**Wzg (Identity: 96.9%, Similarity: 98.5%)**

33F-1\_Wzg 1 MSRRFKKSRSQKVKRSVNIVLLTIYLLLVGFLLFLIFKYNILAFRYLNLV 50

 |||||||||||||||||||||||||||||.||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 1 MSRRFKKSRSQKVKRSVNIVLLTIYLLLVCFLLFLIFKYNILAFRYLNLV 50

33F-1\_Wzg 51 VTALVLLVALVGLLLIIYKKAEKFTIFLLVFSILVSSVSLFAVQQFVGLT 100

 |||||||||||||||||||||||||||||:||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 51 VTALVLLVALVGLLLIIYKKAEKFTIFLLLFSILVSSVSLFAVQQFVGLT 100

33F-1\_Wzg 101 NRLNATSNYSEYSISVAVLADSEIENVTQLTSVTAPTGTDNENIQKLLAD 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 101 NRLNATSNYSEYSISVAVLADSEIENVTQLTSVTAPTGTDNENIQKLLAD 150

33F-1\_Wzg 151 IKSSQNTDLMVNQSSSYLAAYKSLIAGETKAIVLNSVFENIIESEYPDYA 200

 |||||||||.||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 151 IKSSQNTDLTVNQSSSYLAAYKSLIAGETKAIVLNSVFENIIESEYPDYA 200

33F-1\_Wzg 201 SKIKKIYTKGFTKKVEAPKTSKNQSFNIYVSGIDTYGPISSVSRSDVNIL 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 201 SKIKKIYTKGFTKKVEAPKTSKNQSFNIYVSGIDTYGPISSVSRSDVNIL 250

33F-1\_Wzg 251 MTVNRDTKKILLTTTPRDAYVPIADGGNNQKDKLTHAGIYGVDSSIHTLE 300

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 251 MTVNRDTKKILLTTTPRDAYVPIADGGNNQKDKLTHAGIYGVDSSIHTLE 300

33F-1\_Wzg 301 NLYGVDINYYVRLNFTSFLKMIDLLGGVDVHNDQEFSA-LHGKFHFPVGN 349

 ||||||||||||||||||||:||||||:||:|||||:| .:||: :|.||

33F\_Wzg 301 NLYGVDINYYVRLNFTSFLKLIDLLGGIDVYNDQEFTAHTNGKY-YPAGN 349

33F-1\_Wzg 350 VHLDSEQALGFVRERYSLADGDRDRGRNQQKVIVAILQKLTSTEALKNYS 399

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 350 VHLDSEQALGFVRERYSLADGDRDRGRNQQKVIVAILQKLTSTEALKNYS 399

33F-1\_Wzg 400 TIINSLQDSIQTNMPLETMINLVNAQLESGGNYKVNSQDLKGTGRMDLPS 449

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||.||||

33F\_Wzg 400 TIINSLQDSIQTNMPLETMINLVNAQLESGGNYKVNSQDLKGTGRTDLPS 449

33F-1\_Wzg 450 YAMPDSNLYVMEIDDSSLAVVKAAIQDVMEGR 481

 ||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzg 450 YAMPDSNLYVMEIDDSSLAVVKAAIQDVMEGR 481

**Wzh (Identity: 97.5%, Similarity: 98.8%)**

33F-1\_Wzh 1 MIDIHSHIVFDVDDGPKSREESKALLAESYRQGVRTIVSTSHRRKGMFET 50

 ||||||||||||||||||||||||||.|||||||||||||||||||||||

33F\_Wzh 1 MIDIHSHIVFDVDDGPKSREESKALLTESYRQGVRTIVSTSHRRKGMFET 50

33F-1\_Wzh 51 PEEKIAENFLQVREIAKEVASDLIIAYGAEIYYTPDVLDKLEKKRIPTLN 100

 |||||||||||||||||||||||:||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzh 51 PEEKIAENFLQVREIAKEVASDLVIAYGAEIYYTPDVLDKLEKKRIPTLN 100

