACA  
AAGTGTTAAAATATATATTTGGGGTAGCAAAGTGAAAAAAAAGGGGTAAATTTT  
GTTGTAATAAAGCCTTCTTATAATTTAGTAACCTGAATATTGTATTTTTTTTTCA

GGCAAAGCAGCTTTCTCAGATGTTGGACGAGGATCCAGCCTTGATGGAGAGGAG  
GCTACAACCTGGCTAAGAGACTTGAACCTGTATAAATCTGCGAGAGATGAGATTGAC  
TCGGTAGCCTGGGCAAATGATGACGGTAGTCTGGCTGCGTCTCATGTATCTGTA  
TAATTATAGTGATTCCCTTTTCTTTATTATTGTTGTTGGTTTGCAAATTCATGTGTT  
TTGATATGGGCGAGGAACTTGCCTGTGCTTATTTTCATCCAGTTAATGAATGTAA  
ACGCGTTTGTGTAAATTTTGATGTGATGTTCTCTTATTATTATGATGATACATCAT  
AGTGTCTCTTATTATTATGTAACCCCTTCATTGGTGATTGAACAAAATTGGTTTAC  
AATATGATGGACGATCTTAGCTGTTGTTGATTCTGTATGATGCCCCGCATTTGTTT  
ACCTCTAGAAAATACCCTGGCGTGTGCTCAGGCTAATGCGTGTGCTTGGCAAAG  
TGGTTGGACGCCACTGAATCATGCAATCTTGTGACTGTTCAATGTCTTTTAAAGAT  
TCGGAGCAAGATTCTGAACGTCCTAATCTCACGACTGACGTCCATTACTTCATCTC  
GCTGTCTGCATCAATGGCTATGCATCAATGGCTATGAATTCGGTCCGCCTATCGCC  
AACTTTAGGGGTGGGCAACAGGTCCTGCTGGCTCGTCCCAGGCTCAGTGGCAAG  
GCGGGCTAGCCCACAGCTCGCAGCGAGTTGAGCAAGCCTGTTTTGCCACTTTTT  
CNGCGGGCCCGAAAACACGCGAGACAAGCCATGAAACGGGTGCGGCCCATCTGGC  
CCACTTAATTATTATTATTTGTCATTTTTACTATTTAATTGTTTTTAATAGGTTTTT  
CCAATATTGTTTTAACACTTAAGAATTATACGTAAATAAAAACTAACAATGATA  
TGATTACAAAATTTGAAAAAGAAAAATAATTTTATTAAGTAAAATTGTATATTTT  
GCATACAGTTACGTAAGGAACCATCACAAACTGAGATTTAATGCAGTTCGGAG  
CGAGTCTTATGCCAATGAGTAGCATAGTACTGTTGACTAGCTACAAAAATACGA  
GAAAATAAATTACAATAAACTTTAAAGGAAAAAAGATATTATTACCAACCAAT  
GCGAGCCCACGAGAGGGGACAAGCAAGCAATCCCTCTCACATGTAGGGACAACC  
CGCTCGCTAGGCCTTGTGGGCCGAGCCGGTTCATTGCACGGTCTGCGGCCCGCTA  
CTGTAGCACGGGCTGAATCGGGCCCGTCCCCTCCAAGCCGGGTGAGCCGAGCT  
CAAGAGCGAGCCCAACGAGTGGGCTCGTGGGCGGACCCGGCCAAGTGCCACCC  
CTACCTAACTTCTTTGGTTGAAACCAAGAAAGCTACATGCATTTTACCCTCAAAG  
CTTCATTCCGACTCACAACAGGGACATCCAATGGAAGTGATCTTCTGTTAGTTTC  
CTATTCACTGGTGGATTCAAAGGAACCTTGGATTGATTGATTTAGACATCAAAG  
TGGGAGTTTAATGTGTTGATGTGCCTAACTCTTTGTAGATATGTGCTAGAATCTTC  
AACTTGTCCCAGTTAGTTGGTAAGATAGCACTATGCATTTGACTGTTCTTATTGCT  
GTGGATGTCATTTTGATGTAAACATTCTATATTTCTGAAGTCATAAGTAATCACAT  
AAGTTTATATTACCATATTCGTTTCAAATGCCAACATTCATATCGAAATAGCTACC  
GCAGACTTGATAACTACCGAGTAAGCTAATAATAAGACAGAAAAATTAAGATAC  
AAACGTATAAGTTTTTTTTTTGGCAGATTTATTTTCATCCAGATCGAACGTAGTTT  
