

OsATG3a 1 MQVKQKVYELFKGTVERVTGPRTVSAFLDKGVLSVPEFLLAGDNLVSKCPTWSWEAGDP-SKRKPYLPDPKQFLVTRNVP
ZmATG3 1 MQVKQKVYEFYKGTVERVTAPRTVSAFLEKGVLSVPEFLLAGDNLVAKCPTWSWEAGDP-SKRKPYLPANKQFLVTRNVP
AtATG3 1 MVLSQKLEHFAFKGTVERITGPRTISAFKEKGVLSVSEFVLAGDNLVSKCPTWSWESGDA-SKRKPYLPSPDKQFLITRNVP
ScATG3 1 -----MIRSTLSSWREYLTPITHKSTFLTTGQITPEEFVQAGDYLCMHMFTWKWNESSDISYRDFLPKNKQFLIIRKVP

OsATG3a 80 CLRRRAVSLSEFYDAAGAEEVVLGDDDEGEGWLATHGVQASKQEEEDIPSMDTLDIGKTEGIKSIPSYFSA GKKAEEFEEDI
ZmATG3 80 CLRRRAISVEEYDAAGAEEVVL--DEDGEGWLATHGVQASKTEEEEDIPSMDTLDIGRSDGIKSIPSYFSGGK-DEEEEDI
AtATG3 80 CLRRRAASVADYEAAGGEVLVD-DEDNDGWLATHGKPKDKGKEEDNLPMDALDINEKNTIQSIPTYFG-----EEDDDI
ScATG3 76 CDKRAEQCVVEVEGPDVIMKGFADGDDEDDVLEYIG---SETEHVQSTPAGGTKDSIDD-----IDELI

OsATG3a 160 PDMDTYEDSGN---DSVATAQPSYFVAEPEDDNILRTRTYDVSITYDKYYQTPRVWLTGYDESRLMPLKPELVFEDISQD
ZmATG3 157 PDMDTYEDTG---DNLAAAEPSYFIAEPEDDNILEHTRTYDVSITYDKYYQTPRVWLTGYDESRLMPLPELVFEDISQD
AtATG3 155 PDMEEFDEADNVVENDPATLQSTYLVVAHEPDDNILRTRTYDVSITYDKYYQTPRVWLTGYDESRLMLOPELVMEDVSQD
ScATG3 137 QDMEIKEEDEN-----DDTEEFNAKGGGLAKDMAQERYDYDLYLAYSTSYRVPKMYIVGFNSNGSPLSPEQMFEDISAD

OsATG3a 237 HARKTVTIEDHPHLSA-GKHASVHPCKHAAMVKKIIDVLMRQGVPEP-----EVDKYL F
ZmATG3 233 HARKTVTIEDHPHLA-GKHASVHPCKHAAMVKKIIDVPMRQGVPEP-----EVDKYL F
AtATG3 235 HARKTVTIEDHPHLP--GKHASVHPCKHCAVMKKIIDVLMRQGVPEP-----EVDKYL F
ScATG3 209 YRTKTAATIEKLEFFYKNSVLSVSIHPCKHANVMKILLDKVRVVRQRRRRELQEEQELDGVGDWEDLQDDIDDSL RVDQYLI

OsATG3a 289 IFLKFMASVIPTIEYDYTMDFDLGSTSR
ZmATG3 285 IFLKFIATVIPTIEYDYTMDFDLGSTS-
AtATG3 286 IFLKFMASVIPTIEYDYTMDFDLGSSST
ScATG3 289 VFLKFIITSVTPSIQHDTMEGW-----

AtATG4a 1 MKALCDRFVFPQQCSSSSKSDT-----HDKSP---LVSDSGPSDNKSKFTLWSNVFTSSSSSVSQPYRESSSTSG---
AtATG4b 1 MKAICDRFVFPKCSSSSTSEK-----RDISSPTSLVSDSASSDNKSNLTLCSDVVASSSPVSQLCREASTSG---
ZmATG4a 1 MTSLPERGESP-VPPLDLSLRQDSAVTVLAAAAVASSAGSDRKEEDSGSRQPKASTLSGVFSPFFAIFEGQQGSSSPACD
ZmATG4b 1 MTTSPERGEAPPAPRDSPCEDAAP---AAAVVASSSSGSEEREEDGGSROPKASVLSGVFAPPLAIFEGQQQVSTP-CD
OsATG4a 1 MTSLPGRGVSP--SSSDPLCE-----GNAAPSSSSSSGQD---LKQLKNSLTLSCVFSSPFSIFEAHQDSSANR---
OsATG4b 1 MTSLPGDRGVSS--SSSDPLCE-----GNIAPCSSSSSEQKEDCSLKQSKTSLTLSCVFNSPFPNIFEAHQDSSANK---
ScATG4 1 MQRWLQLWKMDLVQKVSHGVFE-----GSSEEPAAALMNHDIYVILGEVYPERDEESGABQCEQDCR---