33F-1\_Wzh 101 DSRYALIEFSMNTPYRDIHSALSKILMLGITPVIAHIERYDALENNEKRV 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzh 101 DSRYALIEFSMNTPYRDIHSALSKILMLGITPVIAHIERYDALENNEKRV 150

33F-1\_Wzh 151 RELIDMGCYTQVNSSHVLKSKLFGERYKFMKKRAQYFLEQDLVHVIASDM 200

 |||||.|||||||||||||.||||||||||||||||||||||||:|||||

33F\_Wzh 151 RELIDRGCYTQVNSSHVLKPKLFGERYKFMKKRAQYFLEQDLVHIIASDM 200

33F-1\_Wzh 201 HNLDGRPPHMAEAYDLVTQKYGEAKAQELFIDNPRKIIMDQLI 243

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||||:|||||

33F\_Wzh 201 HNLDGRPPHMAEAYDLVTQKYGEAKAQELFIDNPRKIVMDQLI 243

**Wzd (Identity: 97.8%, Similarity: 99.1%)**

33F-1\_Wzd 1 MMKEQNMIEIDVFQLFKTLWKRKLIILIVALVTGAGAFAYSTFIVKPEYT 50

 ||||||.|||||||||||||||||:|||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzd 1 MMKEQNTIEIDVFQLFKTLWKRKLMILIVALVTGAGAFAYSTFIVKPEYT 50

33F-1\_Wzd 51 STTRIYVVNRDQGDKPGLTNQDLQAGSYLVKDYREIILSQDVLEKVATNL 100

 ||||||||||:||||||||||||||||||||||||||||||.||||||||

33F\_Wzd 51 STTRIYVVNRNQGDKPGLTNQDLQAGSYLVKDYREIILSQDALEKVATNL 100

33F-1\_Wzd 101 KLDMPAKTLASKVQVTVPADTRIVSISVKDKQPEEASRIANSLREVAAEK 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzd 101 KLDMPAKTLASKVQVTVPADTRIVSISVKDKQPEEASRIANSLREVAAEK 150

33F-1\_Wzd 151 IVAVTRVSDVTTLEEARPATTPSSPNVRRNSLFGFLGGAVVTVIAVLLIE 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzd 151 IVAVTRVSDVTTLEEARPATTPSSPNVRRNSLFGFLGGAVVTVIAVLLIE 200

33F-1\_Wzd 201 VLDTRVKRPEDVEDVLKIPLLGLVPDFDKIK 231

 :||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzd 201 LLDTRVKRPEDVEDVLKIPLLGLVPDFDKIK 231

**Wze (Identity: 99.1, Similarity: 99.6)**

33F-1\_Wze 1 MPTLEISQAKLDSVKKAEEYYNALCTNLQLSGDGLKVLSITSVKIGEGKS 50

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||||.||||||||||||

33F\_Wze 1 MPTLEISQAKLDSVKKAEEYYNALCTNLQLSGDGLKVFSITSVKIGEGKS 50

33F-1\_Wze 51 TTSANIAWAFARAGYKTLLIDGDIRNSVMLGVFKARNKITGLTEFLSGTT 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wze 51 TTSANIAWAFARAGYKTLLIDGDIRNSVMLGVFKARNKITGLTEFLSGTT 100

33F-1\_Wze 101 DLSQGLCDTNIENLFVIQAGSVSPNPTALLQSKNFTTMLETLRKYFDYII 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wze 101 DLSQGLCDTNIENLFVIQAGSVSPNPTALLQSKNFTTMLETLRKYFDYII 150

33F-1\_Wze 151 VDTAPVGVVIDAAIITRNCDASILVTEAGEINRRDIQKAKEQLEHTGKPF 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wze 151 VDTAPVGVVIDAAIITRNCDASILVTEAGEINRRDIQKAKEQLEHTGKPF 200

33F-1\_Wze 201 LGIVLNKFDTSVNKYGSYGNYGDYGKNKK 229

 ||||||||||||:||||||||||||||||

33F\_Wze 201 LGIVLNKFDTSVDKYGSYGNYGDYGKNKK 229

**WchA (Identity: 97.1%, Similarity: 98.5%)**

33F-1\_WchA 1 MNGKILRSSLVIIQSFLVILLTYLLSTVREAEIVSTTAIALYILHYFVFY 50

 |||||::.||.|||||||||||||||.|||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 1 MNGKIVKPSLAIIQSFLVILLTYLLSAVREAEIVSTTAIALYILHYFVFY 50

