

Transcriptome sequencing and marker development in winged bean (*Psophocarpus tetragonolobus*; Leguminosae)

Mohammad Vatanparast¹, Prateek Shetty², Ratan Chopra³, Jeff J. Doyle⁴, N. Sathyanarayana^{5*}
and Ashley N. Egan^{1*}

¹US National Herbarium (US), Department of Botany, Smithsonian Institution-NMNH, 10th and Constitution Ave, Washington DC, 20013, USA.

²Department of Plant Biology, Michigan State University, 612 Wilson Road, Room 166, East Lansing, MI, 48824, USA.

³United States Department of Agriculture, Agriculture Research Service, 3810 4th St., Lubbock, TX, 79415, USA.

⁴Section of Plant Breeding & Genetics, School of Integrative Plant Science, Cornell University, 412 Mann Library, Ithaca, NY, 14853, USA.

⁵Department of Botany, Sikkim University, 5th Mile, Tadong, Gangtok, Sikkim, 737102, India.

Email Addresses:

Mohammad Vatanparast: Vatanparastm@si.edu

Prateek Shetty: prateekshettys@gmail.com

Ratan Chopra: Ratan.Chopra@ARS.USDA.GOV

Jeff J. Doyle: jjd5@cornell.edu

N. Sathyanarayana: nsathyanarayana@cus.ac.in

Ashley N. Egan: egana@si.edu

**Corresponding authors:*

Ashley N. Egan (primary) N. Sathyanarayana (secondary)

Supplementary file 6: Kunitz trypsin inhibitor alignment. Alignment of Pfam Kunitz trypsin inhibitors amino acid sequences in addition to those garnered from the CPP34-7 and Chapman transcriptome assemblies. Abbreviations are as listed in Figure 7.

>pv_V7C568_51_224

-----VVDISGNPISP-----G--LTYYYIIPSI-----RGPRAGG---LKLQ-S----G-
NS-P---C---ALTVLQ-H----PFA--NFR-GI--PVKF-TI-PG----DSSGII-FTG-TEL-EIE---F-V-E--
-KP--ECS-E-----SSKWLVF-MDEA----IQK-----ACV-GVGGAEHGHPG-QQTY-
AG---KFHIEKYH-----PF-A-YKFVFCIT-----G-TPT--C---LD-IGRFY-AH--NGEEG--
---KRLSLTE---H-E--AFDLRFME-----

>pv_V7C681_32_205

-----VLDINGKPISP-----G--LTYYYIPTM-----RGPGGGG---LKLQ-T----G-
NS-Q---C---ALTVLQ-D----PFA--NFR-GI--PVKF-TI-PG----DSSGII-FTG-TEL-EIE---F-V-E-
--KP--ECS-E-----SSKWLVF-LDEA----IQK-----ACV-GVGGAEHGHPG-QQTY-
AG---KFHIQKYY-----QF-S-YKLVFCIT-----G-TPT--C---LD-IGRFN-AH--NGEEG-
---KRLSLTE---H-E--GFNLGFVE-----

>pv_T2DNW0_32_205

-----VLDTNRNPIRP-----G-LTYSILPAI-----RGPDGGG---LKLGGQ-T----G-
NS-P--C---ALTVLQ-D----PFT--FFG-SI--PVKF-TI-PG----DSSGII-FTG-TEL-EIE---F-V-E--
KP--ECS-E-----SSKWLVF-LDEA----IQK-----ACV-GVGGAEHHPG-QQTY-
AG--KFHIQKYY-----QF-S-YKLVFCIT-----G-QPT--C---LD-IGRFN-AQ--NGEEG-
---KRLSLTE---H-E--AFRLVAFAR-----

>pv_V7C4W6_32_204

-----VVDVNGNPIFP-----G-LTYIILPAI-----RGPPGGG---LKLGGQ-T----G-
NS-Q--C---ALTVLQ-D----YIE--VFR-GI--PVKF-TI-PG----VSPGII-FTG-TKL-EIE---F-V-E--
-KP--ECS-E-----SSKWLVF-VDET----IQK-----ACV-GVGGAEHHPG-QQTF-
GG--KFHIEKYQ-----F-G-YKLVFCIT-----G-SPT--C---LD-IGRFD-AE--NGEDG--
---RRLNLTE---H-E--AFDLVVFQ-----

>Gm_B1ACD5_27_199

-----VVDISGNPIFP-----G-GTYIIMPST-----WGAAGGG---LKLGR-T----
G-NS-N--C---PVTVLQ-D----YSE--IFR-GT--PVKF-SI-PG----ISPGII-FTG-TPL-EIE---F-A-
E---KP--YCA-E-----SSKWVAF-VDNE----IQK-----ACV-GIGGPEGHPG-
QQTF-SG---TFSIQKYK-----F-G-YKLVFCIT-----G-SGT--C---LD-IGRFD-AK--
NGEGG---RRLNLTE---H-E--AFDIVFIE-----

>Gm_Q9LLX2_1_156

-----MPST-----WGAAGGG---LKLGR-T----G-NS-N--C-
--PVTVLQ-D----YSE--IFR-GT--PVKF-SI-PG----ISPGII-FTG-TPL-EIE---F-A-E---KP--YCA-
E-----SSKWVAF-VDNE----IQK-----ACV-GIGGPEGHPG-QQTF-SG---
TFSIQKYK-----F-G-YKLVFCIT-----G-SGT--C---LD-IGRFD-AK--NGEGG---
RRLNLTE---H-E--AFDIVFIE-----

>Gm_C6SVQ6_27_199

-----VVDISGNPIFP-----G-GTYIIMPST-----WGAAGGG---LKLGR-T----
G-NS-N--C---PVTVLQ-D----YSE--IFR-GT--PVKF-SI-PG----ISPGII-FTG-TPL-EIE---F-A-
E---KP--YCA-E-----SSKWVAF-VDNE----IQK-----ACV-GIGGPEGHPG-
QQTF-SG---TFSIQKYK-----F-G-YKLVFCIT-----G-SGT--C---LD-IGRFD-AK--
NGEGG---RRLNLTE---H-E--AFDIVFIE-----

>isotig08968_m_12187

-----VKDINGNPIFP-----G-GEYFIMPAI-----WGPPGGG---LTLGQ-T----G-
NS-D--C---PTTVLQ-D----YRE--IFQ-GI--PVKF-KI-PG----ISPGII-FTG-TPL-EIE---F-I-R--
KP--DCA-E-----SSKWLVF-VDNA----IQK-----ACV-GIGGAEHHPG-QQTF-
SG---TFHIEKYK-----V-G-YKLVFCIA-----G-SPT--C---LD-IGRFD-AK--NDEGG-
---RRLNLTE---H-E--AFDIVFIDASEVGI---

>pv_V7C2P7_85_148

-----IHHT-WNPI-ST--RFHIENYH-----F-G-YKLVFCIT-----G-SPT--C---LD-IGRFD-
AE--NGEDG---RRLNLTE---H-E--AFDLVFK-----

>pv_V7C2N3_57_172

-----F-TF-LT-----IIMESL-NCS-TEL-EIE---F-V-R--KP--ECS-E-----SSKWLVF-
VDEA----IQK-----TCV-GVGGAEHHPG-QQTF-GG--KFRIENYQ-----F-G-
YKLVFCMT-----E-TPT--C---SN-IGTFN-AH--NDEDG---RRLNLTE---H-E--
AFDLVFK-----

>pv_V7C2M9_33_202

-----VVDADGNPIVS-----G--LTYIYILPAV-----YGPFGGG--FKLAQ-T-----
G-NS-D--C--PLTVLQ-D----YSE--AFR-GL--PVKF-S-----SSGTI-FTG-NEL-EIE---F-V-
D--KP--ECE-E-----SSKWLVF-LDEA----INK-----LCV-GIGGAQGHPT-
ELTF-DG--KFHIEEQ-----Y-G-YKLAFCIT-----A-PPT--C---SP-IGRFD-AE--
NHEDG----RRLILTE---DD-E--EFYIVFVK-----

>Mt_G7KMU7_31_203

-----VLDINGNPIFP-----G--GQYYILPAL-----RGPGGGG--VRLGR-T----G-
DL-K--C--PVTVLQ-D----RRE--VKN-GL--PVKF-TI-PG----ISPGII-FTG-TPL-EIE---Y-T-
K--KP--SCA-A-----STKWLVF-VDNV----IGK-----ACI-GIGGPENYPG-
VQTL-KG--KFNIQKHA-----SGF-G-YNLGFCVT-----G-SPT--C---LD-IGRFD-----
NDEAG----RRLNLTE---H-E--VYQVVFVD-----

>Mt_Q8LK19_31_203

-----VLDINGNPIFP-----G--GQYYILPAL-----RGPGGGG--VRLGR-T----G-
DL-K--C--PVTVLQ-D----RRE--VKN-GL--PVKF-TI-PG----ISPGII-FTG-TPL-EIE---Y-T-
K--KP--SCA-A-----STKWLVF-VDNV----IGK-----ACI-GIGGPENYPG-
VQTL-KG--KFNIQKHA-----SGF-G-YNLGFCVT-----G-SPT--C---LD-IGRFD-----
NDEAG----RRLNLTE---H-E--VYQVVFVD-----

>Mt_G7KMU3_32_207

-----VLDINGNPIFP-----G--GKYIYILPAI-----RGPLGGG--LRLGK-S----S-
NS-D--C--EVTVVQ-D----YNE--VIN-GV--PVKF-SI-PE----ISPGII-FTG-TPI-DIE---F-T-K--
-KP--NCV-E-----SSKWLVF-VDSV----IQK-----ACV-GIGGPENYPG-FRTL-
SG--TFNIEKHE-----SGF-G-YRLGYCVK-----D-SPT--C---LD-IGRAH-EEV-
EDEGG----SRLHLTH---Q-V--AFAVVFVD-----

>pv_V7C2P7_32_94

-----IVDTNGNPIFR-----G--FTYYIFPAI-----FGPSGGG--LKLAQ-T----G-
NS-K--C--ALTVLQ-D----YSN--LFR-GI-----
-----HHT-WNPI-ST-----

>Mt_G7KMI6_28_201

-----VRDSNGNPIFF-----S--SRFYVKPSI-----FGAAGGG--VKLGE-T----G-
NS-S--C--PLTVLQ-D----YSE--VVN-GL--PVKF-ST-DAE----IFIDLI-STDTSRV-DIV---F-P-
E--KP--ECA-E-----SSKWLLI-EDD----FPR-----PWV-GIGGIYIG-KHII-
DG--KFKIVKHG-----F-G-YKLVFCPT-FTAP----PGL--C---HD-IGRYD-D----KNG-
----RRLILTE---D-D--PYEVVFEH-----

>Mt_G7KP86_30_147

-----VFDTNGNPIFP-----G--GTFYIMPSI-----FGAAGGG--LRLGK-T----K-
NS-K--C--PLTVLQ-D----YSE--VVN-GL--PVKF-TR-LE----AGHDII-STN-TAL-DIA---F-T-
T--KP--DCA-E-----SSKWVLV-DDFN---KLTG-----PWV-GIGGTEDNED-----
-----ITAP-----

>Mt_G7KP95_27_92

-----VIDTHGKPMFA-----G--GTFYILPAI-----FGAAGGG--LRLAK-T----
G-NS-K--C--PFTVLQ-DYFGSIYFK--IVS-LI-FITF-RR-T-----

>Mt_G7KMG8_25_193

-----VEDINGNPVFP-----G--GKYIAPLI-----SKGGGGG---LKLK-G-T----
G-DS-E---C---PVTVIQ-D----FSE--VVR-GF--PVRF-II-----RVRRGVI-FTT-DEL-DIE---F-V-
K--KP--KCA-E-----SAKWVLA-HDD-----FPT-----SWV-GIGDN-----IDAF-
QG---KFKIETLG-----S---GSG-A-YKLVYCPL-FSAP----PGA--C---SD-IGRYR-D----
ENG-----WRLVPTE---N-D--PFRVVFVD-----

>Mt_G7KMH6_26_193

-----VEDINGNPVFP-----G--GKYIAPLI-----SKGGGGG---LKLK-G-T----
G-DS-E---C---PVTVLQ-D----FSE--VVR-GL--PVRF-TI-----IVKRGVI-FTT-DEV-DIE---F-
V-K--KP--KCA-E-----SAKWVLA-HDD-----FPT-----SWV-GIGDN-----
IDAF-QG---KFKIETLG-----S---GSG-A-YKLVYCPL-FSAP----PGA--C---SD-IGRYR-D--
--ENG-----WRLVPTE---N-D--PFRVVI-----

>Mt_I3SQY8_29_203

-----VLDINGTPLTP-----G--GQYYILPES-----DNPSIGG---LILNK-I----D-
DL-E---C---PVTVVQ-DI-----TVI-GL--PVKF-SM-LE----NSTSNI-LPG-TDL-EIE---F-T-T--
-KP--DCA-K-----SSKWSMF-VDHD----TQL-----SFV-GIGGSANNPG-VETT-
SG---KFLVVKHQ-----H--GSGH-A-YRIGFCLD-----T-TGD--C---GF-IALEFFN---
SEGG-----PRLIFTV---N-D--AYSVVFVD-----

>Mt_G7KKD7_29_201

-----VLDIHGTPLIP-----G--SQYYIFPAS-----ENPNSGG---LTLNK-V----G-
DL-E---C---PVTVLQ-N-----N--AMI-GL--PVKF-TV-PE----NNTGNI-LTG-TDL-EIE---F-T-
K--KP--DCA-E-----SSKWLMF-LDHN----TQL-----SCV-GIGGATNYHG-
IETI-SG---KFLIVKHG-----SGH-V-YRLGFCLD-----V-TGD--C---GY-IGLQMFN---
SEEGG-----SRLFLTA---V-D--AYSVVFVD-----

>Mt_I3T969_29_201

-----VFDKHHGNPLTP-----G--NQYYILPAS-----DNPSSGG---LTLDK-V----
G-DS-V---C---PLTVLQ-N-----N--AVT-GL--PVKF-TI-LE----NSTSNI-VTG-TDL-EIE---F-I-
N--KP--DCA-E-----SSKWLMV-VDHV----TQL-----SFV-GIGGPANYPG-
VELI-SG---KFLILKHG-----SGN-A-YRVGFCLD-----T-TGD--C---AY-LGLHEFN---
SGEGG-----SRLILTA---I-N--AYSVVFVD-----

>Mt_B7FN38_29_201

-----VFDKHHGNPLTP-----G--NQYYILPAS-----DNPSSGG---LTLDK-V----
G-DS-V---C---PLTVLQ-N-----N--AVT-GL--PVKF-TI-LE----NSTSNI-VTG-TDL-EIE---F-I-
N--KP--DCA-E-----SSKWLMV-VDHV----TQL-----SFV-GIGGPANYPG-
VELI-SG---KFLILKHG-----SGN-A-YRVGFCLD-----T-TGD--C---AY-LGLQEFN---
SGEGG-----SRLILTA---I-N--AYSVVFVD-----

>Mt_I3SFS0_30_207

-----VLDTNGNPVFP-----G--GEYYIFPAT-----QDPYKGG---LRLAK-T----
G-DS-K---C---PVTILQ-N-----E--SIT-GL--PVKF-TI-QG----ISNDII-MTG-TEL-KIE---F-T-K-
--KP--NCV-K-----SSQWLMF-FDYD----ASS-----FNV-IIGVDEYIPE-III-DG--
-TFYIQKYG-----N-A-YKLGFCND-----DMG-EQN--C---LD-IMRWN-N---
SKDGGSR---LRLILKAEQEVQ-D--PYPVVFVD-----

>pv_V7C4Y1_31_199

-----VRDSNGLPISP-----F--VQYRLSDLN-----RHGPQGGG---VTSDF-G----
R-NS-V---C---NVAVTS-K----FD----L-GV--NLRF-NI-EG----RSSGVI-LTE-TPL-EIR---F-G-
F---IP--YCA-E-----SSEWVVV--DD-----FPK-----KWI-AIGKNGDHLG-KQIL-

SG---TFMFKKYG-----E-G-YNFAFCSN-----NTN-HNT--C---FS-IGRTN-D-----HEG-
---RHLVLMD---D-S--HTNVPFNFQ-----

>pv_V7C689_18_139

-----VRDSNGLPISP-----S--VQYRLSVLN-----RHGPQGGG--VTLDF-G-----
R-NS-I---C---NVAVTS-K----FD----L-GV--NLRF-NI-EG----RSSGVI-LTE-TPL-EIR---F-G-
F--IP--YCA-E-----STEWVVV--DD-----FPK-----KWI-AIGKNGDHLG-KQIL-
SG---TFMFKKY-----

>pv_V7C2Q1_31_203

-----VVDSNGLPISP-----F--VQYDLSQLN-----FQGPQGGG--VELDF-D-----
G-NS-R---C---QVVVIQ-N----YDQ--FFR-GE--GLRF-ST-EG----RSSGAI-LTE-TPL-EIR---F-
D-Y---HP--YCA-S-----SSKWVVV-GDD-----FPA-----KWV-GIGDGADHAG-
KEIL-SG---TFMIKKYG-----E-G-YKFAFCSN-----NTN-HNT--C---FS-IGRID-D-----
HKG----RRLVLMD---D-S--HLNTPFNFA-----

>pv_V7C2Q5_72_185

-----NT-EG----RSSGAI-LTE-TPL-EIR---F-D-Y---HP--YCA-S-----
SSKWVVV-GDD-----FPT-----KWV-GIGDGTDHAG-KEIL-SG---TFMIKKYG-----
-E-G-YKFVFCSN-----NTN-HNT--C---FS-IGRID-D-----HKR----RRLVLMD---D-S--
HLNTPFNFA-----

>pv_V7C583_24_180

-FSRVLEQVLDS-----NGGG--VEVDF-D----G-NP-R--
C---QVSVIQ-N----YDK--FFR-GE--GLRF-NT-EG----RSSGAI-LTE-TSL-EIK---F-D-Y---HP-
-YCA-S-----SSKWVVG-GDD-----FPA-----KCV-GIGDGANHAG-KEIL-SG--
TFTIKKYG-----E-G-YKFALCSN-----NTN-HNT--C---FS-VGRID-D-----HKR----
RRLILMD---D-S--HPNAPFN-----