AtATG4a 65 --HKQVCTTRNGWTAFAVKRVSMAAGAIRRFQERVLGPNRTGLPSTTSDVWLLGVCYKISADEN---SGETDTGTVLAALQ
AtATG4b 68 --HNPVCTHSSWTVILKTASMAAGAIRRFQDRVLGPRTGISSTSEIWLGVCYKISEGES---SEADAGRVLAAFR
ZmATG4a 80 ARSTKSSSGSYGLSRILRRF-VGSGSMWRLLG-----CGRVLTSSDVWFLGKCYKVSPEEEEE--SGDSESDSGHAAFL
ZmATG4b 77 ASSTKPPSGSYAWSRILRRF-VGSGSMWRLLG-----CARVLTSGDVWFLGKCYRVSPEEEEE--SGGSDSDSGHAAFL
OsATG4a 64 --SLKPHSGSYAWSRFLRRI-ACTGSMWRFLG-----ASKALTSDDVWFLGKCYKLSSEEL---SNSSDCESGNAAF
OsATG4b 67 --SPKSSSGSYDWSRVLLRI-VGSGSMWRFLG-----TSKVLTSDDVWFLGKCYKLSSEES---SSDSDSESGHATFL
ScATG4 61 -----YRGEAVSDGFLSSFLG-----REISSYTKFELLDVQSRVNFYTRTRFVPIARAPDCPSPLS

AtATG4a 140 LDFSSKILMTYRKGFEPFRDITTYTSDVNWGCMIRSSQMLFAQALLFHRLGRATKK-SELPEQEVLETLEPFQDSEPSAF
AtATG4b 143 QDFSSILMTYRGRGFEPIDITTYTSDVNWGCMLRSGQMLFAQALLFQRLGRSWRKKDSEPADEKYLELEIFQDTEASAF
ZmATG4a 150 EDFSSRIWITYRKGFDAISDSKLTSDVNWGCIVRSSQMLVAQALIFHHLGRSWRKPPEKPYNDYIGVHLHFGDSEACAF
ZmATG4b 147 EDFSSRIWITYRKGFDAIPGSKLTSDVNWGCIVRSSQMLVAQALIFHHLGRSWRKPPEKPYDPIYIRVHLHFGDSEACAF
OsATG4a 131 EDFSSRIWITYRKGFDAISDSKYTSDVNWGCIVRSSQMLVAQALIFHHLGRSWRKPPEKPYSPYIIGLHMFQDSEACAF
OsATG4b 134 EDFSSRIWITYRGFDAISDSKYTSDVNWGCIVRSSQMLVAQALIFHHLGRSWRPELEKPYNPEYIIGLHMFQDSEACAF
ScATG4 117 LNLVLRNPNPSTIEDYIANPDCFNTEIGWGCMIIRIGQSLIGNALQILHLGRDFRVNGNESLERE-SKFVNWFENDTPEAFP

AtATG4a 219 SIHNLIIAGASYG-LAAGSWVGPYACRAWESLACKKRKQTDTSK--NQTLPMAVHIVSGSEDEGERGGAPILCIEDATKSC
AtATG4b 223 SIHNLIIAGASYG-LAAGSWVGPYACRSWESLARKNKEETDDK--HKSFSMAVHIVSGSEDEGERGGAPILCIEDVTKTC
ZmATG4a 230 SIHNLIIAGASYG-LAAGSWVGPYACRAWQTLIRTNREQADAVDGKENFPMALYVVSDEDEGERGGAPVVICIDVAAQLC
ZmATG4b 227 SIHNLIIAGASYG-LAAGSWVGPYACRAWQTLIRTNREQADAVDGKENFPMALYVVSDEDEGERGGAPVVICIDVAAQLC
OsATG4a 211 SIHNLIIAGASYG-LAAGSWVGPYACRAWQTLVCTNREHHEAVDGNFPMALYVVSDEDEGERGGAPVVICIDVAAQLC
OsATG4b 214 SIHNLIIAGASYG-LAAGSWVGPYACRAWQTLVIRTNREHHEAVDGNESFPMALYVVSDEDEGERGGAPVVICIDVAAQLC
ScATG4 196 SLHNFVSACTELSDKRPGEWFGPAAATARSIQSLIYG-----FPECGIDDCITVSVSSGD-----IYENEVEKVF