33F-1\_WchA 51 ISDYGQDFFKRGYLIELLQTLKYILFFALAISISNFFLEDRFSISRRGMI 100

 ||.||||||||||||||:||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 51 ISVYGQDFFKRGYLIELVQTLKYILFFALAISISNFFLEDRFSISRRGMI 100

33F-1\_WchA 101 YFLTLHALLVYVLNLFIKWYWKRAYPNFKGSKKILLLTATSRVEKVLDRL 150

 |||||||||||||||||||||||.||||||||||||||||.|||||||||

33F\_WchA 101 YFLTLHALLVYVLNLFIKWYWKRTYPNFKGSKKILLLTATFRVEKVLDRL 150

33F-1\_WchA 151 IESNEVVGKLVAVSVLDKPDFQHDCLKVVAEGEIVNFATHEVVDEVFINL 200

 ||||||||:|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 151 IESNEVVGELVAVSVLDKPDFQHDCLKVVAEGEIVNFATHEVVDEVFINL 200

33F-1\_WchA 201 PSEKYNIGELVSQFETMGIDVTVNLNAFDRSLARNKQIREMAGLNVVTFS 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 201 PSEKYNIGELVSQFETMGIDVTVNLNAFDRSLARNKQIREMAGLNVVTFS 250

33F-1\_WchA 251 TAFYKTSHVIAKRIIDIVGALVGLILCGLVSIVLVPLIRKDGGSAIFAQT 300

 |.|||||||||||||||:||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 251 TTFYKTSHVIAKRIIDIMGALVGLILCGLVSIVLVPLIRKDGGSAIFAQT 300

33F-1\_WchA 301 RIGKNGRQFTFYKFRSMCVDAEAKKRELMEQNTMQGGMFKVDDDPRITKI 350

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 301 RIGKNGRQFTFYKFRSMCVDAEAKKRELMEQNTMQGGMFKVDDDPRITKI 350

33F-1\_WchA 351 GRFIRKTSLDELPQFYNVLKGDMSLVGTRPPTVDEYEHYTPEQKRRLSFK 400

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 351 GRFIRKTSLDELPQFYNVLKGDMSLVGTRPPTVDEYEHYTPEQKRRLSFK 400

33F-1\_WchA 401 PGITGLWQVSGRSEIKNFDEVVKLDVAYIDDWTIWKDIEILLKTVKVVLM 450

 ||:|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WchA 401 PGVTGLWQVSGRSEIKNFDEVVKLDVAYIDDWTIWKDIEILLKTVKVVLM 450

33F-1\_WchA 451 KDGAK 455

 |||||

33F\_WchA 451 KDGAK 455

**WciB (Identity: 99.3%, Similarity: 100%)**

33F-1\_WciB 1 MERSRLIDVKIIVATHKEVKMPQDNSLYLPIHVGRDGKSDIGFIGDNTGD 50

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciB 1 MERSRLIDVKIIVATHKEVKMPQDNSLYLPIHVGRDGKSDIGFIGDNTGD 50

33F-1\_WciB 51 NISSLNPYYCELTGLYWAWKNLDYNYLGLVHYRRYFTNKSQGYNENVNMD 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciB 51 NISSLNPYYCELTGLYWAWKNLDYNYLGLVHYRRYFTNKSQGYNENVNMD 100

33F-1\_WciB 101 DVILSRANVEILLEKSDIIVPKKRKYYIETLYSHYAHTLNGEHLDLARKI 150

 |:||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciB 101 DLILSRANVEILLEKSDIIVPKKRKYYIETLYSHYAHTLNGEHLDLARKI 150

33F-1\_WciB 151 IEQNSSEYLSSFDKVMKQRSGYMFNMFIMKKELLDDYLPWLFSILDTMYE 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciB 151 IEQNSSEYLSSFDKVMKQRSGYMFNMFIMKKELLDDYLPWLFSILDTMYE 200