>pv_V7C2Q7_31_199

-----VLDSNGLPISP-----S--NQYILSQLI-----RNGPQGGG--VEVDS-G-----G-
NA-R---S---KVVVTK-N----CD----R-GE--GLIL-NI-EG----RSSGVI-LPE-APL-EIK---F-D-F-
--HL--YCA-E-----SSKWVVV-GDD-----FPT-----KWV-GIGEGGDHPR-KEIL-
SG---TFMIKKYG-----E-G-YKFAFCNN-----NTN-HNT--C---FS-IERID-N----HEG--
--RRLVLMD---D-S--HTNVPFNF-----

>pv_V7BF35_18_203

-----DSHGTFNSHGAYLILILCISIRNAQQCS--NQYTLLHLN-----RNGPQGGG--
VEVGS-G----P-IE-R---C---KVVATKIN----Y-----R-GK--GLIF-NT-KG----RSSGVI-LTE-
TPL-EIR---F-N-F---IP--YCS-E-----SSKWVVF-GDD-----FPT-----KWV-
GIGEGGDHLG-MEYL-SG---SFMIKKYG-----E-G-YKFAFCSN-----NTN-HNT--C---
FS-IGRID-D-----HEG----RDLVLMD---N-S--HTNVPFNFA-----

>pv_V7C2N7_32_201

-----VTDTQGRPISG-----A--GKYYISQVN-----GGATGGGG--LFLAQ-T-----
G-NS-K---C---QVTILQ-D----YYD--GHR-GL--AVKL-GA-QG----AGSGGV-FTG-TPL-
DVA---L-D-L---KP--SCA-S-----SSKWVVV-ADG-----FSQ-----KWV-
GIGGSDHPG-AAIV-TG---TLKIEKYN-----E-G-YKFVFCVS-----ATT--C---SD-
IGTLD-D---GETG----KRLVLTN---N-A--PFKIAFVS-----

>pv_V7C685_31_199

-----VVDSQGRPVSS-----A--AKYYILPFF-----SGPTGGG---VAVGK-A----
G-NS-T---C---DATVLQ-T----TDE--SDR-GQ--AVKF-ST-RG----TSSDAI-FTG-QPL-DIA---
F-A-D---EP--LCA-S-----SSKWVVV-SDD-----FPE-----AWV-GIGGAEDHPG-
KKIM-SG---TFKIEKFD-----E-G-YKLVFCAT-----TT-TTT--C---YN-IGRHD-D----
VKG----RRLVLTN-----K--PFQVSFNH-----

>pv_V7C4X8_34_211

-----ILDQNGVPVSA-----S--AEYYVAQLN-----GGPTGGG---LTTGL-G----
T-NI-T---C---PLIVLQ-V----YYE--AVR-GQ--KVKF-TT-RGT---TKSDDKI-RTG-TPL-DIE---
F-V-D---KP--SCA-S-----SSKWVVV-YDSK-----YPG-----QWL-
GIGDAADLPG-KKIV-DG--VFKIEKYS-----FLE-G-YKFMFCPT-----A-RNV--C---
LN-FARLE-D----ANG----RRLILVN--ETS-SPYILEAGFDK-----

>Mt_G7KJK4_32_205

-----VKDIFGNPVVP-----S--GSYYIWPD-----YLVSGGE---LRLGE-T----E-
NS-T---C---PFTVLQ-D----YSN--LGP-GL--PVKF-TP-QNQ---TSGDDPI-TLS-LHI-DIA---F-
E-N---KP--DCA-E-----SSKWLVV-EAEN---EYPT-----PWL-AIDGTG-----
KKVYDDG---WFEIIGYK-----KT-G-YLIYFCHK-LSPT----LGE--C---IY-LSRKN-D--
---KNG----MRLVYEM--DG-D--ALAAVFN-----

>Mt_G7KJK1_32_204

-----VKDIFGNPVVP-----S--GSYYIWPD-----YLINGGE---LRLGE-T----E-
NS-T---C---PFTVLQ-D----YSN--LGP-GL--PVKF-TP-QNQ---TSSDDPI-TLM-LPI-EIT---F-E-
N---KP--DCA-E-----SSKWLVV-EAEN---EYPT-----PWV-TIDGTN-----
KNVY-DG---YFMIVGFK-----KT-G-YLIFFCHKLLSPT----PGV--C---IY-LSRRN-D--
---ENG----MRLVYEM--DG-D--ALGAVFV-----

>Gm_K7LE45_13_126

-----LLLGF-T----T-N-----
-----L--PLAF-SQ-EKVHD-FQGGGAI-FTE-TPL-DIA---F-V-D---KP--KCA-T-----
---SSKWVAV-VDD-----FPS-----KWL-GIGGAQDHPGLKQII-TG---NFNKKYD-----
---L-G-YKLVFCPP-----VLVLVL-----TLRGMMIRTGGV---

>Mt_G7KMV4_35_209

-----VVDKNGIPLIP-----G--TSYYISPAN-----TGGR---ITLGK-T----V-DS-
D---C---SFLVLQ-D----DEK--MIY-GR--QVKF-SL-SVG---IIPASLI-FTN-TAL-DIE---F-V-Y--
-KD--SCV-E-----SSKWLVV-VDNV---NNNK-----SFV-GIGGPENYPQGTQIL-
NG---KFNKKSG-----SEN-A-YKFGFCVK---E---TPS--C---WD-IGRYM-S---
IGEEGG---RRLSFNA---T-E--DFEAVFA-----

>Mt_G7KMU9_213_383

-----LRDKNGNPILV-----S--KKYFIWPA-----DGSGGG---LRLNE-----
TE-Q---C---PLVVQQ-A----FSE--DVK-SL--PLKF-IP-TE----NINDFI-FTGYTSL-DIV---F-E-
K---KT--KCA-E-----SSKWVVV-KGG-----FME-----PWI-GIGGGVN--G-
KSVI-DG--LFKIETIR-----SFR-G-YKLVFCPT-ISDP----TGQ--C---NN-IGRFF-D---
NENG----LRLIMSE---NFK--PFEVVFVD-----

>Mt_I3SQ24_31_201

-----VKDKNGSPILV-----S--KKYFIWPA-----DGSGGG---LRLNE-----
TE-Q---C---PLVVQQ-A----FSE--DVK-SL--PLKF-IP-TE----NINDFI-FTGYTSL-DIV---F-E-
K---KT--KCA-E-----SSKWVVV-KGG-----FME-----PWI-GIGGGVN--G-

KSVI-DG--LFKIETIR-----SFR-G-YKLVFCPT-ISDP----TGQ--C---NN-IGRFF-D----
NENG----LRLIMSE---NFK--PFEVVFVD-----
>Mt_G7KMU9_10_134

YS-KL--FLRM-LK-TE----NINDFI-FTGYTSL-DIV---F-E-K---KT--KCA-E-----
SSKWVVV-KGG-----FME-----PWI-GIGGGVN--G-KSVI-DG--LFKIERIR-----
GFL-R-YKLVFCPT-ISDP----PGL--C---NN-IGRFF-D---NENG----LRLIMSE---NFK--
PFEVVFVD-----

>Gm_I1MQA3_32_231

-----IWDGTGGQQLFA-----S--YAYYITARH-----PDLGSGG--LKLIK-T----
G-NS-T---C---PNTILQ-Y----FPK--YTH-GL--PMYL-LI-SV----ISNFIV-YEG-TPL-AIF---M-
A-K---KP--NCV-ESLVPDPMKGSPPSPLNPPNSSRLLVF-VDNS----IHK-----TCV-
GTAGPEAHPG-LLTY-SG---TFHIEILE-----N-VRFGYS-S-YKLVFCFD-----GSD-YQN--
C---SY-IGTYD-N----GEGG---RRLILTE---T-N--PFLFSFVH-----

>Gm_C6TB12_32_231

-----IWDGTGGQQLFA-----S--YAYYITARH-----PDLGSGG--LKLIK-T----
G-NS-T---C---PNTILQ-Y----FPK--YTH-GL--PMYL-LI-SV----ISNFIV-YEG-TPL-AIF---M-
A-K---KP--NCV-ESLVPDPMKGSPPSPLNPPNSSRLLVF-VDNS----IQK-----TCV-
GTGGPEAHPG-LLTY-SG---TFHIEILE-----N-VRFGYS-S-YKLVFCFD-----GSD-YQN--
C---SY-IGTYD-N----GEGG---RRLILTE---T-N--PFLFSFVH-----

>Gm_I1MQA2_32_224

-----IMDASAGQMFP-----S--TPYYLMPRH-----HELGGGG--IKLIK-T----
G-NS-T---Y---PNTILQ-Y----FPN--DNF-GL--PIHL-YI-SV----ISLLLI-FEG-IPL-AIC---M-E-
Q---NP--ACV-ISSVSVPIEGSGN-----PNSSRWLVF-VDNS----IQK-----TCV-
GTGGPEAHPG-LLTY-SG---TFHIEILE-----K-DPLRYN-S-YKLVFCFA-----GSD-YKN--
C---SY-IGTYD-N----GEGG---RRLILTE---T-N--PFLFSFFH-----

>Gm_C6SWZ5_32_224

-----IMDASAGQMFP-----S--TPYYLMPRH-----HELGGGG--IKLIK-T----
G-NS-T---Y---PNTILQ-Y----FPN--DNF-GL--PIHL-YI-SV----ISLLLI-FEG-IPL-AIC---M-E-
Q---NP--ACV-ISSVSVPIEGSGN-----PNSSRWLVF-VDNS----IQK-----TCV-
GTGGPEAHPG-LLTY-SG---TFHIEILE-----K-DPLRYN-S-YKLVFCFA-----GSD-YKN--
C---SY-IGTYD-N----GEGG---RRLILTE---T-N--PFLFSFFH-----

>pv_V7C6J1_31_204

-----VVDTSQGKLR-----G--VKYYILPV-----FRGRGGG--LTVSS-S----G-
NN-T---C---PLFVVQ-E----KPE--VLN-GT--PVTF-TP-YN----AKSGVI-LTS-TDL-NIK--SY-
G-T---TT--SCD-K-----PPVWKLK-KV-----LTGV-----WFL-STGGVEGNPG-
IDTI-VN--WFKIEKAE-----K-D-YVISFCPS-VC---KC-QTL--C---RE-LGLYV-G----
DDGN---KHLSLSD-----KVPSFRVMFKR-----

>Gm_K7LE99_72_243

-----VLDTSGQKLR-----G--VKYYILPV-----FRGRGGG--LTVSS-S----G-
NN-T---C---PLFVVQ-E----KLE--VSK-GT--PVTF-TP-YN----AESGVI-LTS-TDL-NIK--SY-
V-K---ST--TCD-K-----PPVWKLK-KV-----LTGV-----WFL-STGGVEGNPG-
VNTV-VN--WFKIEKAE-----K-D-YVLSFCPS-F-----A-QTL--C---RE-LGLYV-G----
-DDGN---KHLSLSD-----KVPSFRVIFKR-----

>Gm_C6T3V8_32_203

-----VLDTSGQKLRT-----G--VKYYILPV-----FRGKGGG---LTVSS-S----G-
NN-T---C---PLFVVQ-E----KLE--VSK-GT--PVTF-TP-YN----AKSGVI-LTS-TDL-NIK--SY-
G-K---TT--TCD-K-----PPVWKLK-KV-----LTGV-----WFL-STGGVEGNPG-
VNTV-VN--WFKIEKAE-----K-D-YVLSFCPS-F-----A-QTL--C---RE-LGLYV-G---
-DDGN---KHLSLSD-----KVPSFKVMFKR-----

>Mt_I3RZB7_26_199

-----VLDISGKKVTT-----G--VKYYILPV-----IRGKGGG---LTVVN-
ENNLNGN-NN-T---C---PLYVLQ-E----KLE--VKN-GQ--AVTF-TP-YN----AKKGVI-LTS-
TDL-NIK--SY-V-T---KT--TCA-Q-----SQVWKLK-KV-----LSGV-----WFL-
ATGSVEGNPG-FDTI-FN--WFKIEKAD-----K-D-YVFSFCPS-VC---KC-QTL--C---
RE-LGLYV-Y----DHGK---KHLALSD-----QVPSFR-----

>Mt_G7KKP4_26_204

-----VLDISGKKVTT-----G--VKYYILPV-----IRGKGGG---LTVVN-
ENNLNGN-NN-T---C---PLYVLQ-E----KLE--VKN-GQ--AVTF-TP-YN----AKKGVI-LTS-
TDL-NIK--SY-V-T---KT--TCA-Q-----SQVWKLK-KV-----LSGV-----WFL-
ATGGVEGNPG-FDTI-FN--WFKIEKAD-----K-D-YVFSFCPS-VC---KC-QTL--C---
RE-LGLYV-Y----DHGK---KHLALSD-----QVPSFRVVFGR-----

>Mt_G7KKP1_26_202

-----VLDISGKQLTT-----G--VKYYILPV-----IRGKGGG---LTVAN-HGE---
N-NQ-T---C---PLYVVQ-E----KLE--VKN-GE--AVTF-TP-YN----AKQGV-LTS-TDL-NIK--
SF-V-T---KT--KCP-Q-----TQVWKLK-KE-----LTGV-----WFL-
ATGGVEGNPS-MATV-GN--WFKIEKAD-----K-D-YVLSFCPAEAC---KC-QTL--
C---RE-LGLFV-D----DKGN---KHLALSD-----QIPSFRVVFGR-----

>Gm_K7LCR5_32_107

-----VLDTSSHKLRI-----G--VKYYILSV-----FKGKGGG---LTISS-S----D-
NN-T---C---SFFVRS-L-----KSQ-RH--PVTF-TP-YN----AKSGVI-LTS-IDL-NIK--SY-----
-----P-----

>Mt_G7KKN9_1_90

-----MI-LTS-TDL-NIK--SY-V-T---KT--TCA-Q-----SQVWQLS-
KV-----LSGV-----WFF-STEGVEGNPC-FNTN-KE--YVFKIEKAD-----N-D-
YVLSFCPL-VC---QC-QTL--VIKFHH-LGLCL-----

>Ptri_B9H290_33_207

-----VLDTDGEKLRA-----G--TEYYILPV-----FRGRGGG---LTMAS-T-----
R-DE-T---C---PLDVVQ-D----PLE--ISK-GL--PLTF-TP-VN----PKKGVI-RVS-TDL-NIK--F-
S-A---SS--ICV-Q-----STVWKIQ-KSVN---SEIQ-----WFV-TTGGVEGNPG-
IETI-TN--WFKIEKAG-----D-D-YKLVFCPT-VC---DC-GAL--C---RD-VGIYI-H-----
DNGV---RTLSD-----ALQPFLVNFKK-----

>Ptri_D1KFL1_33_207

-----VLDTDGEKLRA-----G--TEYYILPV-----FRGRGGG---LTMAS-T-----
R-DE-T---C---PLDVVQ-D----PLE--ISK-GL--PLTF-TP-VN----PKKGVI-RVS-TDL-NIK--F-
S-A---SS--ICV-Q-----STVWKIQ-KSVN---SEIQ-----WFV-TTGGVEGNPG-
IETI-TN--WFKIEKAG-----D-D-YKLVFCPT-VC---DC-GAL--C---RD-VGIYI-H-----
DNGV---RTLSD-----ALQPFLVNFKK-----

>Ptri_U5FH02_28_203

-----VLDIDGEKLVA-----G--TEYYILPV-----FRGRGGG---ITMAS-N-----
KT-S---C---PLAVVQ-D----RLE--VSK-GL--PLTF-TPAAD----DKKGV-LVS-TDL-NIK---F-
L-A---KT--TCP-Q-----STVWKIT-KSSN----SKVQ-----WFV-STGGVEGNPG-
FNTV-TN---WFQIEKAD-----D-D-YKIVFCPTKVC---NC-GVL--C---RD-IGIYE---
-DNGT----RTLSD-----ALQPFKVQFKK-----

>Ptri_U5FJJ3_32_205

-----VLDVTGKILRI-----G--TSYYILPV-----IRGRGGG---LKMAS-T----V-
RR-T---C---PLDVVQ-D----RYE--ASN-GL--PLKF-TP-VN----TKKGVV-RVH-TDL-NIR---F-
S-A---AS--ICH-Q-----STAWKLD-NYDE---WTKQ-----WFV-TTDGVEGNPG-
PETT-NN---WFKIEKFE-----D-K-YKLVFCPT-VC-Q--HC-KVM--C---KD-IGIYV-D--
---AKGV---RRLALTN-----V--PLKVMFKK-----

>Ptri_U5FHI8_32_205

-----VLDVTGKILRT-----G--TSYYILPV-----IRGRGGG---LKMAS-T----V-
RR-T---C---PLDVVQ-D----RYE--ASN-GL--PLKF-TP-VN----TKKGVV-RVH-TDL-NIR---F-
S-A---AS--ICH-Q-----STAWKLD-NYDE---WTKQ-----WFV-TTDGVEGNPG-
PETT-NN---WFKIEKFE-----D-K-YKLVFCPT-VC-Q--HC-KVM--C---KD-IGIYV-D--
---AKGV---RRLALTN-----V--PLKVMFKK-----

>Ptri_U5FKJ0_32_205

-----VLDVTGKILRT-----G--TSYYILPV-----IRGRGGG---LKMAS-T----V-
RR-T---C---PLDVVQ-D----RYE--ASN-GL--PLKF-TP-VN----TKKGVV-RVH-TDL-NIR---F-
S-A---GS--ICH-Q-----STAWKLD-NYDE---WTKQ-----WFV-TTDGVEGNPG-
PETT-NN---WFKIEKFE-----D-K-YKLVFCPT-VC-Q--HC-KVM--C---KD-IGIYV-D--
---AKGV---RRLALTN-----V--PLKVMFKK-----

>Ptri_B9H293_32_206

-----VLDIAGKVLRT-----G--TYDILPV-----ERGRGGG---ITFAC-T----G-
HK-S---C---PVDVML-E----DYE--DSD-GL--PLQF-IP-AN----RKKGV-RLS-TDL-NIK---F-
P-G---PA--SCA-A-----TAVWKVE-KYDE---LTSQ-----MFI-STSGVEGNPG-
PETV-DN---WFKIEKYG-----N-D-YKLVFCPT-VC-N-DHC-KVL--C---KD-IGIYV-
D----KEGF---KRLALSD-----V--PLKVFKK-----

>At_Q9LMU2_29_194

-----VKDINGKSLLT-----G--VNYYILPV-----IRGRGGG---LTMSN-L----K-
TE-T---C---PTSVIQ-D----QFE--VSQ-GL--PVKF-SP-YD----KSRTI-PVS-TDV-NIK---F-S-P-
-----TSIWELA-NFDE---TTKQ-----WFI-STCGVEGNPG-QKTV-DN--
-WFKIDKFE-----K-D-YKIRFCPT-VC-N--FC-KVI--C---RD-VGVFV-----QDGK---
RRLALSD-----V--PLKVMFKR-----