AtATG4a 296 LEFSKQGESEWTFPIILLVPLVLGLDSVNPRIYPSLIVATFFFPQSVGILGGKPGASTYIVGVQEDKGFYLDPEHVOQVVTVN
AtATG4b 300 LEFSEGETEWFPIILLVPLVLGLDRVNPRIYPSLIATFFFPQSLGILGGKPGASTYIVGVQEDKGFYLDPHDVOQVVTVK
ZmATG4a 309 SDFNKGQSTWSPILLVPLVLGLDKINPRIYPLPKETFFFPQSLGILGGKPGTSTYIAGVQDDRALYLDPEHVMQVAVDIA
ZmATG4b 306 SFNKGQSTWSPILLVPLVLGLDKINPRIYPLPKETFFFPQSLGILGGKPGTSTYIAGVQDDRALYLDPHDVMQVAVDIA
OsATG4a 290 CDFNKNQSTWSPILLVPLVLGLDKINPRIYPLPKETFFFPQSLGILGGKPGTSTYIAGVQDDRALYLDPEHVMQVAVDIA
OsATG4b 293 CDFNKGQSTWSPILLVPLVLGLDKINPRIYPLPKETFFFPQSLGILGGKPGTSTYIAGVQDDRALYLDPEHVMQVAVDIA
ScATG4 259 AENPN-----SRILFLLVGLVGLGINAVNESYRESICGILSSTQSVGIAGGRPSSSLYFFGQYGNFELHFDPHIPQPAVEDS

AtATG4a 376 KETPDVDTSSYHCNVLRYVPLESLDPSLALGFYCRDKDDFDDFCIRATKLAE-----SNGAPLFTVTOHT-----
AtATG4b 380 KENQDVDTSSYHCNLTLYVPLESLDPSLALGFYCRDKDDFDDFCIRATKLAGD-----SNGAPLFTVTOHRR-----
ZmATG4a 389 LDNLEADTSSYHCSVVRALALEQIDPSLAIGFYCRDKDDFDDFCRSASELAEK---ANGAPLFTVQSVQPSKOMYKQ--
ZmATG4b 386 PDNLEADTSSYHCSVVRDLALEQIDPSLAIGFYCRDKDDFDDFCRSASELAEK---ANGAPLFTVQSVQPSKOMYKQ--
OsATG4a 370 ADNLEADTSSYHCSTVRDLALDIDPSLAIGFYCRDKDDFDDFCRSASELVK---ANGAPLFTVQSVQPSKOMYNE--
OsATG4b 373 ADNLEADTSSYHCSTVRDLALDIDPSLAIGFYCRDKDDFDDFCRSATELVK---ANGAPLFTVQSVQPSKOMYNQ--
ScATG4 334 -----FVESCHTSKFGKQLQSEMPSMLIGILIKGEKDWQWKLEVAESAIINVLAKRMDDFDVSCSMDDVESVSSNSM

AtATG4a 443 -----AINQSNYGFAD---DSEDEREDDWQML-----
AtATG4b 448 -----NDCGIAETSSSTETST---EISGEEHEDDWQL-----
ZmATG4a 464 -----DDGLG-CSGSSMANDD-DLDGSGEA--EEWQIL-----
ZmATG4b 461 -----DDGLCCSGSSMANEDYLDASGEA--EEWQIL-----
OsATG4a 445 -----ESSSGD-GMDSINVEG--LDGSGETGEEWQIL-----
OsATG4b 448 -----DVLGISGDGNINVED--LDASGETGEEWQIL-----
ScATG4 408 KKDASNENLGVLEGDYVDIGAIFPHTTNTEDVDEYDFQDIHCKKQKIVVMGNHTHTVNANLTDYEVEGVLEKETVGIH

AtATG4a -----
AtATG4b -----
ZmATG4a -----
ZmATG4b -----
OsATG4a -----
OsATG4b -----
ScATG4 488 SPIDEKC