33F-1\_WciB 201 QMDLTDYTLFESRLFGRVSELLFNVWLCKKGITPKEVPFMYMERVDLFEK 250

 ||||||||||||||||||||||||||||:|||||||||||||||||||||

33F\_WciB 201 QMDLTDYTLFESRLFGRVSELLFNVWLCQKGITPKEVPFMYMERVDLFEK 250

33F-1\_WciB 251 GKSFLMAKFFGKKYGQSF 268

 ||||||||||||||||||

33F\_WciB 251 GKSFLMAKFFGKKYGQSF 268

**WciC (Identity: 99.1%, Similarity: 99.4%)**

33F-1\_WciC 1 MKVTIIGQIKNKRTGLGKAINDFRDYCCNRATRVTEIDITNNFNFLSSLF 50

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciC 1 MKVTIIGQIKNKRTGLGKAINDFRDYCCNRATRVTEIDITNNFNFLSSLF 50

33F-1\_WciC 51 QILISDTDVYYFTPAGSVAGNIRDSLFLFFMIMKRKKIVTHFHNSAFGNV 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciC 51 QILISDTDVYYFTPAGSVAGNIRDSLFLFFMIMKRKKIVTHFHNSAFGNV 100

33F-1\_WciC 101 MRQHPTLMIINRILYSKVDLIILLGEKSKIMFQQLRILDEKFKIIRNGVD 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciC 101 MRQHPTLMIINRILYSKVDLIILLGEKSKIMFQQLRILDEKFKIIRNGVD 150

33F-1\_WciC 151 GYLFIEKNELNKKMSDLPINIIFFSNMIREKGYEILLEVAKKMREDEKYH 200

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||..|||||

33F\_WciC 151 GYLFIEKNELNKKMSDLPINIIFFSNMIREKGYEILLEVAKKMVGDEKYH 200

33F-1\_WciC 201 FYFSGKFQDNNLKTRFINEIYSMNNVTYLDGVYGSDKKKLLQKMHYFVLP 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciC 201 FYFSGKFQDNNLKTRFINEIYSMNNVTYLDGVYGSDKKKLLQKMHYFVLP 250

33F-1\_WciC 251 SYYKDETLPISMLEAMANGLYIIVSDVGVVSEVINKETASLIEMINEETA 300

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciC 251 SYYKDETLPISMLEAMANGLYIIVSDVGVVSEVINKETASLIEMINEETA 300

33F-1\_WciC 301 DSIIEIIDQTSNKLNELDFNVSKYKQELLNENIQASIYQQLERIAN 346

 |||||||:||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciC 301 DSIIEIINQTSNKLNELDFNVSKYKQELLNENIQASIYQQLERIAN 346

**WciD (Identity: 97.9%, Similarity: 99.7%)**

33F-1\_WciD 1 LTEKKNTGKILTVVVPSYNAENYLQETMPTILSAKNIERVELLIVNDGST 50

 ||:|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciD 1 LTKKKNTGKILTVVVPSYNAENYLQETMPTILSAKNIERVELLIVNDGST 50

33F-1\_WciD 51 DKTEEIARQFEREYEGIVRVISKENGGHGSAVNAGIENAVGNYFKVVDAD 100

 |:|||||||||||||||||||||||.||||||||||||||||||||||||

33F\_WciD 51 DRTEEIARQFEREYEGIVRVISKENCGHGSAVNAGIENAVGNYFKVVDAD 100

33F-1\_WciD 101 DWVNTNNLEDLIVFLSEVDVDQVLSPYDKIFVNYRGDIEREEECNEFSQV 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciD 101 DWVNTNNLEDLIVFLSEVDVDQVLSPYDKIFVNYRGDIEREEECNEFSQV 150

33F-1\_WciD 151 ENEVIYSAEEFYTRIKQTVGMHSITVKTSLLQENNIRLSEKMFYVDMEYI 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciD 151 ENEVIYSAEEFYTRIKQTVGMHSITVKTSLLQENNIRLSEKMFYVDMEYI 200