>Ptri_B9H291_30_204

-----VLDIQGEELKA-----G--TEYIITSA-----IWGAGGG---DVSAT-----
NK-T---C---PDDVIQ-Y----SLD--QLQ-GL--PVTF-SP-AS----SEDDVI-RVS-TDL-NIK---F-S-
I---KK--ACD-H-----SSVWKIQ-KSSN---SEVQ-----WFV-TTGEEGNPG-
VHTL-TN---WFKIEKAG-----TLG-YKLVFCPEDIC---HC-GVL--C---RD-IGIYF-E--
--NNRG---RILSLSD-----KLSPFVVLFFKK-----

>Ptri_D4IH09_1_107

-----SA-----IWGAGGG---DVSAT-----NK-T---C---
PDDVIQ-Y----SSD--QLQ-GL--PVTF-SP-AS----SEDDVI-RVS-TDL-NIK---F-S-I---KK--
ACD-H-----SSVWKIQ-KSSN---SEVQ-----WFV-TTGEEGNPG-VDTL-TN--

-WFKIEKAG-----

>Ptri_D2TE95_1_148

-----GGG--DVSAT-----NK-T--C---
PDDVIQ-Y----SSD--QLQ-GL--PVTF-SP-AS----SEDDVI-RVS-TDL-NIK---F-S-I--KK--
ACD-H-----SSVWKIQ-KSSN---SEVQ-----WFV-TTGEEGNPG-VDTL-TN--
-WFKIEKAG-----TLG-YKLVFCPEDIC---HC-GVL--C--RD-IGIYF-E----NNRG---
RILSLSD-----KLSPFVVP-----

>pv_V7C2X4_1_67

-----PLR-----

-----NNPG-SQTI-SN--WFKIEKYE-----D-A-YKMVYCPS-VC-N--YC-NYP--C---SD-
IGIYQ-D----QYG----NPLALTS-----E--PYKVQFQR-----

>pv_V7C576_20_168

-----EAA-----G--DNYYIVPA--SSD-----V-GG--LSLL--V----T-GE-N--
-C---PLDVVA-----VD--GYQ-GK--QLSF-VP-AN----DKKGVI-CVS-TDL-NIY---F-S-T---
CT--SCP-Q-----ST-----WFVTTTGGV LGNPG-SQTI-SN--
WFKIEKYE-----D-A-YKMVYCPS-VC-N--YC-NYP--C---SD-IGIYQ-D----QYG----
NRLALTS-----E--PDKVQFQR-----

>pv_V7C582_1_63

-----SSD-----V-GG--LSLS--I----T-GE-D--C---
PLDVVV-----VD--GYQ-GQ--QLIF-VP-VN----DKKGVI-RVS-TDF-NIY---F-S-T---CI-
SCP-Q-----ST-----

>Gm_I1L3T2_30_198

-----VLDTSGKIVRA-----R--SSYYIVPA--SPD-----L-GG--LDMA--S-----T-
GA-D--C---PLDVVA-----VD--GYQ-GQ--PLIF-TP-VN----FNKGVI-RVS-TDL-NIY---F-P-
V--GT--SCP-Q-----TTAWKLK-DYDY---STSQ-----WFV-TTGGDFGNPG-
SQTV-AN--WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPS-VC-N--DC-SYP--C---SD-IGIYQ-D--
---EYG----KRLALSS-----E--PYKVVFQR-----

>Gm_C6T5E3_30_198

-----VLDTAGKIVRA-----R--SSYYIVPA--SPD-----L-GG--LDMA--S-----T-
GA-D--C---PLDVVA-----VD--GYQ-GQ--PLIF-TP-VN----FNKGVI-RVS-TDL-NIY---F-P-
V--GT--SCP-Q-----TTVWKLK-DYDY---STSQ-----WFV-TTGGDFGNPG-
SQTV-AN--WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPS-VC-N--DC-SYP--C---SD-IGIYQ-D--
---EYG----KRLALSS-----E--PYKVVFQR-----

>Gm_K7LE94_1_141

-----MA--S-----T-GA-D--C---PLDVVA-
-----VD--GYQ-GQ--PLIF-TP-VN----FNKGVI-RVS-TDL-NIY---F-P-V---GT--SCP-Q-----
-----TTVWKLK-DYDY---SASQ-----WFV-TTGGDFGNPG-SQTM-AN--
WFKIEKYE-----D-A-YKLVYGPS-VC-N--DC-SYP--C---SD-IGIYQ-D----EYG----
KRLALSS-----E--PYKVVFQR-----

>Gm_I1L3T6_30_198

-----VLDTSGKIVRA-----R--SSYYIVPA--SPD-----L-GG--LDMA--S-----T-
GA-D--C---PLDVVA-----ID--GYQ-GQ--PLIF-TP-VN----FNKGVI-RVS-TDL-NIY---F-P-
V--AT--SCP-Q-----TTVWKLK-DYDY---STSQ-----WFV-TTGGDFGNPG-

SQTM-AN---WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPS-VC-N--DC-SYP--C---SD-IGIYQ-D--
---QYG----KRLALSS-----E--PYKVKFLR-----
>Gm_I1L3T4_30_198
-----VLDTSGKIVRA-----R--SSYYIVPA--SPD-----L-GG---LDMA--T----T-
GA-D---C---PLDVVV-----VD--GYQ-GQ--PLIF-TP-VN----FNKGVIRVS-TDL-NIY---F-P-
V---AT--SCP-Q-----TTVWKLK-DYDY---STSQ-----RFV-TTGGDFGNPG-
SQTV-AN---WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPS-VC-N--DC-SYP--C---GD-IGIYQ-D--
---EYG----KRLALSS-----E--PYKVKFQR-----
>Gm_I1MQG2_30_198
-----VLDTSGKMOVRA-----R--TSYYIVPA--SPD-----V-GG---LAMA--S----T-
GE-D---C---PLDVVA-----VD--GYQ-GQ--PLIF-TP-VN----VNKGVIRVS-TDL-NIY---F-P-
I---DT--SCP-L-----TKAWKLK-DYDY---STSQ-----WFV-TTGGDFGNPG-
SQTL-AN---WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPS-VC-K--DC-SYP--C---SD-IGIYQ-D--
---QYG----KRLALSS-----E--PYRVKFQR-----
>Gm_I1MQG3_27_196
-----VLDALGKKVRA-----D--SIYYIVPA--SSD-----I-GG---LASA--R----T-
DV-D---C---PLDVVA-----VD--GDL-GL--PLSF-TP-VN----DKKGII-RVS-SDL-NIY---F-T-
S--YTI--FCP-Q-----TTVWKLK-YYDD---STSQ-----WFV-TTGGELGHPS-
SQTV-AN---WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPS-VC-S--DC-NHQ--C---SD-IGIYQ-D--
---QYG----KRLALSS-----E--PYKVQFER-----
>Gm_C6SY46_30_212
-----VIDTEGKKVRA-----G--VDYYIRPV--PTTPCDGRG-PCVVGSGY--VLIAR-
S----S-NH-T---C---PLSVAV-----VE--GFR-GL--AVTF-KL-VN----PKKGVIRVS-TDL-
NIK---T-S-L--TNT--SCS-E-----STVWKLD-AFDD---STGQ-----WFV-
TTGGVLGNPG-KDTI-DN--WFKIEEYD-----D-D-YKLVFCPT-VC-N--FC-KPL--C--
-RN-VGVFR-D----SNGN---QRVALTD-----E--PYKVRFQP-----
>Mt_I3SMI6_30_211
-----VVDTEGKKVRA-----G--VDYYIRPV--PTTPCDGRG-PCVVGSGF--VLIAR-
S----P-NE-T---C---PLNVVV-----VE--GFR-GQ--GVTF-TP-VN----PKKGVIRVS-TDL-
NIK---T-S-L---NT--SCE-E-----STIWTLD-DFDS---STGQ-----WFV-
TTGGVLGNPG-KDTV-DN--WFKIEKYE-----D-D-YKFVFCPT-VC-N--FC-KVM--
C--RN-VGIFR-D----SNGN---QRVALTD-----V--PYKVRFQP-----
>Mt_G7KKR0_30_211
-----VVDTEGKKVRA-----G--VDYYIRPV--PTTPCDGRG-PCVVGSGF--VLIAR-
S----P-NE-T---C---PLNVVV-----VE--GFR-GQ--GVTF-TP-VN----PKKGVIRVS-TDL-
NIK---T-S-L---NT--SCE-E-----STIWTLD-DFDS---STGQ-----WFV-
TTGGVLGNPG-KDTV-DN--WFKIEKYE-----D-D-YKFVFCPT-VC-N--FC-KVM--
C--RN-VGIFR-D----SNGN---QRVALTD-----V--PYKVRFQP-----
>Gm_C6T2D3_31_212
-----VIDTSGKKLRA-----D--ANYHIIPAV-PFTICGFV--SCFTGGG---LSLDS-----
--I-DE-S---C---PLDVII-----EK--ANE-GL--PLRF-SP-VN----TKKGVIRVS-TDL-NIF---F-S-
D--SDE--RCP-HH-----STVWMLD-QFDA---SIGQ-----TYV-TTGGVVGNGP-
EHTI-LN---WFKIQKYE-----D-A-YKLVYCPR-VC-P--SC-HHL--C---KD-IGMFV-D--
---ANRR---MHLALSD-----D--PFKIKFKE-----
>Mt_I3S253_30_211

-----VIDTSGKKLRA-----D--TNYIIPAK-PFTTCGFV--SCFNSSG--IALET-----
-V-GE-S---C---PLDVVV-----VK--HNQ-GL--PLRF-TP-VN----NKKGAV-RVS-TDL-NIK---
F-S-NDAYDS--RCP-NH-----SLVWKID-PF-----SKEE-----TFV-
TTNGVLGNPG-FNTI-HN--WFQIEKYE-----D-A-YKLVYCPN-VC-P--SC-KHV--C-
--KD-IGIYV-Y----KYRE---MRLALTN-----V--PFKVKFQK-----

>Mt_G7KKQ9_30_211

-----VIDTSGKKLRA-----D--TNYIIPAK-PFTTCGFV--SCFNSSG--IALET-----
-V-GE-S---C---PLDVVV-----VK--HNQ-GL--PLRF-TP-VN----NKKGVV-RVS-TDL-NIK---
F-S-NDAYDS--RCP-NH-----SLVWKID-PF-----SKEE-----TFV-
TTNGVLGNPG-SNTI-HN--WFQIEKYE-----D-A-YKLVYCPN-VC-P--SC-KHV--C-
--KD-IGIYV-Y----KYRE---MRLALTN-----V--PFKVKFQK-----

>Mt_G7KKQ7_31_198

-----VLDISGKKLRT-----D--SDYYIIPA-----NGGD--ISLES-S----I-GE-
S---C---PLHVVV-----VK--HRQ-GLGFPLRL-AP-V-----KGDI-RVS-TDL-NIM---L-G-N-
YDD--RCP-NY-----SVVWKID-PY-----SKEA-----TFV-TTNGILGHPG-SNSI-
HS--WFKIEKYE-----D-A-YKLVYCPN-VC-P--SC-NHV--C---KD-IGIYK-Y-----
KNRE---MRLALTN-----V--PLKIKFQK-----

>Gm_C6TLR5_31_208

-----VVDTLGKKLRV-----G--TNYIIVPSL-PYT-----KIRTTRG--LGLAS-----
V-GK-P--YC---PLDVVV-----VN--GYH-GL--PVTF-SP-VN----PKKGVV-RVS-TDL-NIK---
F-S-A--RT--SCPRQY-----STVWKLD-DFDF---SKRQ-----WFV-
TTGGVVGNNPS-LETI-HN--WFKIEKYD-----G-A-YKLVYCPS-VV-K--CP-KHL--C-
--KN-VGLFV-D----EKGN---KRLALTD-----V--PLKVQFQK-----

>Mt_Q6ISX8_31_212

-----VVDTLGKKLRA-----D--ANYIIPV--PIYKCGPYGKCRSSGSS--LALAS--
----I-GK-T---C---PLDVVV-----VD--RYQ-AL--PLTF-IP-VN----PKKGVV-RVS-TDL-NIK---
-F-S-S--RA--TCL-HH-----SMVWKLD-RFNV---SKRQ-----WFI-
TIGGVAGNPG-WETI-NN--WFKIEKYG-----D-A-YKLVFCPS-VV-Q--SF-KHM--C-
--KD-VGVFV-D----ENGN---KRLALSD-----V--PLKVKFQK-----

>Mt_G7KKP6_31_212

-----VVDTLGKKLRA-----D--ANYIIPV--PIYKCGPYGKCRSSGSS--LALAS--
----N-GK-T---C---PLDVVV-----VD--RYQ-AL--PLTF-IP-VN----PKKGVV-RVS-TDL-NIK---
-F-S-S--RA--TCL-HH-----SMVWKLD-RFNV---SKRQ-----WFI-
TIGGVAGNPG-WETI-NN--WFKIEKYG-----D-A-YKLVFCPS-VV-Q--SF-KHM--C-
--KD-VGVFV-D----ENGN---KRLALSD-----V--PLKVKFQK-----

>Gm_I1L3U2_70_254

-----VIDTSGTELQP-----G--LSYYVVPAMRSFTRCGKF--ECLNAEG--LSLAS--
----I-GE-S---C---PLDVVV-----EQ--RSF-GL--PLSF-SP-LD----TNESVV-RVS-TDL-NIM---
F-C-T--DRTSYSCA-EY-----SPVWKLD-HFDV---SKGK-----WFV-
TTGGSMGNPS-WETI-RN--WFKIEKCD-----S-A-YRIVYCPN-VC-P--SS-KHM--C-
--KD-VGVFV-D----ENGY---RRLALSD-----V--PFKVKFQL-----

>Gm_I1L3U0_30_214

-----VVDTSKGLLRA-----G--LSYYIVPAV-PLTRCGRYE-RCMGGGG--
LSLAS-----I-GE-S---C---PLDVVV-----VP--RSH-GL--PLQF-SP-VD----PKKGVV-RVS-
TDL-NIM---F-S-T--DHT--SCA-EY-----SPVWKLD-HFDV---SKGK-----WFV-

STGGSMGNPS-WETI-RN--WFKIEKCD-----G-A-YKIVYCPS-VF-PSSSS-KHM--C-
--KD-IGVFFV-D----ENGF---RRLALSND-----V--PFKVKFQR-----

>Gm_K7LE98_2_98

-----QTITKCGKYE--CLNAEG--LPLAS-----I-GE-S--C-
--PLDVVV-----VQ--RSF-GL--PLSF-SP-VN----PDEGVVIPMS-TDL-NFI--F-S-I--GRT--
ICA-EY-----SPVWKLD-HFH-----AIGYPG-WKTI-HN--W-----

>Gm_I1L3T9_32_210

-----VLDTSGKVLRE-----G--VNYNILISM-PYT-----SCRSPQG--LGLSK-----
I-GN-S--C--PLDVVV-----VD--INH-RL--PLRF-IP-VN----PKKGVIRVA-TDL-NIM--F-
P-D--RNV--TCP-HH-----STVWKVD-NFHV---SKGH-----RLV-
TTGGVVGYPG-RETI-GN--WFKIEKYD-----GAY-N-YKLVYCPS-VC-P--SC-KHE--
C--KN-VGMVV-D----QNGN---QRLALSND-----V--PYQFRFFK-----

>Gm_K7K398_1_89

-----MWKND-NFHV---SKGH--
----RLV-TTGGVVGNLG-KETV-GN--WFMIEKTD-----GAY-N-YKIVYCLS-EC-L--
SC-KRK--F--KN-VGMVV-D----QNGN---QHLALSND-----V--PFQFRFLK-----

>Mt_G7KKQ6_27_203

-----VVDITGKNLRA-----N--AYYNVLLSM-PYT-----NSRSPEG--LGLSN-N--
--I-GQ-P--C--PLDVIV-----VS--RYQ-SL--PIRF-TP-LN----LKKGVIRVS-SDL-NIM--F-
R-S--NS--SCP-YH-----TTVWKLD-RFDA---SKGK-----SFV-TTDGFIGNPG-
PQSI-SN--WFKIEKYV-----E-G-YKLVYCPI-VC-P--SC-KHE--C--KN-VGLFE-D--
--ENGN---KRLALSND-----V--PYQVKFVK-----

>Gm_K7LE97_30_214

-----VVDTSGNILRV-----G--ANYIIPN--PTTKCSIFS-KYKGNNG--
LVLAKVA----A-NK-T--F--PLDVLV-----VE--GQQLGQ--PLTF-TP-IHD--QKKGAPV-
RVS-TDL-NIE--F-S-M--QT--SCS-Q-----SNVWKID-HFDR---ATK-----
WFV-TTGGVVGHP-S-WRTI-SN--WFKIEKYD-----G-D-YKLVSCPT-FC-A--YC-
KVQ--C--RD-IGVYE-D----QNGN---KRLALTD-----A--PYKVRFQK-----

>Mt_G7KRA4_29_201

-----VRDTSGNLVRN-----S--INYFILPS-----SIQCGTR--CEMALLN----T-
NK-T--C--PLDVVE-----EEE-AM--QFSF-VP-FN----FKKGVIRVS-TDL-NVI--H-S-F-
--PT--NCS-TSS-----VTVWKVD-KVDV---ATSQ-----RFV-TTGGVQGNPG-
RETV-DN--WFKIERFE-----S-G-YKLVFCPT-VC-R--EC-EVV--C--KD-IGIFL-D--
-ENRN---TRFVLSND-----F--PFGVKFQR-----

>At_Q93Y29_30_204

-----VVDIDGNAMFH-----ESYYVLPV-----IRGRGGG--LTLAG-R----G-
GQ-P--C--PYDIVQ-E----SSE--VDE-GI--PVKF-SN-WR----LKVAFV-PES-QNL-NIE--T-
D-V--GAT--ICI-Q-----STYWRVG-EFDH---ERRQ-----YFV-VAGPKPEGFG-
QDSL-KS--FFKIEKSG-----ED-A-YKFVFCPR-TC-D--SG-NPK--C--SD-VGIFI-D--
-ELGV---RRLALSND-----K--PFLGYVQK-----

