

IDENTIFICATION

Species: *Helianthus annuus*

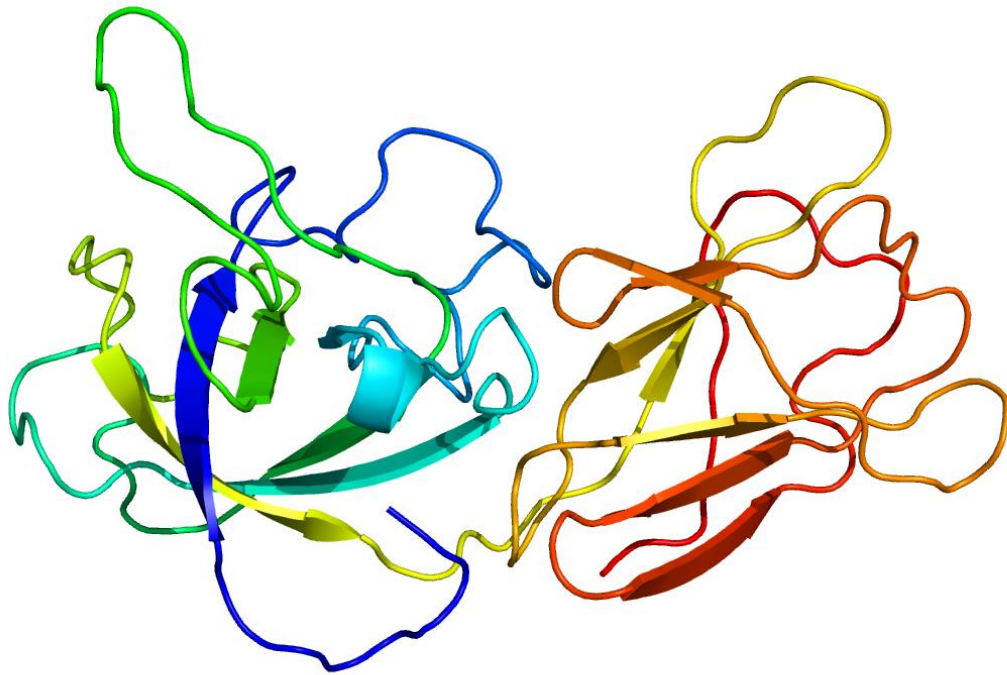
Locus: HanXRQChr01g0009521

Gene Model: HanXRQChr01g0009521

Description: HanEXPA-01

Family: Alpha Expansin

3D structure:



GENOME DATABASES

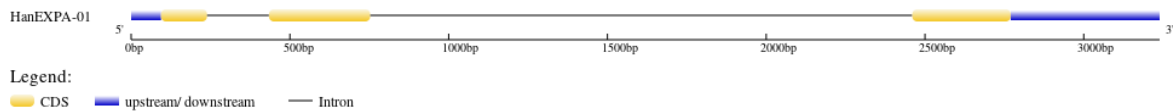
Phytozome: https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Hannuus_r1_2

KEGG: <https://www.genome.jp/entry/T05101>

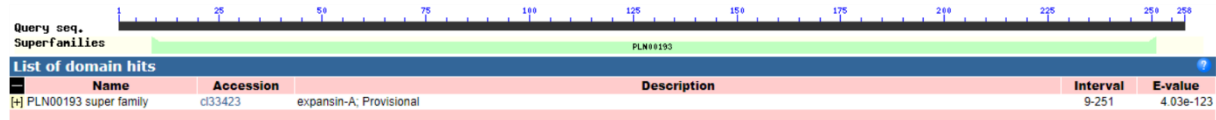
EXTERNAL RESOURCES

<https://www.heliagene.org/>

GENE STRUCTURE



DOMAIN ARCHITECTURE



SEQUENCES

Peptide

>HanEXPA-01

MAVISGTLFIILLTFTLS DARHPGNFAAGSWQAAHATFYGGSDASGTMGGACGYGNL
YSQGYGVNTAALSTALFNGLSCGACFEIKCADDPRWCHPGSPSIFITATNFCPPNFA
LPSDNGGWCNPPRTHFDLAMPFLKIAEYRAGIVPVSYRRVPCRKAGGIRFTINGFRY
FNLVLISNVAGAGDIQKVWIKGTKTNWMSMSRNWQNWQSNVAVLIGQALSFRVTA
SDRRTSTSWNIAPAHWQFGQTFAGKNFRV*

CDS (coding sequence)