33F-1\_WciD 201 VYILPYVKRVVLFDKSIYRYRLGTETQSVSMASYIKNRDMHKQVIYHLVD 250

 ||:|||||:|||||||||||||||||||:|||||||||||||||||||||

33F\_WciD 201 VYMLPYVKKVVLFDKSIYRYRLGTETQSISMASYIKNRDMHKQVIYHLVD 250

33F-1\_WciD 251 FYNQMRSSAVLKRITWKLILNLIRQQWIIYFNLSKKEGKNSECFEFDNWL 300

 |||||||||||:||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciD 251 FYNQMRSSAVLRRITWKLILNLIRQQWIIYFNLSKKEGKNSECFEFDNWL 300

33F-1\_WciD 301 IKEGRIKKIPLYFFKAVKYIRFKVKYFLGIRK 332

 ||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciD 301 IKEGRIKKIPLYFFKAVKYIRFKVKYFLGIRK 332

**WciE (Identity: 99.1%, Similarity 99.7%)**

33F\_WciE 1 MRKIGKVINEYFVLRKSFTPAIARNKLFEKFWGRIGNYKIFNNIASNFYQ 50

 ||||||||||||.|||||||||||||||||||||||||||||||||:|||

33F-1\_WciE 1 MRKIGKVINEYFALRKSFTPAIARNKLFEKFWGRIGNYKIFNNIASDFYQ 50

33F\_WciE 51 YKHETIINFLEKDFSQFLKSYNFKEVSHKEIEQRKIFSMWIQGYESAPKL 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F-1\_WciE 51 YKHETIINFLEKDFSQFLKSYNFKEVSHKEIEQRKIFSMWIQGYESAPKL 100

33F\_WciE 101 VQKTIDSQRKYAEKYGYKFVFLDENNIREYVTLPSEIVEKYENGTIDFIK 150

 |||||||||||||||||||||||:||||||||||||||||||||||||||

33F-1\_WciE 101 VQKTIDSQRKYAEKYGYKFVFLDKNNIREYVTLPSEIVEKYENGTIDFIK 150

33F\_WciE 151 YSDVVRGTLLSKYGGVWLDSTIYVDSSRELNYLKKDFYTIRAKTHERVPK 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F-1\_WciE 151 YSDVVRGTLLSKYGGVWLDSTIYVDSSRELNYLKKDFYTIRAKTHERVPK 200

33F\_WciE 201 YIANGRWSAFCLSGEKQNIVFDFLEKFHVAYFMKYDIVLDYFLIDYIIEL 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F-1\_WciE 201 YIANGRWSAFCLSGEKQNIVFDFLEKFHVAYFMKYDIVLDYFLIDYIIEL 250

33F\_WciE 251 GYRTNDLIRNYIDKVEENNQELFFLADNFSNQYDEKEWAGVLSTTALFKC 300

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F-1\_WciE 251 GYRTNDLIRNYIDKVEENNQELFFLADNFSNQYDEKEWAGVLSTTALFKC 300

33F\_WciE 301 SYKCPINEATGTYFDRLMKGEL 322

 ||||||||||||||||||||||

33F-1\_WciE 301 SYKCPINEATGTYFDRLMKGEL 322

**WciF (Identity: 98.5%, Similarity: 99.1%)**

33F-1\_WciF 1 MISVIVPVYNVADYLRFALDSLLEQTYKDFEIILVNDGSTDNSGEICDEY 50

 |||||||||||||||||||||||||||||||:||||||||||||||||||

33F\_WciF 1 MISVIVPVYNVADYLRFALDSLLEQTYKDFEVILVNDGSTDNSGEICDEY 50

33F-1\_WciF 51 GKLYDNIYVFHKKNGGLSDARNFGLEKSRGEFITFLDSDDYFEPYALELL 100

 |||||||:||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciF 51 GKLYDNIHVFHKKNGGLSDARNFGLEKSRGEFITFLDSDDYFEPYALELL 100