OsATG5 1 MAAQRDDEACWSAEAAARRVWGAVPLQVHLHDADVTTLPPP--PPFLTGLPRIGYLP LLVPIIKAHFS-----STLPPGI
 ZmATG5 1 MAAPHDEAAAWAEAAARRVWAGAVPLQVHLHDADVTALPPP--PPFLTGLPRIGYLP LLIPVIRAHFS-----NALPPGV
 AtATG5 1 -----MAKEAVKYVWEGATPLQHLHKSDVASHAPAP--PPALVLA PRIGYLP LLIP LIKPYFK-----DSLPPGE
 ScATG5 1 -----MNDIKQLLWNGELNVLVLSIDPSFLMKGS PREIAVLRIRVPRETYLVNYMPLIWNKIKSFLSFDPLTDSE

OsATG5 74 DTVWFEYKGLPLKWIPIGVLVYDLLCADPERPWN-----LTVHFRG--YPSEILTLCDGEDSVKWSYMNSLK
 ZmATG5 74 DTVWFEYKGLPLKWIPIGVLFDLLCADPERPWN-----LIVHFRG--YPSEILSPCEGEDSVKWSYMNSLK
 AtATG5 64 DSIWFDYKGFPLKWIPTGVLFDLLCAEPPERPWN-----LTIHFRG--YPCNILIPCEGEDSVKWNFVNSLK
 ScATG5 70 KYFWFEHNKTPFPWNYPVGVLFDCLAGKSATFTTSFENQVKDVLTFLRILHLMGDSLPTLTIPIASSKTQAEKFWFHQWK

OsATG5 139 EAAFIIITGNSKNVMNMSQADQALWQSVMKGNLDGYMNISTRKLG-PFEEDCLVRTSSVEGO--QGSDEPESPGSGKPC
 ZmATG5 139 EATFIIITGNSKSVMNMSHADQVALWESVMKGNLDGYKNISTRKLG-PFEDDLVRTASVERQRQONSDEPESPGSSKPC
 AtATG5 129 EAQYIINGNCKNVNMSQSDQEDLWTSVMNGDLDAVTRLSPKLKMGTVEDEFSRKTSLSSPQSQQVVPETEVAGQVKTA
 ScATG5 150 QVCFILNGSSKATMSLSVNEARKFWGSVITRNFDIEFISNKISSRPRHIPLIIQTSRTSGTFRISQPTISMTG-----

OsATG5 216 RVPVRLYVRSVQEDLYDLEDALPVGDWESISYINRPFVRRFEGRSYITLEHALKTLLEFFSSKASRIPDDSETAPOAP
 ZmATG5 218 RVPVRLYVRNVQEDLEYIEHAVPVS DWENVSYINRPFETRKAEGRSYITLEHALQTLLEFFSSKPPGSADGSOHAG-AM
 AtATG5 208 RVPVRLYVRSLNKDFENLEDVPELDTWDDISYLNRPVFLKEEGK-CFTLRDAIKSLLPEFMG-----DRAQTSG---
 ScATG5 225 ---VNPTLKDIEGDILLDVKEGING---NDVMVTCQGIETIP-----WHMLLYDLYSKLRSFDG-----

OsATG5 296 DSAPNDDSDVTPRSCEKLESSASSSPQEANVANKGKIVKLVVVOGIEVDM DIPFLWVANNLKNPECYLHICVYVGTRE
 ZmATG5 297 DAAADSSDATNSSRSQEAEOALASPAEAGSAKRAK-VKLVVVOGVELDMDIPFLWVADHLKNPEYVYHICVYVGTRE
 AtATG5 277 -----EERSIDDEADGSREMGEIKLVRIQGIEMKLEIPFSWVNNLMNPEFYLHISVLDVKAPQR-
 ScATG5 276 -----FLYITLVPIKGGDKASSEL-----

OsATG5 376 PKDGR
 ZmATG5 -----
 AtATG5 -----
 ScATG5 -----

OsATG7 1 MAARAEAAAAAARPLQAAAAGVCAETGFWDALRRRLKLDVLGTDDSPIITGYTTPROYEKIASLFRICPESILIPP-----
ZmATG7 1 MAG--AGAMGFPRELMVQRIQSLVEEGFWDALRRRHKLVDLGTDDSPIITGYTTPRORRPMASFFNLRSGSLVPP-----
AtATG7 1 ----MAEKETPAIILQFAPLNSVDEGEFWSFSLSKLDKLGTTDDSPIITGYTTPRORRPMASFFNLRSGSLVPP-----
ScATG7 1 -----MSSERVLSTYAPAFKSFLDTSFQELSRRLKLDVLKLDSTCOPLTVNLDLHNIPKASADQVPLFLTRNSFE-----