>HanEXPA-01

ATGGCGGTTATCTCCGGCACTCTCTTCATCATCCTCTTAACCTTCACTCTCTCCGA
CGCCAGACACCCCGGAACTTCGCCGCTGGCTCCTGGCAAGCCGCCACGCCACC
TTCTACGGCGGCAGCGACGCCTCCGGCACCATGGGTGGTGCGTGTGGGTACGGAA
ACCTGTACAGCCAAGGGTACGGTGTGAACACGGCGGCGTTGAGCACCGCATTGTT
CAACAACGGGCTGAGCTGCGGCGCGTGCTTCGAAATCAAGTGTGCCGACGACCC
ACGGTGGTGTTCATCCCGGCAGCCCCTCCATTTTCATCACTGCTACCAACTTTTGCC
CGCCGAATTTGCTCTACCAAGCGACAATGGCGGCTGGTGCAACCCTCCTCGTAC
ACACTTTGACCTTGCCATGCCTATGTTCCTTAAAATTGCCGAATATCGTGCCGGAA
TTGTTCCCTGTGTCCTACCGTCGGGTACCATGTAGAAAAGCTGGTGAATTAGGTT
CACCATCAACGGTTTTTCGCTACTTCAACTTGGTTTTGATCAGCAACGTCGCGGGTG
CAGGTGATATCCAAAAGGTGTGGATCAAAGGAACAAAACCAACTGGATGAGCA
TGAGCCGAACTGGGGGCAAACTGGCAATCAAACGCAGTCCTTATCGGTCAAG
CGCTCTCTTTCAGAGTCACTGCCAGTGACCGTCGCACATCCACCTCGTGGAACATT
GCACCCGCTCACTGGCAATTTCGGGCAGACGTTTCGCAGGAAAGAATTTTAGGGTTT
AG

Nucleotide

>HanEXPA-01

CTCCCTCCATAAGTATTCCCACACTCCCTCCAATAGCTTTAACCACCACTACTCT
CTCACTAACTTTCTCACTCCCCTCAAAACCCTAACAAATGGCGGTTATCTCCGGC
ACTCTCTTCATCATCCTCTTAACCTTCACTCTCTCCGACGCCAGACACCCCGGAAA
CTTCGCCGCTGGCTCCTGGCAAGCCGCCACGTCACCTTCTACGGCGGCAGCGAC
GCCTCCGGCACCATGGGTATGTCACAATGTCAAACACCCACATTTGTTCCATA