33F-1\_WciF 101 ITIQKKYDVDIVSTKGVITYSHDIYSKKLMDEDYLTVKILTNKEFLAAAY 150

 ||||||||||||||||.|||||||||||||.|||||||||||||||||.|

33F\_WciF 101 ITIQKKYDVDIVSTKGGITYSHDIYSKKLMAEDYLTVKILTNKEFLAAVY 150

33F-1\_WciF 151 YNDEMTVSAWGKLYKRDLFKTIFPKGKIYEDLYVVAERLLNIKTVAHTDL 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciF 151 YNDEMTVSAWGKLYKRDLFKTIFPKGKIYEDLYVVAERLLNIKTVAHTDL 200

33F-1\_WciF 201 PIYHYYQRQGSIVNSTFSDRQYDFFDAIDHNEAIIKKFYCGDKELLAALN 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciF 201 PIYHYYQRQGSIVNSTFSDRQYDFFDAIDHNEAIIKKFYCGDKELLAALN 250

33F-1\_WciF 251 AKRVIGSFILSNSAFYNSKNDITKIIRIIKPYYWEVIKNKKIPMKRKVQC 300

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciF 251 AKRVIGSFILSNSAFYNSKNDITKIIRIIKPYYWEVIKNKKIPMKRKVQC 300

33F-1\_WciF 301 VLFLLSPNYYYKIKDKMLQRGRI 323

 |||||||||||||||||||||||

33F\_WciF 301 VLFLLSPNYYYKIKDKMLQRGRI 323

**Wzy (Identity: 99.8, Similarity: 99.8%)**

33F-1\_Wzy 1 MHVRLDGLLDYIFLFSVIITCNTMYSTSQGFDGLGKWATLLLVVSVILKL 50

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||.|||

33F\_Wzy 1 MHVRLDGLLDYIFLFSVIITCNTMYSTSQGFDGLGKWATLLLVVSVFLKL 50

33F-1\_Wzy 51 LISRISMKAINVIVSRSLIFILIILLIVILNGFKISETSFVYYFVLFPIF 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 51 LISRISMKAINVIVSRSLIFILIILLIVILNGFKISETSFVYYFVLFPIF 100

33F-1\_Wzy 101 MMILQMYYDVNEIANLIRKFVRIIFLLAIGSLLFWLIGSVFHIISPTVYV 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 101 MMILQMYYDVNEIANLIRKFVRIIFLLAIGSLLFWLIGSVFHIISPTVYV 150

33F-1\_Wzy 151 LNYWNGGGIVEGYYNLHFEAQKIEILGAILIRNTGIFAEAPMWSLVLSLA 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 151 LNYWNGGGIVEGYYNLHFEAQKIEILGAILIRNTGIFAEAPMWSLVLSLA 200

33F-1\_Wzy 201 LIFQTLHIKKWNFTTWTLIITIMTTTSTTGVYIIGLIFLYVLFSKTSGVK 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 201 LIFQTLHIKKWNFTTWTLIITIMTTTSTTGVYIIGLIFLYVLFSKTSGVK 250

33F-1\_Wzy 251 RYVSSLFILAIICCFSILWDNKSGTGSATIRFDDYKAGFLAWQKSPIWGL 300

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 251 RYVSSLFILAIICCFSILWDNKSGTGSATIRFDDYKAGFLAWQKSPIWGL 300

33F-1\_Wzy 301 GISDGLRTIEQHMDRTVRYNLGYSNSFFVVLAQGGIMLASYYFYPVIKII 350

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 301 GISDGLRTIEQHMDRTVRYNLGYSNSFFVVLAQGGIMLASYYFYPVIKII 350

33F-1\_Wzy 351 LNKFSSNDLKFSALLIIFLMITTIFIETYMFLFVISLYYSLDFGDDRDCH 400

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzy 351 LNKFSSNDLKFSALLIIFLMITTIFIETYMFLFVISLYYSLDFGDDRDCH 400

33F-1\_Wzy 401 EKQYITN 407

 |||||||

33F\_Wzy 401 EKQYITN 407

**Wzx (Identity: 100%)**

33F-1\_Wzx 1 MKILKNYAYNLSYQLLVIILPIITTPYVTRVFSSDDLGTYGYFSSIVTYF 50

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 1 MKILKNYAYNLSYQLLVIILPIITTPYVTRVFSSDDLGTYGYFSSIVTYF 50

33F-1\_Wzx 51 TLLATLGVANYGTKEISAHRKEIGKNFWGIYSLQFGATWLSILLYLALCF 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 51 TLLATLGVANYGTKEISAHRKEIGKNFWGIYSLQFGATWLSILLYLALCF 100