OsATG7 76 SANSFGDRNNCPVPGTLLNTNNMRGFONLDRALLLKAEEKILHDIKSGKVEENPALLRFLVVISFADLKNWVYVNVAF
ZmATG7 74 SHSSVGDNRNCPVPGTLLNTNNMRGFENLDREQLLKAEEKILHDIKSGKVEEDPSVLLRFLVVISFADLKNWVYVNVAF
AtATG7 77 ASTSHGNRNKCPVPGTLLNTNTVSEFNKLDKQSLKAEANKIWDIISGKALEDPVLPFRFLVVISFADLKNWVYVNVAF
ScATG7 69 -KHNNKRTRNEVPELQSGSIFNFVNLDEKFLDKQLFLHQRALCEWEDG-----IKDINKCVSEFVVISFADLKNWVYVNVAF

OsATG7 156 PSLIFDSKITLLSLKLASQVLKQEEATSLSNAFTEWRKSESETTVVPPFLINISPDSSATITROLKDWKACQNGOKLLFGF
ZmATG7 154 PSLVFNRSRITLLSLQPAKVLTKEEAASMYTSLQKWRFSSETTVIPFFLVSISSDSSASIRQLKEWKACQNGYOKLLFGF
AtATG7 157 PAFVLDPPVSLTELKPASEYFSSFEAESVSAACNDWRDSDLTTDVPFFLVSVSSDSKASIRHLKDLKLEACQGDHOKLLFGF
ScATG7 143 PCFQ-----RPSSTVHLVHRPEPFLKGLFESKCKQKWFVDVNYSKWVCILDADD-----EIVNYDKCITIRKTKVLA-I

OsATG7 236 YDHGNR-GFPGWALRNYIAFVSLRW-KIEKVHFFCYREKRGFPIQOSLVGEASFPAPHAGWDEFPDYVPEATGWEGETAG
ZmATG7 234 YDHGCRSDCPGWVLRNYVAFSLRW-KIEKAQIFCYREYKGNPDLEQSLIGEASFPSPYG-WDNPEFLPDAIGWEGVKPG
AtATG7 237 YDPCHLPSNPGWPLRNYLALIRSW-NLETVWFFCYRESRGFADLNLVSLVGOASITLSSG--ESAETVNSVWGWELNK-G
ScATG7 206 RDTSTMENVEPSALTKNFLSVLQYDVPDLIDFKLLIIRQNEGSAFNATFASIDPQSSSN---PDMK--VSGWERNVQG

OsATG7 314 KESKEMKPKKIDLS-SINPASQDEEKQLMHLKLMGWRHFP-VNLDKLAGVRCLLGAGTLGCEVARLLMTWGVKLTIVVD
ZmATG7 312 KGTKEMKPKKIDIQ-SMNPASQDEEKQLMHLKLMGWRHFP-VNIDRLSHVRVLLGAGTLGCEVARLLMTWGVKLTIVVD
AtATG7 313 KR----VPRSTSLANSMDPTRLAVSAVDLNLKLMRWRALPSLNLNLVSSVKCLLGGAGTLGCEVARLLMTWGVKLTIVVD
ScATG7 280 KL----APRVVDSLSSLLDPLKIADQSVDLNLKLMKWRILPDLNLDIINKTKVLLGAGTLGCEVARLLMTWGVKLTIVVD

OsATG7 392 DGCVSMSDLVQOSLYTDKDCGVPRTAIVPHLKERCSAVEVEGTOMGIPKLEYNISASKISSITDDCKRLQTLVDSNDV
ZmATG7 390 SGSVMSDLAKOSLYIDKDCGVPRTAIVPHLKERCPAVEVESIQLEIPMPGHPVSSSKMASVLDLCKLQTLVAANDAI
AtATG7 389 YGKVAMSNPVROSLYNFEDC-----
ScATG7 356 NCTVSYSNPVRQALYNFEDC-----

