

Multiple sequence alignment of loop D residues of all PIPs

PIP1s

AtPIP1;1	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
AtPIP1;2	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
AtPIP1;3	VFSAT	DAKRSARDSHVPI-----	LAPLP
AtPIP1;4	VFSAT	DAKRSARDSHVPVWTPLLVPI	LAPLP
AtPIP1;5	VFSAT	DAKRSARDSHVPI-----	LAPLP
OsPIP1;1	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
OsPIP1;2	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
OsPIP1;3	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
OsPIP1;4	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
OsPIP1;5	VFSAT	DAKKNARDSHVPI-----	LAPLP
PtPIP1;1	VFSAT	DAKRSARDSHVPI-----	LAPLP
PtPIP1;2	VFSAT	DAKRSARDSHVPI-----	LAPLP
PtPIP1;3	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
PtPIP1;4	VFSAT	DAKRSARDSHVPV-----	LAPLP
PtPIP1;5	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
PtPIP2;1	VFSAT	DPKRSARDSHIPV-----	LAPLP
ZmPIP1;1	VFSAT	DAKRRARDSHVPI-----	LAPLP
ZmPIP1;2	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
ZmPIP1;3	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
ZmPIP1;4	VFSAT	DAKRNARDSHVPI-----	LAPLP
ZmPIP1;5	VFSAT	DAKRSARDSHVPI-----	LAPLP
ZmPIP1;6	VFSAT	DAKRTARDSHVPA-----	LAPLP

PIP2s

AtPIP2;1	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
AtPIP2;2	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
AtPIP2;3	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
AtPIP2;4	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
AtPIP2;5	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
AtPIP2;6	VFSAT	DPKRNARDSHIPV	LAPLP
AtPIP2;7	VFSAT	DPKRSARDSHIPV	LAPLP
AtPIP2;8	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
OsPIP2;1	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
OsPIP2;2	VFSAT	DPKRNARDSHIPV	LAPLP
OsPIP2;3	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
OsPIP2;4	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
OsPIP2;5	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
OsPIP2;6	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
OsPIP2;7	VFSAT	DPKRTARDFSIPV	LVPLP
OsPIP2;8	VFSAT	DPKRKARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;10	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;2	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;3	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;4	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;5	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;6	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;7	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;8	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
PtPIP2;9	VLAAT	DPKRMARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;1	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;2	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;3	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;4	VFSAT	DPKRSARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;5	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;6	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP
ZmPIP2;7	VFSAT	DPKRNARDSHVPV	LAPLP

Multiple sequence alignment of loop D residues of all TIPs

TIP1s

AtTIP1;1	VYATA	IDP ^K NGSLGT	IAPIA
AtTIP1;2	VYATA	VD ^P K ^K NGSLGT	IAPIA
AtTIP1;3	VYATA	VD ^P K ^K G ^D IGI	IAPLA
OsTIP1;1	VYATA	VD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
OsTIP1;2	VYATA	VD ^P K ^K G ^D LGV	IAPIA
PtTIP1;1	VYATA	VD ^P K ^K G ^D IGI	IAPIA
PtTIP1;2	VYATA	VD ^P K ^R G ^D IGI	IAPIA
PtTIP1;3	VYATA	VD ^P K ^K G ^N LGI	IAPIA
PtTIP1;4	VYATA	VD ^P K ^K G ^N LGI	IAPIA
PtTIP1;5	VYATA	ID ^P K ^K G ^N LGI	IAPIA
PtTIP1;6	VYATA	VD ^P K ^K G ^N LGI	IAPIA
PtTIP1;7	VYATA	ID ^A K ^K G ^D VGV	IAPLA
PtTIP1;8	VYATA	ID ^P K ^K G ^D VGV	IAPLA
ZmTIP1;1	VYATA	VD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
ZmTIP1;2	VYATA	VD ^P K ^K G ^D LGV	IAPIA

TIP2s

AtTIP2;1	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPLA
AtTIP2;2	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
AtTIP2;3	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
OsTIP2;1	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
OsTIP2;2	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
OsTIP2;3	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	VAPMA
PtTIP2;1	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
PtTIP2;2	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
PtTIP2;3	VYATA	AD ^P K ^K GSLGI	IAPIA
PtTIP2;4	VYATA	AD ^P K ^K G ^S IGI	IAPIA
ZmTIP2;1	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
ZmTIP2;2	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPIA
ZmTIP2;3	VYATA	AD ^P K ^K GSLGT	IAPMA

TIP3s

AtTIP3;1	VYSTL	ID ^P K ^R GSLGI	IAPLA
AtTIP3;2	VYSTA	ID ^P K ^R G ^S IGI	IAPLA
OsTIP3;1	YYATV	ID ^P K ^R G ^H VGT	IAPLA
OsTIP3;2	VYATA	VD ^R R ^R S ^G GGG- ^D	IAPLA
PtTIP3;1	VYATA	ID ^P K ^R GSLGI	IAPLA
PtTIP3;2	VYATA	LD ^P K ^R GSLGI	IAPLA
ZmTIP3;1	YYATV	ID ^P K ^R G ^H VGT	IAPLA