CACTTGTACAGTACAACATATACAGCTATAGTACTGTTTTTTTTTTTTTTAATTTTT
TTAATTAAGTCTGTGATAACATGTAAGAAGAGTTGATACCAAACAACTACCAA
CAAATATTAATAAACCTAACCAATGATAATTCTCTAACACACAGGTGGTGCGTGT
GGGTACGGAAACCTGTACAGCCAAGGGTACGGTGTGAACACGGCGGGCGTTGAGC
ACCGCATTGTTCAACAACGGGCTGAGCTGCGGGCGCGTGCTTCGAAATCAAGTGTG
CCGACGACCCACGGTGGTGTGCATCCCGGCAGCCCCTCCATTTTCATCACTGCTACC
AACTTTTGCCCGCCGAATTTGCTCTACCAAGCGACAATGGCGGCTGGTGCAACC
CTCCTCGTACACACTTTGACCTTGCCATGCCTATGTTCCCTTAAAATTGCCGAATAT
CGTGCCGGAATTGTTCCCTGTGTCCTACCGTCGGTATGGCTTCTTTTTTATAATGTA
CAAGTTTTTATGGGTATTGTACAAGTTAGTTTTGTGTTGAGGGGTTAATGAGGTGAT
TTACTGAATTGCCCTGGAATTAATTATGTTTGTCTGCTACAAACCTTCTTTTTCA
GGGAATCGGAATGTGGTTTCCCAAATTCGGTCACTAATATTTTTTACCTTTTTA
AATCTTTTTGAGCATATAGTATTGTATATTTTGGCAAAAATGACCCTAGTTTTTTT
ACAATGTGTTTTAAACTAGCTCTTGTATTTTATAAAGGAAATCTTCGGGATGGAA
TAAGAGTTAGGGACTATAAGGTCCTGGATTTCGATTGTCTCACAAGGTGTTTTTTC
CCAGATTTATTGTGTTTTTCCCTGAATTGGCATATATACATTGTTGTCTAGTGGCAC
GATGATACTTTAGTGGTTCGGTTAGTGATCCAAATCTACCGTTTAAAAGTGTGTTT
AAACGAGTAAGCTCTTTAATATGAATTAAGCTCATTTAATAATTTAGCTCGAA
TTAATAGCGAGGCTTACTAGGCTTGCTAGTTAGTCTAGCATGCTTATTTAAGTA
TAACAAAGTTAATTTTAAAAAATAAATTTAGTTATATAATAGCTAAATATATTTTT
AGTTTTTTTAAACATGTTTTAAACCTAAATATCACCTAATGTTTTTTCCACTTTTGAT
GATTTGAACCCACAACATTTACAAAAGGCTAAATTTTGCAAGTTCAACTCGAGC
TTAAAACCTAGTTTCCATCTGATGTAGTTGACGAATTTAGCTTGAGCTTGAAAA
GGTATTTAAAAGCAACGCTTGAACCTCGAGCTTAGACTTGTTAAAATCTATTTGGC
AAAGTTTTTTTTTAACTTAAATGAGACGAACTCAAGCTTAGACTTGTTAAAATCG
ATTTGGATCGTTGACTCCCAACTATATTTTTAGGTGTAACATATTAACATTGCA
CTTTTCTAGCTAAAGTACAATCATAGATGCATGAGGTATAAGTGTGAGATGCGCA
TTAATATGTGACCGGTATAAAAGTGGTTGTCAACTGTTTTGTAAGGGTAGTTATT
TCACAACCTACATGGGCTGAACTTTAATGTTATAAAGATTTTAGTGGTAAATGAG
TAGGAAATTTAATGTGTACGGTGTCTGTTTAGTTGACTCCATGTGGGATGTTACTAT
GCTAGCCACGTGATCTTCTTTAGGTTTTGGTCCCACCATAATTACTGTAGATACTA
CCGCGTGATTTATGGTTGTATGTCTACCGTTAAATGGAATTTGATTATGACATCAC
AGCCGTTGGTTTCTCTACAAGTAGTAGAGACATTAGTCTTCAATGTGCGATC
AAGATTGCCGTAACCGTCCCTACGTTTACTCACCTGTCCCTCGTAACATGCTAGT
AACTTCTTTTGGGGGAGGTGGGAAGGTTTACCCTACTTATGTGGGTCCGGGAGGT
CTCAGGGTTCGAATCTTGCGTGGGCGAACTATGACATCGGTTCAAACCTGTCAATAA
TATGCCAACTGCGGGATTACTACTTGTGGCCTAGGTGATCAAAGGCCTAGCCGGG
TGATCTAGCCGTTCAAAAAAAAAAACTTCTTTTTAAAGAAAATAATAATTATTA
TTTTTTAATTTGTTATCCACTTATCCAATTTGACTACACTAATGTTACATATGTTAC
ATTTTATGCAGGGTACCATGTAGAAAAGCTGGTGGAAATTAGGTTACCATCAACG
GTTTTCGCTACTTCAACTTGGTTTTGATCAGCAACGTCGCGGGTGCAGGTGATATC
CAAAGGTGTGGATCAAAGGAACAAAACCAACTGGATGAGCATGAGCCGAAAC
TGGGGGCAAACTGGCAATCAAACGCAGTCCTTATCGGTCAAGCGCTCTTTTCA
GAGTCACTGCCAGTGACCGTCGCACATCCACCTCGTGGAACATTGCACCCGCTCA
CTGGCAATTCGGGCAGACGTTTCGCAGGAAAGAATTTAGGGTTTAGTTTTAGCGG
TTAAGGAATTAAGTATGCTTTTAGTTTTTATGTTGTTGATGTTGTTGGTTGTTTT
TTTTTACTTTTATCGGGGGTGGTGAAGTTAAGGTAATATGTTTGGAAACGTTTT

CAGTTTTCTGGACATTTAGGTTATAGTTAAGCTGAGGCGGCTGCAAAAGAAGGTG
TGGCCCGCAGTAATTCTGCTGCTAAAGGGGGTTTTAGTCAAAAAGTGGTGGCTTT
GTTTTAGTATTTTAAAAATGAATTAAGAATTGTATTTAGGGTTTGTGTTTACATCT
TGTAAGTCAAGTAACAAGAAGTAACTAGTTAAGCTAGACTTGGATTGTATTGATCTAAT
TGTGTTATGGTATGATGTTACATGTTTTCGATATTATAAGATAAGAAGTGTATT
TATTTTATTGATGATGTTTGGTTATTCTTGTAACGATTTGAAGATGGCCTTAGGTT
AAACCAAAGTATTC