OsATG7 472 FLLNETWEGMWLPTLLCADKNKIATVLLGYDNYLVMRHGAGPGTKSGGMDEGIAQIENLSTQDALGRQLGCCFCSDTT
ZmATG7 470 FLLTDTWESRWLPTLLCSSENKIATVLLGHDSYLVMRHGAGPGT-SGGTDE--VTTQKLSTENALGHQLGCCFCNDTA
AtATG7 409 -----LG-----
ScATG7 376 -----

OsATG7 552 SLVNSDHNAGLDQOSAVILPGLTSVASGKAVELFARMLHHPDEIRAPGDIAGTDEHQGLLPHQMGSLSKCVLSTVLC
ZmATG7 547 SLIN-----PISYETLPLGLTSVASGKAVELFARMLHHPDEIRAPGDIAGTDEHQGLLPHQLRGSIPKCDLFLVELN
AtATG7 411 -----
ScATG7 376 -----

OsATG7 632 NSSSNCIACSNAVLSEYRRRGDFVFMQAITCPTYLKDLFGISDLKPKFASKISASIPVSKTSASIPVNLKELSSARCLLL
ZmATG7 619 NSSVNTACSNAVLSEYRRRGDFVFMQAINYPAYLKDFTGISDSKRPDT-----CPKIPPNISVNSDKLSDVRCLLL
AtATG7 411 -----
ScATG7 376 -----

OsATG7 712 GAGTLGCDVARILMDCGVRKLTIVVDSGHHVVVSNLARQSLYTSDDRDSPKASAILGRLKERCPSVDAKGIKMEIPMPGHPV
ZmATG7 691 GAGTLGCDVARILMDCGVRKLTIVVDSGHHVVVSNLARQSLYTSDDRDPAPKATLRLHLVERCPSVDAQGIKMEIPMPGHPV
AtATG7 411 -----RGEFKAVAAVKSILKQIFPAMETSQVVMALPMPGHPV
ScATG7 376 -----GPKKAEAAAALSKRIFPLMDATGVKLSIPMIHCKL

OsATG7 792 SPNEAVSVLEDCRKLQELVSSHDAVFLTDTRESRWLPTLLCANENKIATTAALGYDSYLVMRHGAGPGTNCSPDVVAA
ZmATG7 771 SPGEAAGVLDCEERLKELVSHDAVFLTDTRESRWLPTLLCTNENKIATTAALGYDSYLVMRHGAGPGTSCSEASVVTATA
AtATG7 447 SSQEEFVLDCEERLSELIESHDAVFLTDTRESRWLPTLLCANANKIATTAALGFDSYLVMRHGAGP-----TSLSD
ScATG7 411 VNEEAQ--HKDFDLRALIKEHDIIFLLVDSRESRWLPTLLSNIENKTVINAALGFDSYLVMRHGN-----

OsATG7 872 ADTLSAEDVLRQRLGCFYFCDNVVAPVDSVSNRTLDQOCTVTRPGLSSITSGCAADLFRMLHHPDGIHAPG-----EIA
ZmATG7 851 IDKMSTEDALGRQRLGCFYFCDNVVAPVDSVSNRTLDQOCTVTRPGLASIASGRAADLFRMLHHPDGIHAPG-----EIA
AtATG7 521 MQNLIDINKTN-TORLGCYFCDNVVAPVDSVSNRTLDQOCTVTRPGLAPIAGALAVELLVGVLOHPLGINAKGDNSLSNT
ScATG7 475 -----RDEQSSKQLGCFYFCDNVVAPVDSVSNRTLDQOCTVTRPGLVAMMASSLAVELMVTSLLOT-----KYS

OsATG7 947 GTSSEGPLGLLPHQIRGSLSQYNLLTLLGYSSSNCTACSNAVLSEYHRRGMDFVMQVINEPTYLEDLTGLTDLMKSAAYS
ZmATG7 926 GTGSGHEHGLLPHQIRGSLSQYNLLTLLGYSSSNCTACSHAVLYQYRRGMDFVMQVINEPTYLEDLTGLTELKMSASCS
AtATG7 600 GNDDSPGLGLLPHQIRGSLSQYFSQITLLGQASNSCTACSETVISEYRERGNSEFILEAINHPTYLEDLTGLTELKKAANSF
ScATG7 536 G-SETTVLGDIPHQIRGFLHNFSLIKLETPAYEHCAPACPKVLEAFTDLGWEFVKKALEHPLYLEEISGLSVIKQEVERL