>At_Q9CAT9_23_197

-----VVDIDGNAMFH-----ESYYVLPV-----IRGRGGG--LTLAG-R----G-
GQ-P--C--PYDIVQ-E----SSE--VDE-GI--PVKF-SN-WR----LKVAFV-PES-QNL-NIE--T-
D-V--GAT--ICI-Q-----STYWRVG-EFDH---ERKQ-----YFV-VAGPKPEGFG-

QDSL-KS---FFKIEKSG-----ED-A-YKFVFCPR-TC-D--SG-NPK--C---SD-VGIFI-D----
-ELGV---RRLALSD-----K--PFLVMFKK-----

>At_Q8RXD5_30_204

-----VVDIDGNAMFH-----ESYYVLPV-----IRGRGGG---LTLAG-R----G-
GQ-P---C---PYDIVQ-E----SSE--VDE-GI--PVKF-SN-WR----LKVAFV-PES-QNL-NIE---T-
D-V--GAT--ICI-Q-----STYWRVG-EFDH---ERKQ-----YFV-VAGPKPEGFG-
QDSL-KS---FFKIEKSG-----ED-A-YKFVFCPR-TC-D--SG-NPK--C---SD-VGIFI-D----
-ELGV---RRLALSD-----K--PFLVMFKK-----

>At_Q8H190_30_204

-----VVDIDGNAMFH-----ESYYVLPV-----IRGRGGG---LTLAG-R----G-
GQ-P---C---PYDIVQ-E----SSE--VDE-GI--PVKF-SN-WR----LKVAFV-PES-QNL-NIE---T-
D-V--GAT--ICI-Q-----STYWRVG-EFDH---ERRQ-----YFV-VAGPKPEGFG-
QDSL-KS---FFKIEKSG-----ED-A-YKFVFCPR-TC-D--SG-NPK--C---SD-VGIFI-D----
-ELGV---RRLALSD-----K--PFLVMFKK-----

>At_Q39091_28_191

-----VEDSVGRLLRP-----G--QTYHIVPA-----NPETGGG----IFS-N----S-
EE-I--C---PLDIFQ-S----NNP--LDL-GL--PIKF-KS-----ELWV-FV-KEM-NSI-TIE---F-E-A---
PNWFLCP-KE-----SKGWRVV-YSEE---FKKS-----LII-STGGSSN-----PS---
GFQIHRVD-----GG-A-YKIVYCTN-----IS-TTT--C---MN-VGIFT-D----ISGA---
RRLALTS---D-E--ALLVKFQK-----

>At_Q9FX28_32_202

-----VLDIAGHPVQS-----N--VQYYIIPA-----KIGTGGG---LIPSN-----R-
NLSTQDLCL--NLDIVQ-S----SSP--FVS-GL--PVTF-SP-LN----TKVKHV-QLS-ASL-NLE---
F-D-S---TVW-LCP-D-----SKVWRID-HSVQ---LRK-----SFV-SIGGQKGGK-
----NS---WFQIQEDG-----D-A-YKLMYCPI-----SS-IVA--C---IN-VSLEI-D----
DHGV---RRLVLST---D-Q--SFVVKFQK-----

>Gm_I1JLM5_74_131

-----T-DE-----

-----MN--IMRLQKYI-----F--N-RKLVFCAD-----AN-TTS--C---ED-VGVYV-
D----GEQN---RRLVLS---EV-G--GVAVKFMN-----

>pv_V7B6G3_54_177

-----C-----SD----
TSQ--IFR-GL--PVRI-SS-PY----GIAYI-NEG-LIL-NLA--F-A-S---SP--SCA-PT-----
--PSKWSVV-KDLP-----EG-----EAV-KLPEY-----PSTV-SG--WFKIVPSS-----
LKY-L-YKVVFCASS-----GGT--C--GE-VGISV-D----DEGM---RRLVVS---ED-E--
GIMIRFTK-----

>Gm_I1N2Q3_34_203

-----VTDRDGAAIRN-----G--GTYHILPL-----FGVKNGG---LELAA-T----
R-NE-T---C---PLTVVQ-SR---TAQ--IFR-GL--PVRI-SS-PY----RIAYI-SEG-LIL-NLA--F-A-
S---SP--SCA-PT-----PPNWTVV-KGLP-----EG-----QGV-KLLGYG-----RSTV-
SG--WFKIEKSS-----LEY-L-YKLVFCARA-----SKA--C--GE-IGISV-D----DEGI-
--NRLVLTE--EEG-D--GIIVEFMK-----

>Gm_C6T586_28_198

-----VFDTEGNPIRN-----G--GTYYVLPV-----IRGKGGG---IEFAK-T----E-
TE-T---C---PLTVVQ-S----PFE--VSK-GL--PLII-SS-PF-----KILDI-TEG-LIL-SLS---F-T-Y---

VP--PCA-ST-----PSRWTVILKGLP-----EE-----LHV-KLTGY-----KNTI-DG---
WFRIQRAS-----S---ESN-Y-YKLVFCTS-----ND-DSS--C---GD-IVAPI-D-----REGN---
RPLIVTH--DQN-H--PLL VQFQK-----

>Gm_Q9XIS8_27_197

-----VFDTEGNPIRN-----G--GTYYVLPV-----IRGKGGG---IEFAK-T-----E-
TE-T--C---PLTVVQ-S---PFE--VSK-GL--PLII-SS-PF-----KILDI-TEG-LIL-SLS---F-T-Y---
VP--PCA-ST-----PSRWTVILKGLP-----EE-----LHV-KLTGY-----KNTI-DG---
WFRIQRAS-----S---ESN-Y-YKLVFCTS-----ND-DSS--C---GD-IVAPI-D-----REGN---
RPLIVTH--DQN-H--PLL VQFQK-----

>Gm_B1ACD0_28_198

-----VFDTEGXSI RN-----G--GTYYVLPV-----IRGKGGG---IEFAK-T-----E-
TE-T--C---PLTVVQ-S---PFE--VSK-GL--PLII-SS-PF-----KILDI-TEG-LIL-SLS---F-T-Y---
VP--PCA-ST-----PSRWTVILKGLP-----EE-----LHV-KLTGY-----KNTI-DG---
WFRIQRAS-----S---ESN-Y-YKLVFCTS-----ND-DSS--C---GD-IVAPI-D-----REGN---
RPLIVTH--DQN-H--PLL VQFQK-----

>Gm_Q39869_28_199

-----VFDTEGNPIRN-----G--GTYYVLPV-----IRGKGGG---IEFAK-T-----E-
TE-T--C---PLTVVQ-S---PFEG-LQR-GL--PLII-SS-PF-----KILDI-TEG-LIL-SLK---F-H-L---
CT--PLS-LN-----SFSVDRYSQGSA-----RR-----TPC-QTHWL-----QKHN-RC---
-WFRIQRAS-----S---ESN-Y-YKLVFCTS-----ND-DSS--C---GD-IVAPI-D-----REGN---
RPLIVTH--DQN-H--PLL VQFQK-----

>Gm_I1KYW5_27_194

-----IFDINGDFVRN-----G--GTYYILPV-----IRGDGGG---IEFAA-T-----G-
NE-T--C---PLTVVQ-S---PLE--VSK-GL--PLII-SS-PF-----EILSI-QEG-LIL-NIG---F-T-F---
VP--PCA-LI-----PSEWTTV-KGLP-----EG-----LAV-KLTGY-----ENKV-PG---
WFKIERVS-----L---EFN-D-YKLVFCA-----TE-DST--C---VD-IGVYI-D-----GEGN---
RRLVVTE--NN-D--PLL VHFCK-----

>Gm_C6T280_27_194

-----IFDINGDFVRN-----G--GTYYILPV-----IRGDGGG---IEFAA-T-----G-
NE-T--C---PLTVVQ-S---PLE--VSK-GL--PLII-SS-PF-----EILSI-QEG-LIL-NIG---F-T-F---
VP--PCA-LI-----PSEWTTV-KGLP-----EG-----LAV-KLTGY-----ENKV-PG---
WFKIERVS-----L---EFN-D-YKLVFCA-----TE-DST--C---VD-IGVYI-D-----GEGN---
RRLVVTE--NN-D--PLL VHFCK-----

>Gm_I1KYX2_26_190

-----VVDTDGDILQN-----P--GTYFILSV-----FR-PGGG---VEFAA-T-----G-
NE-T--C---PLTVVQ-T---LF---GR-GF--PAIL-SS-RL-----RIPFI-GEG-QLF-SIL---F-R-I---
VP--WCA-TT-----PSKWTIV-EGLP-----ES-----PAV-KLTGY-----DNTV-PG---
EFKIEKAN-----P---FHN-D-YTLLFCPA-----GE-ESK--C---GH-IGIHF-D-----DDGN---
RRLVVS---EE-N--ILRVQFQK-----

>Gm_I1KYX0_26_190

-----VVDTN GDILQN-----P--GTYFILSV-----FR-PGGG---VEFAA-T-----G-
NE-T--C---PLTVVQ-T---LF---GR-GF--PVIL-SS-QL-----RIPII-GEG-QLF-SIL---F-R-I---
VP--WCA-TT-----PSKWTIV-EGLP-----ES-----PAV-KLTGY-----DNTV-PG---
EFKIEKAN-----P---FHN-D-YTLLFCPA-----GE-ESK--C---GH-IGIHF-D-----DDGN---
RRLVVS---EE-N--ILRVQFQK-----

>Gm_Q94IA1_28_200

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--C---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFKLERVS-----D--DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C--GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----

>Gm_Q39898_28_200

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--C---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFRLERVS-----D--DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C--GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----

>Gm_P01070_27_199

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--C---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFRLERVS-----D--DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C--GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----

>Gm_C6T488_28_200

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--C---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-KDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFRLERVS-----D--DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C--GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----

>Gm_Q76B18_28_200

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--C---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--ETII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFRLERVS-----D--DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C--GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----

>Gm_Q9ATY0_28_145

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRATP-T----E-
NE-R--C---PLTAVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFRL-----

>Gm_Q9LD16_27_199

-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--Y---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAM-
DG--WFRLERVS-----D--DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C--GD-IGISI-D----
HDDGT---WRLVVS---KN-K--PLAVQFQK-----

>Gm_P01071_3_175

-----VLDNEGNPLSN-----G--GTYYYILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R--C---PLTVVQ-S----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PF-----RIRFI-AEG-NPL-RLKFDSF-A-
V--IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAV-

DG---WFRIERVS-----D---DEFN-N-YKLVFCTQQ-----AE-DDK--C---GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----
>Gm_Q39899_28_200
-----VLDNEGNPLDS-----G--GTYIILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R---C---PLTVVQ-S-----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PF-----RIRFI-AEG-NPL-RLKFDSF-A-
V---IM--LCV-GI-----PTEWSVV-EDLP-----EG-----PAV-KIGEN-----KDAV-
DG---WFRIERVS-----D---DEFN-N-YKLVFCTQQ-----AE-DDK--C---GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVS---KN-K--PLVVQFQK-----
>Gm_Q9ATY1_28_199
-----VLDNEGNPLEN-----G--GTYIILSD-----IT-AFGG---IRAAP-T----G-
NE-R---C---PLTVVQ-S-----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PY-----RIRFI-AEG-HPL-SLKFDSE-A-
V---IM--LC--GI-----PTEWSVV-EDLP-----EE-----HAV-KIGEN-----KDAM-
DG---WFRLERVS-----D---DEFN-N-YKLVFCPQQ-----AE-DDK--C---GD-IGISI-D----
HDDGT---RRLVVF---KN-K--PLVVQFQK-----
>Gm_P25272_28_197
-----VLDTDDDPLQN-----G--GTYIILPV-----MRGKGGG---IEVDS-T-----
G-KE-I---C---PLTVVQ-S-----PNE--LDK-GI--GLVF-TS-PL-----HALFI-AER-YPL-SIKFGSF-
A-V---IT--LCA-GM-----PTEWAIV-ER-----EGL-----QAV-KLAA-----RDTV-
DG---WFNIERVS-----R---EYN-D-YKLVFCPQQ-----AE-DNK--C---ED-IGIQI-D----
DDGI---RRLVLS---KN-K--PLVVQFQK-----
>Gm_C6SWW4_28_197
-----VLDTDDDPLQN-----G--GTYIILPV-----MRGKGGG---IEVDS-T-----
G-KE-I---C---PLTVVQ-S-----PNE--LDK-GI--GLVF-TS-PL-----HALFI-AEG-YPL-SIKFGSF-
A-V---IT--LCA-GM-----PTEWAIV-ER-----EGL-----QAV-KLAA-----RDTV-
DG---WFNIERVS-----R---EYN-D-YKLVFCPQQ-----AE-DNK--C---ED-IGIQI-D----
DDGI---RRLVLS---KN-K--PLVVQFQK-----
>Gm_P25273_28_198
-----VLDTDDDPLQN-----G--GTYIILPV-----MRGKSGG---IEGNS-T-----
G-KE-I---C---PLTVVQ-S-----PNK--HNK-GI--GLVF-KS-PL-----HALFI-AER-YPL-SIKFDSE-
A-V---IP--LCG-VM-----PTKWAIV-ER-----EGL-----QAV-TLAA-----RDTV-
DG---WFNIERVS-----R---EYN-DYYKLVFCPQE-----AE-DNK--C---ED-IGIQI-D----
NDGI---RRLVLS---KN-K--PLVVEFQK-----
>Gm_C6T0C7_28_196
-----VVDMEGNDLQN-----G--GKYIVLPV-----IESSYGG---IRVAA-T-----
G-KE-R---C---PLTVVQ-S-----ADP--YDK-GI--ATII-ST-PY-----RVPVI-REG-FPL-NITFGDF-
A-V---IL--PCV-PL-----RSEWTVV-NGQP-----EG-----PAV-KIGSP-----PNAE-
NG---WFEIEKLL-----T-----S-G-YKLVFCTR-----PE-RSY--C---QD-IGIHV-D----DENH-
---ARLVLT---ND-D--PLVVEFLK-----
>Gm_I1KYX1_28_196
-----VVDMEGNDLQN-----G--GKYIVLPV-----IESSYGG---IRVAA-T-----
G-KE-R---C---PLTVVQ-S-----ADP--YDK-GI--ATII-ST-PY-----RVPVI-REG-FPL-NITFGNF-
A-V---IL--PCV-PL-----RSEWTVV-NGQP-----EG-----PAV-KIGSP-----PNAE-
NG---WFEIEKLL-----T-----S-G-YKLVFCTR-----PE-RSY--C---QD-IGIHV-D----DENH-
---ARLVLT---ND-D--PLVVEFLK-----
>Gm_I1KYW9_28_198

-----VLDMDGNPLGN-----GWQNEYFMLPV-----TRGSGGG---IALAA-T---
--G-NE-R---C---PVTVVQ-S----HIE--RDK-GY--AATF-RA-PF-----HLPFI-AEG-LPL-
TISFDNF-E-V---LP--RCV-PT-----PLWWAIV-DGLA-----EG-----PAV-KIE-Y--
---RDIV-EG---WFKIQKAY-----P-----L-G-YKLLFCPVP-----LE-DST--C---GD-IGIYT-D-
---DKGF---RRLVVT---KN-K--PLVVQFQK-----

>Gm_C6T696_28_184

-----VLDMDGNPLGN-----GWQNEYFMLPV-----TRGSGGG---IALAA-T---
--G-NE-R---C---PVTVVQ-S----HIE--RDK-GY--AATF-RA-PF-----HLPFI-AEG-LPL-
TISFDNF-E-V---LP--RCV-PT-----PLWWAIV-DGLA-----EG-----PAV-KIE-Y--
---RDIV-EG---WFKIQKAY-----P-----L-G-YKLLFCPVP-----LE-DST--C---GD-IGIYT-D-
---DKGF---SVW-----

>Gm_C6T3I9_28_196

-----VLDTDGGVQLN-----G--GQYSVLPV-----MRGSGGG---LVVRA-T---
-G-NE-R---C---PLTVAQ-T----RNE--LDK-GI--GTII-SS-PL-----RVAVI-AEG-HPL-SISFGFF-
P-V---MP--SCI-PL-----TGDWGIV-DGLP-----EG-----PAV-KLAHEY-----KNIV-
DG--WFKIEKAH-----P-----L-G-YKLLFCPL-----LE-GST--C---GD-IGIQT-D-----DDGI--
--RRLVVT---KN-N--PLLQFQK-----

>Gm_I1KYW8_28_205

-----VLDSGDGNPLEN-----G--GTYYV-PA-----PNNCGG---IEYTT-S----G-
NE-T---C---PITVVQ-H----HDP--TCK-GF--PITI-SS-PA-----RIRYI-SEG-LNV-NIG---F-T-F--
RPP--PCA-P-----SSLWTVL-KDQS-----EHPDPYEGVILPV-KLNNEDNS---
NNTV-PG---WFKIQKLP-----L--DFIT-T-YYIVFCP-----LD-QSP--C---WS-VGSNF-D---
-QYGN---RRLVVAQ--FAR---RQDIEFQK-----

>Gm_C6T1F1_28_205

-----VLDSGDGNPLEN-----G--GTYYV-PA-----PNNCGG---IEYTT-S----G-
NE-T---C---PITVVQ-H----HDP--TCK-GF--PITI-SS-PA-----RIRYI-SEG-LNV-NIG---F-T-F--
RPP--PCA-P-----SSLWTVL-KDQS-----EHPDPYEGVILPV-KLNNEDNN---
NNTV-PG---WFKIQKLP-----L--DFIT-T-YYIVFCP-----LD-QSP--C---WS-VGSNF-D---
-QYGN---RHLVVAQ--FAR---RPDIEFQK-----

>Gm_C6T261_26_194

-----VVDTDGNPVEN-----G--GTYFVLPT-----IILNGGG---IEYAT-F----G-
NE-T---C---PVTVAQ-S----RDQ--FCK-GF--PITI-SS-PA-----RIRHI-SEG-LSL-NIG---F-T-F--
AS--PCS-P-----ASEWTIV-KDQP-----EG-----LAV-KLTGF-----KNTV-PG---
VFTLKRVP-----A--DEII-G-YNILFCP-----LD-NNP--C---GY-VAVHF-D----QFRN---
RRLVVSE--VQE-D--GLWVMFQK-----

>Gm_I1J6C0_47_215

-----VVDTDGNPVEN-----G--GTYFVLPT-----IILNGGG---IEYAT-F----G-
NE-T---C---PVTVAQ-S----RDQ--FCK-GF--PITI-SS-PA-----RIRHI-SEG-LSL-NIG---F-T-F--
AS--PCS-P-----ASEWTIV-KDQP-----EG-----LAV-KLTGF-----KNTV-PG---
VFTLKRVP-----A--DEII-G-YNILFCP-----LD-NNP--C---GY-VAVHF-D----QFRN---
RRLVVSE--VQE-D--GLWVMFQK-----