ATTGCGGAGAAAAATTTGTTCCCGTGGACTAATATTTGAAAACATGCATATGATT  
ATGAAATGGTAATAACTCTTAATGTATTGAAATGGTCGATCAAGATGAGAAAAA  
ACTCTGAAACAAGCATACGGCAAACTTAGAGAAAGGGTACACAAAATTTGATA  
TAATTAAGGAGATGGTATCTATTGTATCACCTTTTTTTTTTTTTGGTGAATTA AAC  
GTGTTTGTATATACTTAAAATATGGTTTGTATCAAACATAAAAAAGTGCACGT  
ACTTTTTTTTGTACCAACTTTATTGTTGAAGTGGTTAGTTGTGGAAAATCCCCATC  
AAAATGACTTCTGAGAATGTCAAAGCCTGAGAATTTTTACCAAAGAAAAAAA  
CTTACACGCTTTAATTTCCCTATAAATACTCAAAGCCCAAGCTTCCCTTCATCACC  
AACTTGTCTCAAACATTTGCTTCATACTTTAATTTCTTCAATGGCTCTTTCTTCTA  
AGTTCTAGTTTTGTTCTTTCTCTCTATTTTCAGTTCCAAATTCGTATCAAAGCTG  
ATGATTTTCATCCAATCAAGTGCTGCTTACTATTCGAACTCAGCGCAAAATGGCAC  
ATCAGGTTCAGTACTTTAGTCTCAAGCTAGTATACATCCTTAAATGAACGACTTTA  
TCTCATACTTATTTGTTGATTAATTCATCGTATAGATGGAGCATGCGGATATGGCT

CGTTTGGTGCAACTCTCAACGATGGCGATGTATCTGCTGCAAGCAATCTCTACAG  
AAATGGTGTTCGGTTGCGGTGCATGCTACCAAGTAATCTTCACACATATGTGCAAC  
GATCTCTGTCAATTTATTTACGGTTATTTGCATATACGCCATCTGTGCTATGGTGA  
TGTAGCGGCTTATGCCCTCTAAAATTTTATTAGTAGTTGTGCCTCTGAATCTTAGG  
TACGTTACACCTCGACCTAACTCCAGAAATAGTGTTGGTTCGGAGTTCAGAGAGCG  
TAAGTGCCAATAAAAATGTCTAGAGGATGTAAACGGCTGCATTATCATTGTACAA  
AAGATGCATCTGCAATTAATTCATTTATTCTTGTGAACGTAATGAACTGTAAAT  
AAAATTTTCGATGTGCAGGTTAAATGCACCAATGCGAACTACTGCTCAGACAACG  
GCGTGACCATTGTGATCACAGATTCAGGTGCAAGTGGTAGTACTGATTTTATACT  
TAGCCAGCGTGCATTCGCTCAGATGGGTCAGACAACAGATGCAGGGGCTTCTCTT  
TTGGCTCTCGGATTTGTTGGTATCGAGTACAGGAGGCATGTATTCTCGATCATAAT  
TGTCTGATAGTATTTAGATGATTATACCAAACCTATAGTAATTGATTGAAACAAC  
TTATTCGAAAATTTTGTCAACTTTTAAACACCTGCTAGCCAAGGCCCTCGATCTATTC  
AACTAGATATATAATAGTTTCCTTTCTTACAAATTCTCCTTAGATATCATAACAGT  
GTACATATGCAAAATATTATCCGCTTCAGTTCCATCGATCAATCACGTAAACCATT  
TTCCTACTCTCGGCAGGGTTTCTTGCAACTACCCAAACAAGAACATCACCTTCAA  
GATCGACGAGGCCAGCAACCCCCGAACTATATCGCCTTTGAAATATGGTACCAA  
CAAGGAAACAAAGATATAACCGCAGTCCAATTGTGCGAGGTACGTACTACATAC  
ATACAACCGATAACTCCAGAGTTTTCACCTTCATATTCAATTTTACTGCATAACTA  
ACTGCCGTGATGTTCCGCCGCGTGCAGACCGTGAATTTGACGTGCAAGCTGTTGAG  
CAGAAGCCATGGAGCAGTGTGGACTGTAGTTTCTCCTCCGAGCGGAGATCTCTCT  
ATAAGGATGCTGTTGAGCGGAGGAGATGACGGAGATGAGAGCTGGGTCTGGCT  
GCTAATAATATACCGCAAATTTGGAAATCTGGAGATGTTTATGACTCTGGAGTAC  
AAGTGAATTAA