OsATG7 1027 QVEWIDEVDDDDDEMDI--
ZmATG7 1006 QVEWVDEIDDDDFVEV--
AtATG7 680 NLDWEDDDTDDDDVAVDL
ScATG7 615 GNDVFEWEDDESDEIA--

```

OsATG10a 1 MGGSTTVRDGTLSHGDFVASAKALIEKWKIEIDVDDALPDWRWKPC--KMGVPSEEEGYLALEGVYRNHGGSQ-----
ZmATG10 1 MGGSP-VWDGTLSPDSFNLSAAALVKRWKEIEVDDSLPEWTWKPCS--KLGVPSEVEGYLALERVYRSCGTSQEQIEEMK
AtATG10 1 MDSAREVSDGRLTVEGFVSVASRAAFADKWKIHN--QSFPPWSWVPLINRTLVSKKKEEGYLSLEKIIILSSLEEEIPEDES
ScATG10 1 -----MIPYQEWHSQLOSLVYDSQIFHN-----WALCQ--DVHLNDEKDGLLLRLLIPTRQLQKNT-----

OsATG10a 72 -----VQSCSNLHFYDYHVYVYSFSYKVPVLYFQGHOSGGQLLTLEIKEDLPSLSLKLLESRWT
ZmATG10 78 FDGAGDVA-----WVESSDNVHVYDFHAVYSFSYKVPVLYFRGYHTSGQLLTLEDEVKEGLPSHSQKVLSESKWT
AtATG10 79 LNVATDCLKEKETVDHTILVPTMENEAHYYDFHIVYSFSYKVPVLYFRGYCSGGEPLALDVIKKDVPSCSVSLLLESKWT
ScATG10 53 -----ERIENKLLNHIELYLYSKVYNEPLLLLRIWEEKS-IDGIPMTKLMLEPTDIESLLDVQGF

OsATG10a 133 FITREEHPHS-RPWFTLHPCGTSDCMKLLLEG--MODKDQ-QVRYLPAWLTIVGQAVGLKIPLGLHCNS
ZmATG10 148 FITQEEHPHS-KPWLALHPCATSGWMKLLLEETEATDKEH-SVQYLPAWLSVVGQAVGLKIPLGLHSNS
AtATG10 159 FITQEEHPVLN-RPWFKLHPCGTEEDWIKLLSQSSSSSGCMPIVLYLVSWFSVVGQVVGRLRIPLMLN--
ScATG10 113 QLGLDTIINLEGSVWYSFHPCDTSCIVG-----DQAEFMSTYLRRWVVSIF-----IFSWLGYEDS-

```

AtATG12a 1 -----
AtATG12b 1 -----
ZmATG12 1 -----
OsATG12 1 -----
ScATG12 1 MSRILESENETESDESSIISTNNGTAMERSRNNQELRSSPHTVQNRLELFSRRLSQLGLASDISVDQQVEDSSSGTYEQE

AtATG12a 1 -----MATESSSPSSVRKVVVHLRATGGAPILKQSKFKIPGTDKFAKVIDFLRRQLHSDSLFVYVNSAFSPNPDE
AtATG12b 1 -----MATE--SPNSVOKIVVHLRATGGAPILKQSKFKVSGSDKFAVVIDFLRRQLHSDSLFVYVNSAFSPNPDE
ZmATG12 1 -----MAAE-----ADQKVVVHVVRSTGDAPILKQSKFKISGRDKFKVIEFLRRQLHQDTLFVYVNSAFSPNPDE
OsATG12 1 -----MAAV---AAEQKVVVHFRSTGNAPQLKQSKFKIGNEKFLKIIDFLRRQIHQDTVFIYVNSAFSPNPDE
ScATG12 81 ETIKTNAQTSKQKSHKDEKNIQKIQIKFQPIGSGIGQLKPSVCKISMSQSFAFVILELKRRLKMDHVCYLNNSFAPSPQO

AtATG12a 71 SVIDLYNNEFGDGKLVVNYACSMWAG
AtATG12b 69 SVIDLYNNEFGDGKLVVNYACSMWAG
ZmATG12 66 LVIDLYNNEFGIDGKLVVNYALSAAWAG
OsATG12 68 LIIDLYNNEFGIDGQLVVNYASSWAG
ScATG12 161 NIGELWMOEKTNDELIVSYCASVAFG