>isotig09349_m_12644

-----VLDTDGNVLLN-----S--GTYQILQA-----IILNGGG---LEYAA-T----G-
NE-T---C---PLTVVS-S----PFH--TNH-GF--PVVI-SS-PL-----LFTHI-SEG-FPL-YLR---F-T-S--
-SP--SCA-PS-----PSWWTIA-KGLP-----EG-----LAV-KLSGY-----DTIL-PG---

VFSIMKVT-----V---ADF-G-YNILFCPYEE-----GS-LNR--C---QY-LQISS-D-----DKGN---
RALVLGD--SDE-N--AMWVVFVK-----

>c26779_g2_i1_m_18736

-----VLDTDGNVLLN-----S--GTQILQA-----IILNGGG--LEYAA-T----G-
NE-T---C---PLTVVS-S-----PFH--TNH-GF--PVVI-SS-PL-----LFTHI-SEG-FPL-YLR---F-T-S--
-SP--SCA-PS-----PSWWTIA-KGLP-----EG-----LAV-KLSGY-----DTIL-PG---
VFSIMKVT-----V---ADF-G-YNILFCPYEE-----GS-LNR--C---QY-LQISS-D-----DKGN---
RALVLGD--SDE-N--AMWVVFVK-----

>isotig09582_m_12928

-----VLDTDGNVLVN-----R--GRYYVLQA-----VTLNGGG--LEYAA-T---
-G-NE-T---C---PLTVVG-S-----PFH--TDH-GY--PVII-SS-PL-----LFTHI-SEG-ILV-YFG---Y-
A-S---AP--SCA-PH-----SFWWTVV-KGLQ-----EG-----LAV-KLEYY-----
SNLV-LG---GFNIVKAS-----V---ADF-G-YNILFCPFEE-----GT-VSE--C---KY-VQISS-D---
--DKGN---RALVLS--SEE-N--AIWVVFVK-----

>c26779_g1_i1_m_18735

-----VLDTDGNVLVN-----R--GRYYVLQA-----VTLNGGG--LEYAA-T---
-G-NE-T---C---PLTVVG-S-----PFH--TDH-GY--PVII-SS-PL-----LFTHI-SEG-ILV-YFG---Y-
A-S---AP--SCA-PH-----SFWWTVV-KGLQ-----EG-----LAV-KLEYY-----
SNLV-LG---GFNIVKAS-----V---ADF-G-YNILFCPFEE-----GT-VSE--C---KY-VQFSS-D--
--DKGN---RALVLS--SEE-N--AIWVVFVK-----

>isotig01407_m_2393

-----LFDTAGNWVEN-----G--GSYYIKPY-----IWKLGGG--LKLAK-T----
G-SE-T---C---PLSVVQ-S-----PKS--GQY-GI--PVKI-SA-PY-----KSRYI-RPG--KV-YLS---F-
VDE--VP--TCV-TT-----PATWTLV-KGLS-----QK-----PLV-KNT-----VNTT-
KCLLWRLNFNKVN-----RF---KKPGFGSQ-----LGSIE-----YSPGSR--
NDLTSSS--V--D--SISVQDNITY-----

>isotig01408_m_2395

-----LFDTAGNWVEN-----G--GSYYIKPY-----IWKLGGG--LKLAK-T----
G-SE-T---C---PLSVVQ-S-----PKS--GQY-GI--PVKI-SA-PY-----KSRYI-RPG--KV-YLS---F-
VDE--VP--TCV-TT-----PATWTLV-KGLS-----QK-----PLV-KVTGY-----
ENTV-EG---SFKVERAL-----Y--QQDY-S-HKLFFCA-----SD-SDH--C---EN-IGIVN-----
-GNND---RALGVVS--KND-P--AFEIIFDK-----

>isotig01460_m_2516

-----IIDGTGKPVVT-----G--STYYIIPA-----IWAHGGG--LRLGQ-T----G-
NE-T---C---PLSVVQ-I----PFE--LNN-GL--PLKI-SS-PY-----RSYFL-FPG-SKL-DLS---F-T-T-
--VP--TCA-ST-----PSAWTVV-KGLS-----GQ-----PLV-KVTGY-----ENTL-
NG---YFAIQESS-----T-GFSLQN-S-YKFQFCT-----FD-SDE--C---AN-IGIVK-G-----
DNND---RQLGLIS--EDD-P--AFMFVLVN-----

>c29416_g2_i1_m_29755

-----IIDGTGKPVVT-----G--STYYIIPA-----IWAHGGG--LRLGQ-T----G-
NE-T---C---PLSVVQ-I----PFE--LNN-GL--PLKI-SS-PY-----RSYFL-FPG-SKL-DLS---F-T-T-
--VP--TCA-ST-----PSAWTVV-KGLS-----GQ-----PLV-KVTGY-----ENTL-
NG---YFAIQESS-----T-GFSLQN-S-YKFQFCT-----FD-SDE--C---AN-IGIVK-G-----
DNND---RQLGLIS--EDD-P--AFMFVLVN-----

>isotig09071_m_12312

-----IVDTDGEPVRN-----G--GSYYVLPL-----IWSLGGG---LGLGQ-T----
G-NE-T---C---PLSVVQ-T----LFR--VSN-GL--PLEI-SS-PY-----RLPFL-MPG-HRL-DLS---F-
T-I---VP--TCA-TT-----PSKWTVV-KGLS-----EQ-----PLV-KVTGY-----ENTI-
EG---AFVIQHAS-----S-KVDIPN-T-YKFQFCQ-----FN-SVE--C---EN-IGIVK-G----
DKND---RLLAVIS--KED-L--EFPFVLVK-----

>c29416_g3_il_m_29756

-----IVDTDGEPVRN-----G--GSYYVLPL-----IWSLGGG---LGLGQ-T----
G-NE-T---C---PLSVVQ-T----LFR--VSN-GL--PLKI-SS-PY-----RLPFL-MPG-HRL-DLS---F-
T-I---VP--TCA-TT-----PSKWTVV-KGLS-----EQ-----PLV-KVTGY-----ENTI-
EG---AFVIQHAS-----S-KVDIPN-T-YKFQFCQ-----FN-SVE--C---EN-IGIVK-G----
DKND---RLLAVIS--KED-L--EFPFVLVK-----

>isotig09219_m_12494

-----IVDSDGRPVVN-----G--AQYYVIPS-----VLSLGGD---LGLAQ-T----G-
NE-T---C---PISVVQ-V----PFQ--ILN-GL--PLKI-SS-PI-----KTLFI-EEG-YRL-DLS---F-T-K--
LP--TCA-TT-----PSAWTVV-KGLS-----EK-----PLV-KVTGY-----DNTL-NG--
AFVIQKAS-----S-KIPFQN-S-YKFQFCQ-----FD-SDE--C---SN-IGIVK-D----DSTN--
GIRLLGVTS--KDD-P--ALEFVLV-----

>c29416_g1_il_m_29754

-----VYDIEGKPIQN-----G--GSYYLLPT-----IWSSGGG---IGLAK-T----G-
NE-T---C---PLSVVQ-S----PSK--LSN-GL--PVKI-SS-PF-----TSLFV-PQG--RV-SLS---F-A-A-
--VP--TCA-TT-----PSKWTVV-KGLP-----EG-----PVV-KLSGY-----ENTI-DG--
-VFYIHKAS-----NIL-T-YKLLFCI-----ID-NTV--C---GF-VGIVK-D----DDDND---
LLAVT---RD-N--GFQFGLVK-----

>contig00104_m_14

-----LVDTDGDFVKN-----G--GSYFLAPI-----WRPGGG---AVVLQ-T----
G-NE-I---C---PITVAQ-E----PV---GGG-GL--PVQF-ST-PK-----KILYL-SEG-SYL-TVR---F-S-
L---VP--WCA-PT-----PSQWTVL-EGSH-----Q-----V-KLTGY-----NNTV-
PG---SFKVVESA-----DNG-V-YSLK-----

>c28083_g1_i2_m_23337

-----LVDTDGDFVRN-----G--GSYFLAPI-----WRPGGG---AVVLQ-T----
G-NE-I---C---PITVAQ-E----PV---GGG-GL--PVQF-ST-PK-----KILYL-SEG-SYL-TVR---F-S-
L---VP--WCA-PT-----PSQWTVL-EGSH-----Q-----V-KLTGY-----NNTV-
PG---SFKVVESA-----DNG-V-YSLKFCPLP-----ID-DGT--C---GS-VGGAR-----
-GPLVVY---DS-N--TFLFRFQK-----

>contig00111_m_17

-----LVDTDGDFVRN-----G--GSYFLAPV-----WRPGGG---ATVSQ-T----
G-NE-I---C---PITVAQ-E----SV---VGN-GL--PVQF-ST-PK-----LILHI-SEA-DYL-QAR---F-S-
L---VP--WCA-PT-----PSEWTVL-EGSH-----E-----V-KLTGY-----NNTV-
PG---LFKVVESP-----SDG-I-YSLR-----

>c28083_g1_il_m_23336

-----LVDTDGDFVRN-----G--GSYFLAPV-----WRPGGG---ATVSQ-T----
G-NE-I---C---PITVAQ-E----SV---VGN-GL--PVQF-ST-PK-----LILHI-SEA-DYL-QAR---F-S-
L---VP--WCA-PT-----PSEWTVL-EGSH-----E-----V-KLTGY-----NNTV-

PG---LFKVVESP-----SDG-I-YSLRFCPL-----ID-DGT--C---GS-VGRAR-----
GPLVVY---DS-N--TFLFRFQK-----PKL-
>isotig08256_m_11234
-----LLDTDGEAVRN-----A--GVYFMAPV-----LRPGGG---ITVTQ-S----E-
NE-I---C---PITVMK-E-----QV---LGR-GL--PVQF-IS-RL-----KIATL-SEG-DLL-TVR---F-P-L-
--VP--WCA-PT-----PSQWTVL-RGSN-----E-----V-KLSGY-----NNTV-SG--
RFKVVKGT-----FQN-S-YTLSFCPL-----VGI-C--RR-VGGPYFG----GSGN-----
LVVGA---KA-N--VMQFRFQK-----
>isotig00406_m_765
-----LLDINGEEVVN-----G--GWYFMVSV-----MRPGGG---ITALQ-S----
E-NE-I---C---PITVSK-L----SL---WGS-GL--PVEF-ST-PL-----AILNL-REV-DYL-TVR---F-P-
L---VP--WCA-PT-----PSQWTVL-EGSK-----E-----V-KLTGY-----NETV-
SG---KFKVKHVS-----G-----T-D-YSLYFCSS-----AST--C---EP-VGGPSFG----GIGN--
---LVVGP---EA-N--DMRFMFKKFTGQLGEV-
>c6564_g1_i1_m_1144
-----LLDINGEEVVN-----G--GWYFMVSV-----MRPGGG---ITALQ-S----
E-NE-I---C---PITVSK-L----SL---WGS-GL--PVEF-ST-PL-----AILNL-REV-DYL-TVR---F-P-
L---VP--WCA-PT-----PSQWTVL-EGSK-----E-----V-KLTGY-----NETV-
SG---KFKVKHVS-----G-----T-D-YSLYFCSS-----AST--C---EP-VGGPSFG----GIGN--
---LVVGP---EA-N--DMRFMFKKFTGQLGEV-
>Gm_I1KYW3_27_197
-----VLDVDGDPIRN-----G--FIYYVLPA-----IRGNNGG---IERAA-L----G-
KD-T---C---PITVVQ-S----PNP--NSK-GL--EIKF-ES-AY-----PAYYI-NET-LIL-QIK---F-S-Y-
--PQ--QCE-RK-----NPWWAIS-KDIS-----EGP-----PAI-KLSGF-----HGTE-LG--
-WFKIQKAS-----K--SCDSN-D-YKLVFCQ-----YD-ETW--C---LD-VGIYV-D-----
RQGN---RRLVLAV---TG-E--PFLVHFHK-----
>Gm_C6TB67_27_197
-----VLDVDGDPIRN-----G--FIYYVLPA-----IRGNNGG---IERAA-L----G-
KD-T---C---PITVVQ-S----PNP--NSK-GL--EIKF-ES-AY-----PAYYI-NET-LIL-QIK---F-S-Y-
--PQ--QCE-RK-----NPWWAIF-KDIF-----EGP-----PAI-KLFGF-----HGTE-LG--
-WFKIQKAS-----K--SRDFN-D-YKLVFCQ-----YD-ETW--C---LD-VGIYV-D-----
RQGN---RRLVLAV---TG-E--PFLVHFHK-----
>contig00100_m_13
-----IVDKNGELVEN-----G--GSYYIIPH-----GSFYGDG---LGAAE-M----G-
NE-T---C---PLSVVL-K----PLD--ASK-GL--AVTL-SS-RF-----RSAVL-ISG--IV-DIS---F-T-A-
--VP--TCA-ET-----PSKWTVV-SDLT-----PV-----PLV-KLTGY-----QNT--NG--
-VFIIEKAY-----T---SSDN-T-YSLSFCL-----IN-SNQ--C---QP-VGLER-DF---ISFSN---
NMLFVVS--RSV-T--PFTFVLDK-----
>c7831_g1_i1_m_1303
-----IVDKNGELVEN-----G--GSYYIIPH-----GSFYGDG---LGAAE-M----G-
NE-T---C---PLSVVL-K----PLD--ASK-GL--AVTL-SS-RF-----RSAVL-ISG--IV-DIS---F-T-A-
--VP--TCA-ET-----PSKWTVV-SDLT-----PV-----PLV-KLTGY-----QNT--NG--
-VFIIEKAY-----T---SSDN-T-YSLSFCL-----IN-SNQ--C---QP-VGLER-DF---ISFSN---
NMLFVVS--PSV-T--PFTFVLDK-----
>c22388_g1_i1_m_8774

-----GNIARN-----G-GQFYIKPR-----IFSLGGG---IRLVK-T----G-NE-
T--R--PLSVVQ-S----PLE--TDV-GL--PVTI-SS-PY-----RVEFI-PEG--PV-NLD---F-D-H-----
-PLG-SK-----SYEWIAV-GDHS-----EG-----TFV-KV-GY-----QN-----

>Ptet_P25700_3_176

-----LVDVEGKTVRN-----G-GTYYLVPQ-----LRPGGGG---MEAAK-V----
-G-NE-D---C---PLTVVK-S----LDE--NSN-GE--PIRI-AS-RL-----RSTFI-PEY-SLV-NLG---F-
A-D--PP--KCA-P-----SPFWTVV-KDQS-----ERL-----PSI-KLGEY-----
KDSELDY---PFKFERVY-----A--ASKMY-A-YKLLYCGSEDE----EE-EMM-C---KD-
IGVYR-D----QEGY---QRLVVS---KH-N--PLVVGFKK-----

>Ptet_A6XBI5_3_176

-----LVDVEGKTVRN-----G-GTYYLVPQ-----LRPGGGG---MEAAK-V----
-G-NE-D---C---PLTVVK-S----LDE--NSN-GE--LIRI-AS-RL-----RSTFI-PEY-SLV-NLG---F-
A-D--PP--KCA-P-----SPFWTVV-KDQS-----ERL-----PSI-KLGEY-----
KDSELDY---PFKFERVY-----A--ASKMY-A-YKLLYCGSEDE----EE-EMM-C---KD-
IGVYR-D----QEGY---QRLVVS---KH-N--PLVVGFKK-----

>Ptet_Q7MIS6_3_176

-----LLDVEGKAVRN-----G-GTYYLVPQ-----LRPHGGG---IEVAK-I----
G-KE-D---C---PLTVVK-S----LDE--NSN-GE--PIMI-AS-PL-----RSAFI-PEY-SLL-KIG---F-S-
D--PP--KCA-P-----SPWWTVV-KDQS-----ERR-----PTI-KLSEY-----
KRSELDY---PFQFERVY-----T--ASKMY-A-YKLLYCGSEDE----EE-EII-C---KD-IGIFR-
D----QEGY---QRLIVS---RK-N--PLVVGFKK-----

>Ptet_B4F6G4_3_168

-----LLDSEGELVRN-----G-GTYYLLPD-----RWALGGG---IEAAA-T----
G-TE-T---C---PLTVVR-S----PNE--VSV-GE--PLRI-SS-QL-----RSGFI-PDY-SLV-RIG---F-A-
N--PP--KCA-P-----SPWWTVV-EDQP-----QQ-----PSV-KLSEL-----
KSTKFDY---LFKFEKVT-----S---KFS-S-YKLYCAK-----RDT--C---KD-IGIYR-D---
-QKGY---ARLVVT---DE-N--PLVVIFKK-----

>Ptet_P32877_3_168

-----LLDSEGELVRN-----G-GTYYLLPD-----RWALGGG---IEAAA-T----
G-TE-T---C---PLTVVR-S----PNE--VSV-GE--PLRI-SS-QL-----RSGFI-PDY-SLV-RIG---F-A-
N--PP--KCA-P-----SPWWTVV-EDQP-----QQ-----PSV-KLSEL-----
KSTKFDY---LFKFEKVT-----S---KFS-S-YKLYCAK-----RDT--C---KD-IGIYR-D---
-QKGY---ARLVVT---DE-N--PLVVIFKK-----

>Ptet_P10821_3_168

-----LLDSEGELVRN-----G-GTYYLLPD-----RWALGGG---IEAAA-T----
G-TE-T---C---PLTVVR-S----PNE--VSV-GE--PLRI-SS-QL-----RSGFI-PDY-SVV-RIG---F-A-
N--PP--KCA-P-----SPWWTVV-EDQP-----QQ-----PSV-KLSEL-----
KSTKFDY---LFKFEKVT-----S---KFS-S-YKLYCAK-----RDT--C---KD-IGIYR-D---
-QKGY---ERLVVT---DE-N--PLVVIFKK-----

>Ptet_Q4U4G0_28_198

-----LVDVEGNLVEN-----G-GTYYLLPQ-----ITAHGGG---IETAK-T----
G-NE-P---C---PLTVVQ-S----PYE--VSN-GE--PIRI-SS-LF-----LSLFI-PRG-SLV-ALG---F-V-
N--PP--SCA-A-----SPWWTVV--DSP-----QG-----PAV-KLSQQ-----KTS-
QDT-VVFQFQKVS-----S---SNLN-A-YKLLYCGREE-----E-DVK--C---DQYIGVHR-D---
-RNGN---RRLVVT---KK-N--PLELVLVK-----