TIP4s

AtTIP4;1	VYATI	VD ^P K ^K G ^S LDG	FGPLL
OsTIP4;1	VYATI	LD ^P R ^S SSVP-G	FGPLL
OsTIP4;2	ICATI	LD ^P R ^R AAPPG	TGPLL
OsTIP4;3	VYATV	VD ^R R ^R RAVG-A	LGPLL
PtTIP4;1	VYATI	VD ^P K ^K G ^S IDG	LGPMML
ZmTIP4;1	TYAMI	LD ^P R ^S QV ^R -A	IGPLL
ZmTIP4;2	TYAMI	LD ^P R ^S QV ^R -T	IGPLL
ZmTIP4;3	IYATI	LD ^P R ^K LLP-G	AGPLL
ZmTIP4;4	VYATV	VD ^P R ^R RAVG-G	MGPLL

TIP5s

AtTIP5;1	VFTAS	-D ^P R-- ^R G-----LPLAV	VGPIF
OsTIP5;1	VHVAG	-D ^P RGGGFGGRK ^G PAATA-	LGALV
PtTIP5;1	VYAAG	-D ^P R-- ^R G-----SLGA-	IGPLA
PtTIP5;2	VYAAG	-D ^P R-- ^R S-----SLGA-	IGPLA
ZmTIP5;1	GGDGK	--- ^R -- ^E F-----AATA-	LGALA

Multiple sequence alignment of loop D residues of all NIPs

NIP1s

AtNIP1;1	ISGVA	TDNRAKLNIGTKCCNIQIG	LAGLA
AtNIP1;2	ISGVA	-----TDNRAIG	LAGLA
OsNIP1;1	ISGVA	-----TDNRAIG	LAGLA
OsNIP1;2	VSGVA	-----TDNRAIG	LAGLA
OsNIP1;3	VSGVA	-----TDNRAIG	LAGLA
OsNIP1;4	IMAVA	-----TDDQAVGH	MAGVA
OsNIP1;5	VSSVA	-----TDNRAIG	LAGLA
PtNIP1;1	ISGVA	-----TDNRAIG	LAGLA
PtNIP1;2	ISGVA	-----TDNRAIG	LAGLA
PtNIP1;3	ISGVA	-----TDNRAIG	LAGIA
PtNIP1;4	ISGVS	-----TDDRAVGD	LAGIA
PtNIP1;5	ICGVA	-----TDPRAASKD	LSGVA
ZmNIP1;1	ISGVA	-----TDNRAIG	LAGLA

NIP2s

AtNIP2;1	VCAVT	TTKRTTEE	LEGLI
OsNIP2;1	TLAVA	TDTRAIVGE	LAGLA
OsNIP2;2	TCAVA	TDTRAIVGE	LAGLA
PtNIP2;1	TSAVA	TDTKAIVGE	LAGIA
ZmNIP2;1	TLAVA	TDTRAIVGE	LAGLA
ZmNIP2;2	TCAVA	TDTRAIVGE	LAGLA

NIP3s

AtNIP3;1	ISAVA	TDKRAATGS	FAGIA
OsNIP3;1	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
OsNIP3;2	ITALA	TDPAVKE	LIAVA
OsNIP3;3	ITALA	TDPAVKE	LIAVA
PtNIP3;1	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
PtNIP3;2	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
PtNIP3;3	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
PtNIP3;4	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
PtNIP3;5	AASLT	SQSRSIGP	LSGFL
ZmNIP3;1	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA

NIP4s

AtNIP4;1	ISGVA	TDNRAIVGE	LAGIA
AtNIP4;2	ISGVA	TDSRATGE	LAGIA
OsNIP4;1	IATVA	TDGTAGKT	VGGIA

Other NIPs

AtNIP5;1	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
AtNIP6;1	VTAVA	TDTRAIVGE	LAGIA
AtNIP7;1	ASALH	CDFVQLGN	LTGFV

Multiple sequence alignment of loop D residues of all SIPs

SIP1s

AtSIP1;1	VLLII	LRGPRRLL	AKTFL
AtSIP1;2	VLLII	LRGPRKLL	AKTFL
OsSIP1;1	VLWII	VKGPRNPI	VKTWM
PtSIP1;1	VLVII	LKGPRSSL	VQAWF
PtSIP1;2	VLVII	LKGPRNPL	VQTLF
PtSIP1;3	LHFLL	LKGPKNVV	LKVWF
PtSIP1;4	LHFVL	LKGPKNFV	LKVWL
ZmSIP1;1	VLWVI	VKGPRNVI	LKTLL
ZmSIP1;2	VLLII	VKGPRNPI	IKTWM

SIP2s

AtSIP2;1	SMGLT	RKIPGSFF	MKTWI
OsSIP2;1	SVTLK	KKEMKGFF	MKTWI
PtSIP2;1	SLGLA	RKIPGSFF	MKTWI
PtSIP2;2	SLGLA	RKIPGSFF	MKTWI
ZmSIP2;1	SVTLK	KKEMKSFF	KTWIT