33F-1\_Wzx 101 LFTSMQNPVAYILGLSLVSKGLDISWLFQGLEDFRKITVRNITVKLVGAI 150

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 101 LFTSMQNPVAYILGLSLVSKGLDISWLFQGLEDFRKITVRNITVKLVGAI 150

33F-1\_Wzx 151 SIFLFVKSANDLYLYVFLLTIFELLGQLSMWLPARQFIGKSYFDWKYAKK 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 151 SIFLFVKSANDLYLYVFLLTIFELLGQLSMWLPARQFIGKSYFDWKYAKK 200

33F-1\_Wzx 201 HLKPVILLFLPQIAISLYVTLDRTMLGVLASTKDVGIYDQALKLVNILLT 250

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 201 HLKPVILLFLPQIAISLYVTLDRTMLGVLASTKDVGIYDQALKLVNILLT 250

33F-1\_Wzx 251 LVTSLGSVMLPRVSSLLSSGDYKAVNKMHEMSFLIYNLVIFPIIAGMLIV 300

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 251 LVTSLGSVMLPRVSSLLSSGDYKAVNKMHEMSFLIYNLVIFPIIAGMLIV 300

33F-1\_Wzx 301 NDDFVRFFLGQNFQDARYAIAIMTFRMFFIGWTNIMGIQILIPHNKNKEF 350

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 301 NDDFVRFFLGQNFQDARYAIAIMTFRMFFIGWTNIMGIQILIPHNKNKEF 350

33F-1\_Wzx 351 MVSTTVPAILSVGLNLLLLPQFGYIGAAIVSVLTEAFVWGIQLFYTRFYL 400

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 351 MVSTTVPAILSVGLNLLLLPQFGYIGAAIVSVLTEAFVWGIQLFYTRFYL 400

33F-1\_Wzx 401 KEVPIIGSMTKTALASAVMYGLLLGSKTSIHFSPTINVLIFSVLGGIIYL 450

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 401 KEVPIIGSMTKTALASAVMYGLLLGSKTSIHFSPTINVLIFSVLGGIIYL 450

33F-1\_Wzx 451 FAILSLKVVDVKELKQIIRKN 471

 |||||||||||||||||||||

33F\_Wzx 451 FAILSLKVVDVKELKQIIRKN 471

**WciG (Identity: 85.2%, Similarity: 92.8%)**

33F-1\_WciG 1 MSKFRNINLDLLKVLACVGVVLLHTTMGGFKETGAWNFLTYLYYLGTYSI 50

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciG 1 MSKFRNINLDLLKVLACVGVVLLHTTMGGFKETGAWNFLTYLYYLGTYSI 50

33F-1\_WciG 51 PLFFMVNGYLLLGKREITYSYILQKIKWLLITVSSWTFIVWLFKRDFTEN 100

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_WciG 51 PLFFMVNGYLLLGKREITYSYILQKIKWLLITVSSWTFIVWLFKRDFTEN 100

33F-1\_WciG 101 LIKKIIGSLIQKGYFFQFWFFGALILIYICLPVLKNFLNLKRNYLYILSV 150

 ||||||||||||||||||||||||||||:|||:|:.|||.||:|||.||:

33F\_WciG 101 LIKKIIGSLIQKGYFFQFWFFGALILIYLCLPILRQFLNSKRSYLYSLSL 150

33F-1\_WciG 151 LLVIGLIFELANIVFQMPAQTYVIQTFRLWTWFFYYLLGGFIAQFNKDII 200

 |:.|||||||:||:.|||.|||||||||||||||||||||:||||..:.|

33F\_WciG 151 LMTIGLIFELSNILLQMPIQTYVIQTFRLWTWFFYYLLGGYIAQFTIEEI 200

33F-1\_WciG 201 RNRFKIWMKVATVLLLLISPLILFFLAKTTYHNLFAEYFYDILFVKVVSL 250

 .:|||.|||:.::|||||||:||||:|||.|||||||||||.|||||.:|

33F\_WciG 201 ESRFKNWMKIVSILLLLISPIILFFIAKTIYHNLFAEYFYDTLFVKVSTL 250

33F-1\_WciG 251 GIFLTIFSLALNQDINKWIIFLSNQTMGVFIIHTYIMKVWEKLFGFSFVG 300

 ||||||..|.||::..:.|:.|||||||||||||||||||||:.||:|||

33F\_WciG 251 GIFLTILMLTLNENRRESIVSLSNQTMGVFIIHTYIMKVWEKVLGFNFVG 300

33F-1\_WciG 301 AYLLFAIFTLSISFIIAGMLMKIPYFNRIVKL 332

 ||||||:||||:||||.|||||||||||||||

33F\_WciG 301 AYLLFALFTLSVSFIIVGMLMKIPYFNRIVKL 332

**Glf (Identity: 94.6%, Similarity: 96.7%)**

33F-1\_Glf 1 MYDYLIVGAGLSGAIFAHEATKRGKKVKVIDKRDHIGGNIYCENVEGINV 50

 |||||||||||||||||:|||||||||||||||:|||||||||||||:||

33F\_Glf 1 MYDYLIVGAGLSGAIFAYEATKRGKKVKVIDKRNHIGGNIYCENVEGVNV 50

33F-1\_Glf 51 HKYGAHIFHTSNKKVWDYVNQFAEFNNYINSPVANYKGSLYNLPFNMNTF 100

 ||||||||||||||||||||||||||||:|||||||||||||||||||||

33F\_Glf 51 HKYGAHIFHTSNKKVWDYVNQFAEFNNYVNSPVANYKGSLYNLPFNMNTF 100

33F-1\_Glf 101 YAMWGTKTPQEVKDKIAEQTAHMKDIEPKNLEEQAIKLIGPDVYEKLIKG 150

 ||||||||||||||||.||||.|||:||||||||||||||||||||||||

33F\_Glf 101 YAMWGTKTPQEVKDKITEQTADMKDVEPKNLEEQAIKLIGPDVYEKLIKG 150

33F-1\_Glf 151 YTEKQWGRSATELPPFIIKRLPVRLTFDNNYFNDRYQGIPIGGYNVIIEN 200

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Glf 151 YTEKQWGRSATELPPFIIKRLPVRLTFDNNYFNDRYQGIPIGGYNVIIEN 200

33F-1\_Glf 201 MLKDVEVELGVDFFTHREELEASAEKVVFTGMIDQYFDYKHGELEYRSLR 250

 ||||||||||||||.||||||||||||||||||||||.||||||||||||

33F\_Glf 201 MLKDVEVELGVDFFAHREELEASAEKVVFTGMIDQYFGYKHGELEYRSLR 250

33F-1\_Glf 251 FDHEILAEENYQGNAVVNYTEREIPYTRIIEHKHFEYGTQAKTVITREYP 300

 ||||||.|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

33F\_Glf 251 FDHEILDEENYQGNAVVNYTEREIPYTRIIEHKHFEYGTQAKTVITREYP 300

33F-1\_Glf 301 ADWKRGDEPYYPINDERNNAMFAKYQEEAAQNDKVIFCGRLADYKYYDMH 350

 ||||||||||||||||:||||||||||||::|||||||||||||||||||

33F\_Glf 301 ADWKRGDEPYYPINDEKNNAMFAKYQEEASKNDKVIFCGRLADYKYYDMH 350

33F-1\_Glf 351 VVIERALEVVLSELGK--- 366

 ||||||||||..|.|.

33F\_Glf 351 VVIERALEVVEKEFGYDKK 369

**S3 Fig. Amino acid alignment of proteins encoded in 33F and 33F-1 *cps* loci.** Identical, conserved and semi-conserved residues are denoted by the symbols ‘\*’, ‘:’ and ‘.’, respectively.