>Ptet_Q43721_28_198

-----LV DVEGNLVEN-----G--GTY YLLPQ-----ITAHGGG--IETAK-T----
G-NE-P---C---PLTVVQ-S----PYE--VSN-GE--PIRI-SS-LF-----LSLFI-PRG-SLV-ALG---F-V-
N--PP--SCA-A-----SPWWTVV--DSP-----QG-----PAV-KLSQQ-----KLPE-
KDI-LVFKFEKVS-----H--SNIH-V-YKLLYCQRDE-----E-DVK--C---DQYIGIHR-D----
RNGN---RRLVVT---KK-N--PLELVLVK-----

>Ptet_P10822_28_198

-----LVDAEGNLVEN-----G--GTY YLLPH-----IWAHGGG--IETAK-T----
G-NE-P---C---PLTVVR-S----PNE--VSK-GE--PIRI-SS-QF-----LSLFI-PRG-SLV-ALG---F-A-
N--PP--SCA-A-----SPWWTVV--DSP-----QG-----PAV-KLSQQ-----KLPE-
KDI-LVFKFEKVS-----H--SNIH-V-YKLLYCHDE-----E-DVK--C---DQYIGIHR-D----
RNGN---RRLVVT---EE-N--PLELVLLK-----

>Ptet_Q43708_28_198

-----LVDAEGNLVEN-----G--GTY YLLPH-----IWAHGGG--IETAK-T----
G-NE-P---C---PLTVVR-S----PNE--VSK-GE--PIRI-SS-QF-----LSLFI-PRG-SLV-ALG---F-A-
N--PP--SCA-A-----SPWWTVV--DSP-----QG-----PAV-KLSQQ-----KLPE-
KDI-LVFKFEKVS-----H--SNIH-V-YKLLYCQRDE-----E-DVK--C---DQYIGIHR-D----
RNGN---RRLVVT---EE-N--PLELVLLK-----

>isotig09642_m_13008

-----LVDAEGNLVEN-----G--GTY YLLPH-----IWAHGGG--IETAK-T----
G-NE-P---C---PLTVVR-S----PNE--VSK-GE--PIRI-SS-QF-----LSLFI-PRG-SLV-ALG---F-A-
N--PP--SCA-A-----SPWWTVV--DSP-----QG-----PAV-KLSQQ-----KLPE-
KDI-LVFKFEKVS-----H--SNIH-V-YKLLYCQRDE-----E-DVK--C---DQYIGIHR-D----
RNGN---RRLVVT---EE-N--PLELVLLKAKSETASSH

>c17145_g1_i1_m_3533

-----LVDAEGNLVEN-----G--GTY YLLPH-----IWAHGGG--IETAK-T----
G-NE-P---C---PLTVVR-S----PNE--VSK-GE--PIRI-SS-QF-----LSLFI-PRG-SLV-ALG---F-A-
N--PP--SCA-A-----SPWWTVV--DSP-----QG-----PAV-KLSQQ-----KLPE-
KDI-LVFKFEKVS-----H--SNIH-V-YKLLYCQRDE-----E-DVK--C---DQYIGIHR-D----
RNGN---RRLVVT---EE-N--PLELVLLKAKSETASSH

>Gm_C6K8D0_31_222

-----VYD TDGDKLQY-----G--VNYFVLPV-----IRGNNGG--IQVAK-A----
G-NE-T---C---PLTVVQ-S----GNE--LSE-GL--PIKI-ASRSA-----GVAFI-TQG-
QLFKSIQFGVF-PST--LRP--GCP-PSPIPS---KWD-----PPSKWTIV-EGLP-----ERG-----
LAV-KLVGY-----QNRV-SG---WFSIVKVA-----DDASSSSV-G-YKLVFCLWPEE-E--VM-
IHL--C---KN-VGIRT-D----GKGI---RRLVLS---EN-T--PLVVQFQK-----

>Gm_C6T599_31_222

-----VYD TDGDKLQY-----G--VNYFVLPV-----IRGNNGG--IQVAK-A----
G-NE-T---C---PLTVVQ-S----GNE--LSE-GL--PIKI-ASRSA-----GVAFI-TQG-
QLFKSIQFGVF-PST--LRP--GCP-PSPIPS---KWD-----PPSKWTIV-EGLP-----ERG-----
LAV-KLVGY-----QNRV-SG---WFSIVKVA-----DDASSSSV-G-YKLVFCLWPEE-E--VM-
IHL--C---KN-VGIRT-D----GKGI---SAWCCL---RT-L--PIAVQFQK-----

>Gm_C6SVL0_27_194

-----VYD TDGNILQK-----G--RTYFVLAA-----TRGNNGG--IEFAA-T----
G-ND-T---C---PLTVVQ-S----PSG--DSI-GF--PIRF-SY-PFI---ETLDDI-LEG-FGL-EIR---F-A-
Y---RP--PCS-PSSIA-----TTKWTIV-N-----DAV-KLTKTS-----SSII-PG---

FFYIWGAS-----P---NSK-D-YKLEFCD-----LD-NIK--C---GD-VGIHT-D-----DDGS----
RRLVIT---QN-D--PLLVHFQN-----
>isotig07854_m_10657
-----VYDSDGNPLQN-----G--VAYYIVDA-----SSYGGGG--LQYVK-T-----
G-NE-T---C---PLTVVY-S-----DSW--HSN-GY--PLNI-TS-SES---TYLSNI-ALN-STV-NLA---
F-I-N---PP--SCG-LT-----PSEWTVV-KGLP-----EG-----DAV-KLTGY-----
PKIE-LG---NFRIKELD-----E---DSD-G-YNIEFCAFDIVGH--EY-TEV--C---KY-VDFYW-
D-----RSGN---KRLVLT-D--DED-G--AAYFEFEK-----
>c28968_g2_i1_m_27305
-----VYDSDGNPLQN-----G--VAYYIVDA-----SSYGGGG--LQYVK-T-----
G-NE-T---C---PLTVVY-S-----DSW--HSN-GY--PLNI-TS-SES---TYLSNI-ALN-STV-NLA---
F-I-N---PP--SCG-LT-----PSEWTVV-KGLP-----EG-----DAV-KLTGY-----
PKIE-LG---NFRIKELD-----E---DSD-G-YNIEFCAFDIVGH--EY-TEV--C---KY-VDFYW-
D-----RSGN---KRLVLT-D--DED-G--AAYFEFEK-----
>isotig08014_m_10899
-----VYDSDGNPLQN-----G--VAYYIVDA-----SFYGS GG--LQYVK-T-----
G-NE-T---C---PLTVVN-L-----ASW--SNN-GY--QLNI-TS-SDT---PFLSNI-TLE-TSV-NFA---
F-I-N---PP--ACG-LT-----PSEWTIV-KGLP-----EG-----AAV-KLTGY-----
PKIA-FG---SFKIKKSH-----SE-G-YNIEFCSIEIVDH--YY-TEV--C---EY-VNFYR-D---
--RRGN---RRLVLTN--KDY-N--AVCFAFKK-----
>isotig08832_m_12014
-----VFSDGNPLKN-----G--VAYYMVHA-----VFLSGGG--LQYIK-T-----
G-NE-T---C---PLTVVN-M-----VSW--NNK-GY--PLNI-TS-SDT---PYLSDI-SEE-TSV-NIA---
F-T-N---PP--ACG-LT-----PSEWTIV-KGLP-----EG-----AAV-KLTGY-----
PNIA-FG---SFKIKKSY-----FGI-G-YNIEFCSIEIVDH--YY-TEV--C---KL-LDIYW-D---
--KMRN---KRLVLT-D--SKT-S--ALWFKFKK-----
>c28968_g3_i1_m_27307
-----VFSDGNPLKN-----G--VAYYMVHA-----VFLSGGG--LQYIK-T-----
G-NE-T---C---PLTVVN-M-----VSW--NNK-GY--PLNI-TS-SDT---PYLSDI-SEE-TSV-NIA---
F-T-N---PP--ACG-LT-----PSEWTIV-KGLP-----EG-----AAV-KLTGY-----
PNIA-FG---SFKIKKSY-----FGI-G-YNIEFCSIEIVDH--YY-TEV--C---KL-LDIYW-D---
--KMRN---KRLVLT-D--SKT-S--ALWFKFKK-----
>isotig09597_m_12947
-----VYDSDGNPLIN-----G--GAYYIVQA-----ISLSGGG--VQYEK-T-----E-
NE-T---C---PLTVVN-L-----ASS--SNN-GY--PLNI-TS-SDT---PFLSNI-TEE-TSV-NIE---F-I-
N---PP--PCG-LT-----PSEWTAV-KGLP-----EG-----TAV-KLTGY-----PKIE-
LG---SFKIKKSY-----VSI-G-YNIEFCSIEIVDH--YY-TEV--C---EY-VDIST-D-----
-KRLVLT-D--NNL-G--AAWFQFKK-----
>isotig08069_m_10981
-----VYDSSGKPLQN-----G--VAYYIVQS-----IGFSGGG--VEYRK-T-----
G-NE-T---C---PLTVVN-S-----GPW--FAN-GL--PVNI-TS-SDT---RYLSNI-SLE-TSV-NFA---
F-T-N---PP--PCG-LT-----PSEWTVV-KGLP-----EG-----SAV-KLTGY-----
PNIA-FG---SFKIKKSW-----GL-G-YNIEFCSIEIVDH--YY-TEV--C---EY-VTVST-D---
--KKN---KLLVLKA--SDT-N--AVWVFVKK-----
>c28968_g1_i1_m_27304

-----VYDSSGKPLQN-----G--VAYYMVQS-----IGFSGGG---VEYRK-T----
G-NE-T---C---PLTVVN-S----GPW--FAN-GL--PVNI-TS-SDT---RYLSNI-SLE-TSV-NFA---
F-T-N--PP--PCG-LT-----PSEWTVV-KGLP-----EG-----SAV-KLTGY-----
PNIA-FG--SFKIKKSW-----GL-G-YNIEFCSIEIVDH--YY-TEV--C---EY-VTVST-D--
---KKGN---KLLVLKA--SDT-N--AVWVFKK-----

>isotig10039_m_13496

-----VLDTDGNPVEN-----K--GKYYILPAP-----SEQRGGG---IEAAA-T----
G-NE-T---C---PLTVVL-S----PIK--SSK-GK--PILI-SS-PT-----FVRFI-SEE-RML-KFE---F-N-
G---VP--TCA-S-----SPLWSVV-KGASSPSEEEEEK-----AAV-KLSGYY----
ENAV-KG--WFEIRKVS-----D-----G-V-YKLGFCARD-----ADT--C---ES-IGFNV-D---
-EFGY----RHLVLT---ED-H--PVQVVFEK-----

>Gm_C6SYK2_29_201

-----VLDTDGHAVEN-----H--GTYYYLLPAK-----SGSGGGG---IEVAA-T----
G-KE-S---C---ALTVVQ-S----LNE--DSM-GL--PLKL-SS-PSI----TTSHF-TEY-TSL-SIE---F-
T-S---AP--APC-SS-----ASEWTVV-KGLP-----EG-----RAV-KLNDY-----
GNTV-EG--DFAFVCAK-----REFYRCNK-S-YQLIFCP-----YG-LMR--C---ED-VGISI-
D---DDGN---RRLVIS---DG-N--PFLFKLQK-----

>Gm_I1KYX3_29_201

-----VLDTDGHAVEN-----H--GTYYYLLPAK-----SGSGGGG---IEVAA-T----
G-KE-S---C---ALTVVQ-S----LNE--DSM-GL--PLKL-SS-PSI----TTSHF-TEY-TSL-SIE---F-
T-S---AP--APC-SS-----ASEWTVV-KGLP-----EG-----RAV-KLNDY-----
GNTV-EG--DFAFVCAK-----REFYRCNK-S-YQLIFCP-----YG-LMR--C---ED-VGISI-
D---DDGN---RRLVIS---DG-N--PFLFKLQK-----

>isotig06462_m_8385

-----VYDTDGDRLTD-----G--SRYVLPV-----EEGSFGG---IEATA-T----
G-KD-T---C---PLTVVQ-S----SDK--NSK-GI--PISI-IL-PY----SRTGLV-RDD-FPL-IIR---F-
VPS-AVTT--SCV-GI-----STAWSLV-----NEAV-KLDVDP---NDAV-
HG--YFEIDIVS-----S---ANH-H-YKFKFCG-----RDS--C---RS-VGAFD-D----AKGK-
---RRLVLSN-----N--PLLVKFEK-----

>isotig02703_m_4313

-----VFSDGEPITI-----G--ASYYLAPV-----GRYGGG---IERTA-T----G-
NE-T---C---PLTVVQ-S----PYD--YSP-GS--PIRF-SS-PN----KATYNI-HEG-ASL-DVG---F-E-
C---VP--WCA-PT-----PSKFTIV-RGDD---QQGEQ-----FSV-KLSGSS-----
ENTV-SG--SFSFQSANYYGLGLKLS---WRRY-A-YTLVFCTD-----DGT--C---RG-
VGIYA-D----RYGN---LRLVLTQR----D--PVVLQIRS-----

>c31193_g1_il_m_41593

-----VFSDGEPITI-----G--ASYYLAPV-----GRYGGG---IERTA-T----G-
NE-T---C---PLTVVQ-S----PYD--YSP-GS--PIRF-SS-PN----KATYNI-HEG-ASL-DVG---F-E-
C---VP--WCA-PT-----PSKFTIV-RGDD---QQGEQ-----FSV-KLSGSS-----
ENTV-SG--SFSFQSANYYGLGLKLS---WRRY-A-YTLVFCTD-----DGT--C---RG-
VGIYA-D----RYGN---LRLVLTQR----D--PVVLQI-----

>isotig08164_m_11114

-----VLDSGEPITV-----G--STYYVMPV-----GRYSGG---IEPIV-T----G-
NE-T---C---PMTVVQ-S----PYD--YSP-GS--PIRF-SP-PN----QTTNKI-YEG-VSF-DVG---F-
G-C---VP--WCA-QT-----PSKFTVV-RGDD---QRGEQ-----FSL-KLSGSS-----

ENTV-SG---SFSFQTANYYGLG--FKS---WRRY-A-YTLVFCTD-----DGT--C---RG-
VGIYV-D----RYGN---RLLVLTQR----D--PVVLQIRS-----

>Ptet_Q43325_23_185

-----VYDTNGNQLRN-----N--GEYYIVPV-----SGGAG---IDVVA-T----G-
TE-K---C---PLTIVQ-S----SSST----KY--STVF-KS-EATL--PRPINYI-TQN-MAF-SIK---F-G-
C---NQ-----YR-----GRPWTVV-RGLP-----EG-----LAL-KLNGY-----TNTA--
R---VLRIKPYS-----P---GSR-N-YKLLFCPD-----GSQ--C---AN-VGFTL-M----LSER---
-KRLVVSND---TL-P--TLQVQFQK-----

>c23070_g1_i1_m_10023

-----VYDTNGNQLRN-----N--GEYYIVPV-----SGGAG---IDVVA-T----G-
TE-R---N---PLTIVQ-S----SSST----KY--STVF-KS-EATL--PPPINYI-TQN-MAF-SIK---F-G-
N---NQ-----YR-----GRPWTVV-RGLP-----EG-----LAL-KLNGY-----TNTA-
PG---NFRIKPYS-----P---GSR-N-YKLLFCPD-----GSQ--C---AN-VAVYT-D----
AQRK---KRLVVSND---TL-P--TLQVQFQK-----

>isotig08531_m_11611

-----VYDTNGNQLAN-----N--GEYYIVPVT-----GGATPNG---IDVLP-T----
G-TE-E---S---SHTIVQ-A----SRGI----RF--STVF-TS-NVEV--RPRPRFI-LQN-MAF-DIE---F-
G----AP-----YK-----GQPWIVV-STQP-----EG-----LAL-KLGGY-----KTTV-
KG---HFRIQKFS-----A---GST-N-YKLLFCPK-----VGQ--C---GN-IAVYT-D----
GDGL---RRLVVSND---SK-A--ALEVQFQK-----

>c23070_g2_i1_m_10024

-----VYDTNHNRVLN-----N--GEYYILPI-----KGSAG---IEVLQ-T----G-
SD-P---Y---PLTIVQ-S----SRL-----KL--STVF-SS-KIEI---PTNYI-SQN-QAF-NIT---F-G-----
DP-----FR-----GKKWTVV-NNQP-----EG-----LAL-KVEGY---TNTV-KG---
NFRIKIFS-----A---TSA-N-YKLLFCPD-----VGQ--C---GN-IAVYT-D----TEGF---
NRLVVSND---TL-A--ALEVKFQK-----

>Ptet_P15465_5_171

-----VYDAEGNKLVDN-----R--GKYTIVSF-----SDGAG---IDVVA-T----G-
NE-N---PE-DPLSIVK-S----TRN--IMY----ATSI-SS-EDKT--PPQPRNI-LEN-MRL-KIN---F-
A-T---DP-----HK-----GDVWSVV-DFQP-----DG-----QQL-KLAGRY-----
PNQV-KG---AFTIQKGS-----N---TPR-T-YKLLFCPV-----GSP--C---KN-IGIST-D----
PEGK---KRLVVSND---QS-D--PLVVKFHR-----

>isotig09482_m_12803

-----ILDTDGKELRN-----P--GQYYILPV-----KSESGRG---LDLVS-T----G-
NE-D---C---PRTIAL-A----TRDF----KL--RTIF-SS-LV-----PSPFI-LQE-DPI-SIKFRKL-A-I---
TT--RCI-PI-----TLEWTVV-KGLP-----EG-----LAL-KADGY-----ENQV-RG---
TFFIQAAS-----S---TNN-H-YKILFCSYG-----KNP-FC---AN-LAVYD-D----GQGT---
KRLVVSND---KT-D--PLVVQFEK-----

>c25292_g1_i1_m_14709

-----ILDTDGKELRN-----P--GQYYILPV-----KSESGRG---LDLVS-T----G-
NE-D---C---PRTIAL-A----TRDF----KL--RTIF-SS-LV-----PSPFI-LQE-DPI-SIKFRKL-A-I---
TT--RCI-PI-----TLEWTVV-KGLP-----EG-----LAV-KADGY-----ENQV-RG---
TFFIQAAS-----S---TNN-H-YKILFCSYG-----KNP-FC---AN-LAVYD-D----GQGT---
KRLVVSND---KT-D--PLVVQFE-----

>c25292_g2_i1_m_14710

VPSLNAQPILDTEGNLLEN-----P--GEYYILPV-----TSESGRG---LDLVS-T---
--G-NE-H---C---PQTIAL-A----TRDH----KL--PTIF-SS-ML-----RIPVI-FQG-HPI-SIELGNF-
A-I---IT--KCI-PA-----SPLWTVV-KGLP-----EG-----LAV-KIDGF-----ENQV-
PG---RFTIREAS-----S---TNS-H-YKILFCPYE-----YSS--C---TN-LAVYD-D----GEGT-
---KRLVVSNI--ET-D--PLVVQF-----

>isotig12801_m_16475

-----IFDREGKRLN-----P--GHYYILPV-----TSESGRG---LDLVS-T----G-
NE-T---C---PRTIAL-A----TRDI----KL--PTNF-LS-LM-----HVPFI-REE-YPF-SIDIGNF-N-I-
-KA--RCI-PI-----APAWTVV-KGLQ-----EG-----LAV-KAYGY-----ENKV-PV-
--ALSFEKLP--LPI-----TTTRFCS-----

>Gm_I1JLM5_9_85

-----VHDTDDRMLN-----G--GDYFILPS-----FDEEGGG---VTLAS-I-----
GV-T---H---PLAVVQ-S----SSK--NHL-GL--PASI-KT-----KETMI-IFT-DEM-NIM-----
-----RLQK-----
Y-----

>pv_V7C570_33_198

-----VVDKQGEPLVP-----G--VGYVWPL-----WA-DEGG---LTLGQ-T----
R-NK-T---C---PLDVIR-D----PSFI----GS--PVAF-SA-----EGLDHI-PTL-TDL-TID---F-P-V-
--VT--ACN-Q-----PTVWKLK-KEG-----SGF-----WFV-STSGN-----PQDI-TS---
KFKIERLE-----G--DHAYE-I-YSFKFCPS-----RP-GVL--C---AP-VGTFQ-D----SDGT---
KVMVAVGD--NI--D--PYYVRFQK-----

>Gm_K7MIV6_34_199

-----VVDKQGNPLVP-----G--VGYVWPL-----WA-DNGG---LTLGQ-T---
-R-NK-T---C---PLDVIR-D----PSFI----GS--PVRF-HA-----SGLNHI-PTL-TDL-TID---F-P-
V---VT--VCN-Q-----PTVWRLS-KEG-----SGF-----WFV-STRGN-----PQDL-
IT---KFKIERLE-----G--DHAYE-I-YSFKFCPS-----VP-GVL--C---AP-VGTFV-D----
ADGT---KVMVAVGD--NI--D--PYYVRFQK-----

>Gm_B1ACD3_34_199

-----VVDKQGNPLEP-----G--VGYVWPL-----WA-DEGG---LTLGQ-T----
R-NK-T---C---PLYVIR-D----PSFI----GT--PVSF-LA-----PGLDHV-PTL-TDL-TID---F-P-
V---VT--VCN-Q-----PTVWRLN-KVG-----SGF-----WFV-STSGD-----PNDI-
TS---KFKIERLE-----G--DHAYE-I-YSFKFCPS-----VP-GAL--C---AP-VGTFE-D----
ADGT---KVMVAVGD--DI--E--PYYVRFQK-----

>isotig08485_m_11543

-----VVDKQGNPLEP-----G--VGYVWPL-----WA-DNGG---LTLGQ-T----
R-NK-T---C---PLDVIR-D----PSFI----GT--PVSF-LA-----PGLDHI-PTL-TDL-TID---F-P-V-
-TT--ICN-Q-----PTVWRLL-KEG-----SGF-----WFV-STSGN-----PGDL-TS---
KFKIERLA-----G--EHAYE-I-YSFKFCPS-----VP-GVL--C---AP-VGTFE-D----ADGT---
KVMVAVGD--NI--E--PYYVRFQK-----

>Mt_I3SZS6_29_196

-----VVDKQGNPLKP-----G--EGYYVFP-----WA-DNGG---ITLGR-T----
R-NK-T---C---PLDVIR-N----PDAI----GT--PVYF-SA-----SGLDYI-PTL-TDL-TIE---I-P-I-
LGS--PCN-E-----PKVWRLK-KVG-----SGF-----WFV-STGGA-----AGDL-VS-
--KFKIERLA-----G--EHAYE-I-YSFKFCPS-----VP-GVL--C---AP-VGTFV-D----TDGT---
-KVMVAVGD--GIE-E--PYYVRFQK-----

>Mt_G7JAF9_29_196

-----VVDKQGNPLKP-----G--EGYYVFPL-----WA-DNGG---ITLGH-T-----
R-NK-T---C---PLDVIR-N----PDAI----GT--PVYF-SA-----SGLDYI-PTL-TDL-TIE---I-P-I--
LGS--PCN-E-----PKVWRL-KVG-----SGF-----WFV-STGGA-----AGDL-VS--
--KFKIERLA-----G--EHAYE-I-YSFKFCPS-----VP-GVL--C---AP-VGTFV-D-----TDGT---
-KVMAVGD--GIE-E--PYYVRFQK-----

>Mt_G7JAG3_29_198

-----VVDKQGNPLKP-----G--EGYYVFPL-----WA-DNGG---ITLGQ-T-----
R-NK-T---C---PLDVIR-N----PEAI----GS--PVYF-YE-----YEHDYI-PTL-TDL-TVE---I-P-I--
-LGS--PCS-E-----RKVWKIS-KEGT---RARF-----WFV-STGGF-----PGNL-FS--
--QFKIERLE-----G--EHAYE-I-YSFLYCPS-----VP-GTL--C---AP-VGTFV-D-----TDGT---
-KVMALGA--GIE-E--PYYVRFQK-----

>Mt_G7JAF9_239_408

-----VVDHRHGKPLES-----G--KGYVWQF-----WAHDIGG---LTLSS-T-----
R-NK-T---C---PLDVIR-N----PKEL----GS--PVYF-SA-----PGFKHI-PTQ-TDL-SIK---I-R-F-
-RSS--SCN-Q-----SKVLKLS-KEG-----SGF-----WFL-STGGV-----AGDV-VS--
--KFKIEKLE-----G--DTGIP-I-YIFKFCPS-----VP-GAL--C---AP-VRTFT-D-----TDGT---
KVMAVGD--GNDLE--PYYVRFQR-----

>pv_V7AIA7_30_204

-----VMDTHGDPLES-----D--EEYFIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NQ-S---C---PLHVGL-E----NTD--LPQ-GY--PVRF-TP-FAR---EEDDDEV-RVD-RDL-KVE---
FVE-V---SS--TCV-Q-----STAWKLG-ENDT---SIGR-----RVI-VTGLDDG---
THSA-GN---YFRIEETQ-----NAS-I-YNIRWCPTEVC-P--TC-RFI--C---GT-GGIVR-----
-ENGT---ILFALDG-----S--ALPVVFQK-----

>pv_V7AJ80_30_204

-----VMDTHGDPLES-----D--EEYFIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NQ-S---C---PLHVGL-E----NTD--LPQ-GY--PVRF-TP-FAR---EEDDDEV-RVD-RDL-KVE---
FVE-V---SS--TCV-Q-----STAWKLG-ENDT---SIGR-----RVI-ITGLDDG---
THSA-GN---YFRIEETQ-----NVS-I-YNIRWCPTEVC-P--TC-RFI--C---GT-GGIVR-----
-ENGT---ILFALDG-----S--ALPVVFQK-----

>Gm_I1KW53_31_205

-----VFDTHGDPLET-----D--DEYYIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NR-S---C---PLYVGL-E----NTD--TPQ-GY--PMKF-TP-FAN---KDDDDNL-RVN-TDL-KVT--
-LVQ-V---ST--TCV-Q-----STEWKLG-ENDT---RSGR-----RLI-VTGRDNG---
IQSA-GN---YFRIVETE-----SVG-I-YNIRWCPTEAC-P--TC-RFI--C---GT-GGILR-----
ENGR---ILFALDG-----T--TLPVVFQK-----

>Gm_C4XVM5_31_205

-----VFDTHGDPLET-----G--DEYYIRTA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NR-S---C---PLYVGL-E----NTD--TPQ-GY--PMKF-TP-FAN---KDDDDNL-RVN-TDL-KVT--
-LVQ-V---ST--TCV-Q-----STEWKLG-ENDT---RSGR-----RLI-VTGRDNG---
IQSA-GN---YFRIVETE-----SVG-I-YNIRWCPTEAC-P--TC-RFI--C---GT-GGILR-----
ENGR---ILFALDG-----T--TLPVVFQK-----

>Gm_I1MI59_26_203

-----VLDTNRERVDS-----D--DEYYIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NR-S---C---PLYVGL-E----NTD--TPL-GY--PVKF-TP-FSRNNNDDDDDDI-RVN-RDL-RVA--
-FDE-V---ST--TCV-Q-----STEWVVG-ENDT---RSGR-----RLI-ITGRDET---

TGSY-GN---YFRIVETE-----NVG-I-YNIQWCPTEVC-P--TC-RFI--C---GT-GGILR-----
--ENGR----ILFALDG-----T--PLPVMFQK-----
>isotig10611_m_14171
-----VLDTNGERVDS-----D--DEYYIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NG-S---C---PLYVGL-E----NTD--TPQ-GY--PVKF-TP-FAHNN-NDDDDDI-RVN-RDL-RVT-
--FDE-V---ST--TCI-N-----SNEWRVG-ENDT---RSGR-----RLI-ITGRDNT----
TGSY-GN---YFRIVETQ-----NAS-I-YNIEWCPTEVC-P--TC-RFI--C---GT-GGILR-----
-ENGR----ILFALDG-----T--PLPVVFQK-----KED
>pv_V7AIE7_26_200
-----VIDTNGEPVDN-----D--EEYYIKPA-----ITENGGR---FTLIN-----R-
ND-S---C---PLYVGL-E----DTD--SAQ-GF--PVKF-TH-FAN---NIQDEDI-GVN-RDL-KVE---
FVE-V---SS--TCV-Q-----TTEWRVG-ENDT---GSGR-----RLI-ISGEDDS---
AGLY-GN--YFRIVETE-----SAG-I-YNFQWCPMELC-S--SC-GFV--C---GN-AGILR---
---ENGK----ILFALDG-----A--SLPVVFQK-----
>Gm_I1KW54_26_200
-----VIDTNGEPVDN-----D--DEYYIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NG-S---C---PLYVGL-E----NTD--TPL-GY--PVKF-TH-FAL---NVQDEDI-RVN-SDL-RIE---
FVE-V---ST--TCV-Q-----STEWVRVG-ENDT---RSGR-----RLI-ITGLDDN---
FGSI-GN---YFRIVETQ-----SVG-I-YNIEWCPMEIC-S--DC-GFV--C---ST-GGILR-----
-EDGR---IFFALDG-----T--PLPVVFQK-----
>Gm_C6SY93_26_200
-----VIDTNGEPVDN-----D--DEYYIRPA-----ITDNGGR---FTLIN-----R-
NG-S---C---PLYVGL-E----NTD--TPL-GY--PVKF-TH-FAL---NVQDEDI-RVN-SDL-RIE---
FVE-V---ST--TCV-Q-----STEWVRVG-ENDT---RGGR-----RLI-ITGLDDN---
FGSI-GN---YFRIVETQ-----SVG-I-YNIEWCPMEIC-S--DC-GFV--C---ST-GGILR-----
-EDGR---IFFALDG-----T--PLPVVFQK-----
>Mt_G7ZV95_10_163
-----VIDTSGEPVED-----D--EEYFIRPA-----ITGNNGGG---SILVT-----I-NG-
P---C---PLHVGL-G----NSE--GTL-GL--AVKF-TP-FAPRH-DDDDDDV-RLN-RDL-RVT---F-
Q-G---FT--GCG-Q-----STDWRLG-EKDA---TSGR-----RLI-VTGRDNG---
AGSH-----EAC-P--SC-KVQ--C---GT-VGVIR-----ENGK---
ILLALDG-----G--ALPVVFQK-----
>Mt_G7IVV4_27_202
-----VIDTSGEPVED-----D--EEYFIRPA-----ITGNNGGG---SILVT-----R-
NA-P---C---PLHVGL-G----NSE--GTL-GV--AVKF-TP-FAPRH-DDDDDDV-RLN-RDL-
RVT---F-Q-G---FT--GCG-Q-----STDWRLG-EKDA---TSGR-----RLI-
VTGRDNG---AGSH-GN--FFRIVQTQ-----TGG-I-YNIQWCPTEAC-P--SC-KVQ--C--
-GT-VGVIR-----ENGK---ILLALDG-----G--ALPVVFQK-----
>Mt_G7IVU9_27_202
-----VIDTSGEPVED-----D--EEYFIRPA-----ITGNNGGG---SILVT-----R-
NG-P---C---PLHVGL-G----NSE--GTL-GM--AVKF-TP-FAPRH-DDDDDDV-RLN-RDL-
RVT---F-Q-G---FT--GCG-Q-----STDWRLG-EKDA---TSGR-----RLI-
VTGRDNG---AGSH-GN--FFRIVQTQ-----TGG-I-YNIQWCPTEAC-P--SC-KVQ--C--
-GT-VGVIR-----ENGK---ILLALDG-----G--ALPVVFQK-----
>Mt_G7LCV7_27_199

-----VIDTSGEPVEN-----D--EDYFIRPA-----ITGNNGGS---LTLVT-----R-N-
-S---C---PFNVGL-----DPD--APQ-GF--AVLL-SP-FVS---NREEDEV-RLG-RDL-RVI---F-Q-
A---GT--SCG-Q-----STEWRLG-ERDA---TTGR-----RFI-ITGRDDST---VGSY-
GN--FFRIVQTP-----SRG-I-FNIQWCPTVEVC-P--SC-KFE--C---GT-VGIVR-----
ENGK---ILLALDG-----S--ALPVAFQK-----

>Mt_G7LCV1_29_203

-----VLDTVGEPEVEG-----D--EEYFIRPV-----ITNKGGR---STMVS-----R-
NE-S---C---PLHVGL-E----LTG--LGR-GL--VVKF-TP-FAP---HHDFDDV-RVN-RDL-RIT---
F-Q-A---SS--SCV-Q-----STEWRLG-EKDT---KSGR-----RLI-ITGTDSAT---
NGSY-GN--FFRIVETP-----LEG-M-YNIQWCPTVEVC-P--SC-KFE--C---GT-VDMLN--
----ENGK---ILLALDG-----G--PLPLVFQK-----

>Gm_I1LVB1_31_196

-----VLDTQGNPLEP-----G--KDYYIKPA-----ITDVGGR---VTLLS-----R-
NN-P--C---PLYVGQ-E----NSD--AAE-GL--PLFF-TP-FA----EEDDVV-KVN-RDF-KVT---F-
S-A---AS--ICV-Q-----GTNWNLA-EKDS---ESGR-----RLI-AASGR-----
DD---YFRITETP-----IKG-S-YYIGWCPTDVC-P--FC-RFD--C---GI-VGGLR-----
ENGK---ILLALDG-----N--VLPVVFEK-----

>Gm_C6SWI5_31_196

-----VLDTQGNPLEP-----G--KDYYIKPA-----ITDVGGR---VTLLS-----R-
NN-P--C---PLYVGQ-E----NSD--AAE-GL--PLFF-TP-FA----EEDDVV-KVN-RDF-KLT---F-
S-A---AS--ICV-Q-----GTNWNLA-EKDS---ESGR-----RLI-AASGR-----
DD---YFRITETP-----IKG-S-YYIGWCPTDVC-P--FC-RFD--C---GI-VGGLR-----
ENGK---ILLALDG-----N--VLPVVFEK-----

>Gm_K7M233_1_133

-----G--KDYCIKPA-----IADVGR---ATLLS-----RNNN-P--
C---PLYVGQ-E----NSD--AEE-GL--PIFF-TP-FA----EEDDVV-KVN-REF-KVT---F-S-A---
AS--ICV-Q-----GTNWNLA-EKDS---QSGR-----RLI-AASGS-----DD---
YLRIKTP-----ING-T-YYIGWCPTYEC-P--LC-RFD--S---GI-VG-----

>Gm_I1LVB0_31_195

-----VLDTEGHPLER-----G--RDYYITPA-----VTDIGGR---ATIVD-----
NG-T--C---PLFVGQ-E----NTF--VEE-SF--AVFF-TP-FA----KEDDVV-KVN-RDF-QVA---F-
S-A---AT--LCL-Q-----GTGWTLG-ERDT---ESGR-----RLI-VVGGV-----
GS---YFRISSETQ-----VKG-V-YNIGWCPIIDVC-P--FC-KFD--C---GI-VGGLR-----
ENKK---IFLALDG-----N--VLPVVFER-----

>Mt_G8A245_32_197

-----ILDTKGHPLER-----G--KEYYIKPA-----ITDSGGR---FTLID-----R-
NG-S---C---PLYVGQ-E----NTD--LGK-GL--PVIF-TP-FA----KEDKVI-KDS-RDF-KVK---F-
S-A---SS--ICV-Q-----STEWKLG-DRDT---KSGR-----RVI-IAGSD-----
GS---YFRIVKAE-----FEG-V-YNIRFCPTDTC-S--FC-RFD--C---GF-VGGLR-----
ENGK---ILLALDG-----G--VLPVVFEK-----

>Mt_G8A259_32_198

-----VLDLTGRPLES-----G--RKYYIRSD-----VSDFGGR---ITLVN-----K-
NG-S---C---PLYVGQ-E----TTD--FGQ-GL--SVIL-TP-LE----NDDTVV-KVN-RDF-KVK---F-
S-S---SS--SCG-Q-----STEWKLG-DRDN---RSGR-----RLI-IAGSD-----

GN--SFRILKISF-----GIEG-VIG-N-YNIRFCPSDT-----VN--C--GT-VGNLR-----
ENGK---ILLALDD--R--N--VLRVGFER-----

>Ptri_B9N8J2_31_198

-----VLDTSGQPLET-----G--VEYYILPG-----ITDVAGG--LTLVN-----R-
NGIR--C--PFYVGQ-E----PLASAEPN-GT--SVIF-TP-YT----SGETII-RES-RDL-SVQ---F-
Q-A---ST--ICI-Q-----STAWRVG-EEDP---ETGR-----RFI-VTAGDKS-----
--YFRIDNNG-----G-V-YNFSWCPTESC-P--NCARPR--C--GS-AGILI-----EDDK--
--RLLALDG-----P--AFPVFTR-----

>Ptri_U5FHA6_27_199

-----VLDADGQPLRS-----G--VEYYVLPG-----VTDVGGG--LTLVD-----
R-NG-S---C--PLYVGQ-E----PLAPMVS-R-GI--PVFF-TP-RV-----GDTII-RES-RDF-TVE---F-
S-G--AS--TCG-Q-----STAWMVG-EENP---ETTT-----RYV-VTGMEPR---
PSST-LW---YFNIENNG-----QG-V-YALRWCPNCLT-T--NCPRPA--C--ES-AGVID--
----ENGK---RLLVLDG-----S--AFPFI-FRR-----

>Ptri_B9HEH9_8_180

-----VLDANGQPLRS-----G--VEYYVLP-----VTDVAGG--LILVN-----L-
NN-G-SIC--PLFVGQ-E----PLAPVVSR-GT--SVIF-TP-RV-----ADTVI-RET-RDF-TVA---F-
T-G--VT--ICA-Q-----STAWRVG-ERNP---ETRR-----RYI-LAETDPI---
PSSN-AW---HFNIVKND-----QG-L-YNFQWCPNCLT-R--VCPKPL--C--GD-AGIVV-
-----ENER---RLLVLDELA-EHKLD-----

>Ptri_B9HEI2_27_196

-----VLDADGQPLRS-----G--VEYYVLP-----VTDVAGG--LTLVN-----
L-NN-G-SIC--PLFVGQ-E----PLAPVVSR-GT--SVIF-TP-RV-----ADTVV-RET-RDF-TVA--
-F-T-G--VT--ICA-Q-----STAWMVG-EQNP---ETRR-----RYI-LAETDPN---
PSSN-AW---HFNIVKND-----QG-L-YNFQWCPNCLT-E--VCPRPL--C--GD-AGIVV-
-----ENER---RLLVLDGLRQI-----

>Ptri_B9GGD2_27_192

-----VLDTAGRPVRS-----G--VEYYILPA-----ATDIAGG--LTLVA-----R-
NG-S---C--PSFVGQ-E----PLTPVVSQ-GL--PVVF-SP-YV-----AGETIV-RES-RSF-IIE---F-S-
A--AS--TCV-S-----STKWNLA-ARDP---ATSR-----RNI-GIGRS-----GS--
YFMITKEN-----N-L-YLAFCPADTC-N--TC-RFD--C--GT-AGITI-----ENGK---
RFLTLDG-----P--VFPRFRFR-----

>Ptri_B9N9S5_26_195

-----VLDTDGNPLTR-----G--VEYYVDPA-----ITDVAGG--LTLVA-----R-
NG-S---C--PSYVGQ-V----PIGPGSVE-DL--PVIF-TP-SN-----PGDTII-TET-TEF-TVA---F-S-
A---SS--TCV-Q-----NTTWGIG-EEDP---ETRK-----RFI-VIGGEPT-----
VFDIDSDQ-----AVG-P-YTIGWCPACLNPP--LCGRPR--C--GL-AGILE-----QNGT--
--RFLTLDG-----P--AFPFRFR-----

>Ptri_B9HEI1_26_195

-----VLDTDGNPVTR-----G--VEYYVDPA-----VTDVAGG--LTLVT-----
R-NG-S---C--PSYVGQ-V----PIGSGNVQ-GL--PVIF-TP-RD-----SGETVI-TEN-TQF-TVA---
F-S-A--AS--ICV-S-----DTTWGIG-EEDP---ETTR-----RLI-VIGDEPA-----
----IFSISR-NQ-----APG-P-YTFGYCPECNTPP--PCGRPR--C--GI-AGILE-----QNGT--
--RFLTIDG-----P--AFPFSFR-----

>Ptri_B9HEI0_26_195

-----VLDAGGEPLRS-----G--VEYLADPA-----VADVAGS---LTLVA-----
R-NG-S--C---PFYVGQ-E----SAR--SGRLGI--PVIF-TP-RN----PQETII-TE-S-TEV-TVT---F-
S-G---VS--TCV-R-----NTAWTIG-GEDS---QTRR-----RFV-VTGAEPS-----
---YFQINSRN-----Q---LGG-S-YTFQGCPQCVDEP--DCGRAT--C---GT-AGILI-----
QNGT---RFLVLDG-----P--EFTFMFVR-----

>c20178_g1_il_m_6160

-----VVDIDGNPVKV-----G--GKYYVLPS-----LRGSGGG--LNLSR-I-----
V-DK-SLKVC---PQDIVQ-D----PKE--FNY-GR--AVEF-FP-AY-----PNETI-LVN-NPI-NVK--
-F-V-PENETS--SCE-D-----FTVWKMD-----KKY-----KYV-VARGTLGA--
LNRI-RN--WFRIVPYG-----K-----A-YRFVYCPS-LC--VPC-KIK--C---AD-LYISY-E---
-NANV---RRLAAST-----

>Mt_G7KMV2_1_159

-----MDTLGAPLRS-----G--ESYQISVV-----VADHPGA---LTIGK-T----D-
DL-D--C---VYLV-S---QDD--SSH-GL--SVKF-HS-----TDI-----L---G---SP--
ACV-E-----SAKWLVF-VDSE----LDPL-P---IHVYV-GIGGPENYPHSHTEIF-DG--
TFSIQRSE-----LFPL-A-YTLNYCRM---DH-----C---SY-VGINK---VLIGNESD---
RRLMLRQ-----AIVVVFEB-----

>Ptri_U5FFA8_34_201

-----VIDVNGNEVTP-----D--ARYFIGAA-----SDDNTTT---LAVSA-T----S-
QI-I--C---NSDVTL-SS-----MSN-GL--PVTFFSSP-VGE---SNDGVI-RED-SYL-NVN---F-D-
A--A---TCR-MAGV-----STMWKME-LRPT----MRG-----FVV-TTGGVDG-----
--LN---RFKITKYE-----G---GNN-S-YQLSYCPI-SD-P--MC-ECSCAC---VP-LGNVV-----
-----DRLAPSTI-----PFPVVFEP-----

>Ptri_U7DYH7_34_201

-----VIDVNGNEVTA-----D--ARYFIGAA-----SDDNTTT---LAVSA-T----S-
QI-I--C---NSDVIL-SS-----MSN-GL--PVTFFSSP-VGE---SNDGVI-RED-SYL-NVN---F-D-
A--A---TCR-MAGV-----STMWKME-LRPT----MRG-----FVV-TTGGVDG-----
--LN---RFKITKYE-----G---GNN-S-YQLSYCPI-SD-P--MC-ECSCAC---VP-LGNVV-----
-----DRLAPSTI-----PFPVVFEP-----

>Ptri_U7DWX9_2_122

-----F-SP-----
MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SYL-NVD---F-D-A---A---TCR-MAGV-----
---STMWKIE-LRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN---RFKITKYE-----G---
GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-ECS--C---VP-LGQVV-----NRLAPRTI-----
PFPVVFV-----

>Ptri_U7DWL1_31_189

-----VIDVFGDEVRT-----G--DRYIIGAA-----SNDFAVT-----S-----S-RI-I-
--C---NSDVMF-SP-----MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SYL-NVD---F-D-A---
A---TCR-MAGV-----STMWKIE-LRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN-
--RFKITKYE-----G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-ECS--C---VP-LGQVV-----
NRLAPSTV-----PFPVVFV-----

>Ptri_D1KFL3_31_189

-----VIDVFGDEVRT-----G--DRYIIGAA-----SNDFAVT-----S-----S-RI-I-
--C---NSDVMF-SP-----MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SYL-NVD---F-D-A---
A---TCR-MAGV-----STMWKIE-LRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN-


```

--RFKITKYE-----G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-KCS--C---VP-LGKVV-----
NRLAPSTV-----PFPVVFV-----
>Ptri_D1KFJ5_31_189
-----VIDAFGDEVRT-----G--DRYIIGAA-----SNDFAVT-----S----S-RI-I
--C---NSDVVF-SP-----MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SNL-NVD---F-D-A---
A---TCR-MAGV-----STMWKIE-MRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----
LN--RFKITKYE-----G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-KCS--C---VP-LGKVV-----
--NRLAPSTV-----PFPVVFV-----
>Ptri_B9INR5_31_189
-----VIDVFGDEVRT-----G--DRYIIGAA-----SNDFAVT-----S----S-RI-I
--C---NSDVVF-SP-----MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SNL-NVD---F-D-A---
A---TCR-MAGV-----STMWKIE-LRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN-
--RFKITKYE-----G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-KCS--C---VP-LGKVV-----
NRLAPSTV-----PFPVVFV-----
>Ptri_D2TE94_3_140
-----NDFAVT-----S----S-RI-I--C---
NSDVVF-SP-----MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SNL-NVD---F-D-A---A---
TCR-MAGV-----STMWKIE-LRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN--
RFKITKYE-----G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-KCS--C---VP-LGKVV-----
NRLAPSTV-----PFPVVFV-----
>Ptri_D4IH08_2_137
-----FAVT-----S----S-RI-I--C---NSDVVF-
SP-----MSD-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SNL-NVD---F-D-A---A---TCR-MAGV-
-----STMWKIE-LRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN--RFKITKYE-----
---G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-KCS--C---VP-LGKVV-----NRLAPSTV-----
PFPVVFV-----
>Ptri_D1KFK5_31_189
-----VIDAFGDEVRT-----G--DRYIIGAA-----SNDFAVT-----S----S-SI-I
--C---NSDVFL-SP-----MSH-GL--PVIF-SP-VVE---SNDSVI-HED-SNL-NVD---F-D-A---A-
--TCR-MAGV-----STMWKIE-MRPT----ARG-----FVV-TTGGVAG-----LN--
RFKITKYE-----G---GNN-L-YQLSYCPI-SE-P--IC-KCS--C---VP-LGKVV-----
NRLAPSTV-----PFPVVFV-----
>Ptri_U7DYP2_33_185
-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNTTT--LAVTA-T----S-
KI-I--C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-AIK---SNDGVI-REG-SYL-NVN---F-D-A--
-P---SCR-MGGV-----TTMWMIE-----SEG-----LIV-TTGGVDR-----LN---
RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VGVNKMN-----
KSLTSS-----
>Ptri_B9HXG0_33_193
-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNTTT--LAVTA-T----S-
KI-I--C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-AIK---SNDGVI-REG-SYL-NVN---F-D-A--
-P---SCR-MGGV-----TTMWMIE-----SEG-----LIV-TTGGVDR-----LN---
RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VGVNS-D-----
KHLAPNV-----G--PLLVMFE-----
>Ptri_B9HXF8_33_198

```

-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNNTT---LAVTI-N----G-
QV-L---C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-VIQ---STDSVI-REG-THL-NVN---F-A-G-
--PIA-MCA-MAGV-----TPMWKIR-FSTT----LKG-----YIV-TT-VVDR-----
LN--RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VSVNG-D-----
---KNLVPGA-----G--PLLVMFE-----

>Ptri_D1KFI7_33_199

-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNNTT---LAVTI-N----G-
QV-L---C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-VIQ---STDSVI-REG-THL-NVN---F-A-G-
--PSA-MCL-MGGV-----TPMWKIR-FSTT----LKG-----YIV-TTGGVDR-----
LN--RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VGVNG-D-----
---KNLVPGA-----G--PLLVMFE-----

>Ptri_U5FXJ2_33_199

-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNNTT---LAVTI-N----G-
QV-L---C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-VIQ---STDSVI-REG-THL-NVN---F-A-G-
--PSA-MCL-MGGV-----TPMWKIR-FSTT----LKG-----YTV-TTGGVDR-----
LN--RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VGVNG-D-----
---KNLVPGA-----G--PLLVMFE-----

>Ptri_U5G0D6_33_199

-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNNTT---LAVTI-N----G-
QV-L---C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-VIQ---STDSVI-REG-THL-NVN---F-A-G-
--PSA-MCL-MGGV-----TPMWKIG-FSTT----LKG-----YIV-TTGGVDR-----
LN--RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VGVNG-D-----
---KNLVPGA-----G--PLLVMFE-----

>Ptri_B9HXF9_33_199

-----VLDVFGHEVQA-----G--ARYLIVAP-----STDNNTT---LAVTI-N----G-
QV-L---C---NSDVIL-ST-----LNE-SL--PITF-SP-VMQ---STDSVI-REG-THL-NVN---F-A-
G--PIA-MCA-MAGV-----TPMWKIR-FSTT----LKG-----YIV-TTGGVDR-----
LN--RFKITKYE-----G---DNS-F-YQLSFCPM-SE-P--FC-ECS--C---VP-VGVNG-D-----
---KNLVPGA-----G--PLLVMFE-----

>Ptri_D2TE96_1_137

-----VVNA-T----I-NP-I---C---NSDVIL-
ST-----GIE-GL--PVTF-SP-VIN---STDGVI-REG-TLI-TVS---F-D-A---S---TCG-MAGV-----
-----TPMWKIG-FNST----AKG-----YIV-TTGGVDR-----LN--LFKITKFE-----
S---DSS-F-YQLSYCPN-SE-P--FC-ECP--C---VP-VGANS-D-----KYLAPNV-----S--
YADFRFK-----

>Ptri_D4IH10_2_140

-----F-----RVVNA-T----I-NP-I---C---NSDVIL-
ST-----GIE-GL--PVTF-SP-VIN---STDGVI-REG-TLI-TVS---F-D-A---S---TCG-MAGV-----
-----TPMWKIG-FNST----AKG-----YIV-TTGGVDR-----LN--LFKITKFE-----
S---DSS-F-YQLSYCPN-SE-P--FC-ECP--C---VP-VGANS-D-----KYLAPNV-----S--
YADFRFK-----

>Ptri_B9NKX9_33_115

-----VLDVFGHEVQA-----G--ASYLI-----DEEDI--LVVNA-T----I-NP-
I---C---NSDVIL-ST-----GTE-GL--PVRF-SP-VIN---STDGVI-REG-TLI-TVS---F-H-A---N--
-TCNTTAGV-----T-----

>Ptri_B9GZK4_33_197

-----VVDSNDNEVLL-----G--LDYYIAVT-----SPFDG----MSLAM-----
EA-S---C---PPPVVH-RN-----NLS-LL--PIKF-SS-VVD---SNDNVV-RED-TSL-NLE---F-N-
VELNNS--DCN---V-----PTIWKVE-FNAS----MQQ-----WLV-MIGGDRS-----
-HN--RFQIAKAC-----P---YRKY-F-YQLRYCPV-LG---SI-QFP--C---VT-VRSLF-----
KNGL---NYLALNG-----D--PIAIVL---G-----

>Ptri_B9IQN4_32_207

-----VLDVKGLGLLP-----G--VPYYMISSE-----WPIVGGV---VSLGN-D-----
I-NG-T---C---PLDVIL-L----ENF--CVT-GT--PVTF-TI-ASG---DQELFI-TDS-TDL-YIS---F-
D-S---TS--NCT-NE-----TMVWMHE-SSNS----SST-----ELL-TIGGV-----
EGDV-NT--LFRIVNVG-----G--SFVS-N-YKLVAYKL-SSYDL---ALT--A---SD-
VGAVF-DF---TTGI---RYLALTE-----P--PLIVGFQV-----

>Ptri_U7DWX7_15_144

-----IRDIDGDELFG-----G--QKYAATL-----YTAPAPG-----R-----
-----DVVL-----LRNP--SDR-GT--PVTA-ST-KC----ETGTAI-TDS-TSV-FIS---F-N-T---TS--
TCA-E-----STEWRF-----ENG-----GFM-TIG-----EGKT-KT---
EFRIINKG-----WR-FGN-G-YKL-----LAMFFSDF---GFGT---
GYIGVD-----

>At_Q9C7S6_27_200

-----VKDTAGNPLNT-----R--EQYFIQPVK-----TESKNGGG--LVPAAIT-----
V-LP-F---C---PLGITQ-T----LLP--YQP-GL--PVSF-VL-AL----GVGSTV-MTS-SAV-NIE---F-
K-S-NIWP--FCK-EF-----SKFWEVD-DSSS---APKE-----PSI-LIGGKMGDR---
--NS---SFKIEKAG-----E--GARAN-V-YKLT-----T-FYGT-VGAIP-----
GVWLSAPQLIITK--DTA-K--TLLVKFKK-----

>At_Q9M8Y9_29_197

-----VYDGEDQVKP-----N--VPYYISFM-----TSDYNMWICRKKWRS-N--
--D-PN-S---CPQQPLMVTHPN-----MAA-PT--PVMF-VL-SN----KSETVV-RES-AKL-
KIK---F-V-D---PR--PCG-E-----SGFWRVV-QRTS---SEGE-----V-
VLNGSES---TSDN-AS---TFAIEQTN-----E-Y-YKFTFGDG---P-----DYL-----TT-
ISLSN-DY-----PIYRLSKKF---S-GEMEIFYK-----

>At_Q9M8Y8_71_237

-----VYDGEDPVKP-----N--VPYYISFM-----TSDYNMWICRMQYGS-T---
--D-PN-S---CPQQPLMVTHPN-----LAA-PT--PVMF-VL-AN----KSDVV-RES-AKL-
KIK---F-V-G---PR--QCG-K-----SGFWKVV-QRNS---SEGE-----V-
FLNGSKS---MSHN-DS---TFAIHKTN-----E-Y-YKFTFGDG-----DYP-----TT-
ISMTN-DY-----PIYRLSKRL---S-GEMEIFYK-----

>At_Q0WNE5_30_196

-----VYDGEDPVKP-----N--VPYYISFM-----TSDYNMWICRMQYGS-T---
--D-PN-S---CPQQPLMVTHPN-----LAA-PT--PVMF-VL-AN----KSDVV-RES-AKL-
KIK---F-V-G---PR--QCG-K-----SGFWKVV-QRNS---SEGE-----V-
FLNGSKS---MSHN-DS---TFAIHKTN-----E-Y-YKFTFGDG-----DYP-----TT-
ISMTN-DY-----PIYRLSKRL---S-GEMEIFYK-----

>At_Q7Y212_38_204

-----VYDGEDPVKP-----N--VPYYISFM-----TSDYNMWICRMQYGS-T---
--D-PN-S---CPQQPLMVTHPN-----LAA-PT--PVMF-VL-AN----KSDVV-RES-AKL-
KIK---F-V-G---PR--QCG-K-----SGFWKVV-QRNS---SEGE-----V-

FLNGSKS---MSHN-DS---TFAIHKTN-----E-Y-YKFTFGDG-----DYP-----TT-
ISMTN-DY-----PIYRLLSKRL-----S-GEMEIFYK-----