

Table S1. The primers used in this research.

| Gene | Locus name | Forward Sequence (5'-3') | Reverse Sequence (5'-3') | Usage |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-------|
| <i>Actin</i> | <i>LOC_Os03g50885</i> | TGCTATGTACGTCGCCATCCAG | AATGAGTAACCACGCTCCGTCA | |
| <i>OsAAP11</i> | <i>LOC_Os11g09020</i> | GAAGGGGCACAAGAACCCGT | AGGCCAATCGTCGAATAGGTG | |
| <i>OsGluA1</i> | <i>LOC_Os01g55690</i> | CATTTGAGCCAATTCGGAGT | GGCCTGATTGTTGGAAGTGT | |
| <i>OsGluA2</i> | <i>LOC_Os10g26060</i> | TGCTTGTTCTCTTGTGCGA | TATGGCAACAACCGGCACTT | |
| <i>OsGluA3</i> | <i>LOC_Os03g31360</i> | GATTCGCACTGTAAGGTCCC | TGGCTTTGGCCTTCCAATTG | |
| <i>OsGluB1a</i> | <i>LOC_Os02g15169</i> | GCCAAAGTCAGAGCCAAAAG | GAACCAATGTGCAACACCAG | |
| <i>OsGluB1b</i> | <i>LOC_Os02g15178</i> | GCCAAAGTCAGAGCCAAAAG | GAACCAATGTGCAACACCAG | |
| <i>OsGluB2</i> | <i>LOC_Os02g15150</i> | CAATGATGGTGATGCATCGG | CTTGGTATTGAGCTTGTGC | |
| <i>OsGluB4</i> | <i>LOC_Os02g16830</i> | AGGCGTCAATGCATTGGTAG | GAGCTTGCTGCTTGTTCCTGC | |
| <i>OsGluB5</i> | <i>LOC_Os02g16820</i> | AGGCGTCAATGCATTGGTAG | GAGCTTGCTGCTTGTTCCTGC | |
| <i>OsGluB6</i> | <i>LOC_Os02g15070</i> | TGGAAGGATCACAAGTCTTG | GCATGGAATACTGAGTCTAC | |
| <i>OsGluB7</i> | <i>LOC_Os02g14600</i> | CTGGTGTAAGGGATTGACC | TGTTGATTGAGGGGTTGGAC | |
| <i>OsGluC</i> | <i>LOC_Os02g25640</i> | CACAAGGGCCAATAGCCAGA | GGTCACGTACATCACCGTGT | |
| <i>OsGluD</i> | <i>LOC_Os02g15090</i> | GGTGTCTTTGTCTTCGGCG | GAGCTTGGTCGCTCTGTCTT | |
| <i>SSA2</i> | <i>LOC_Os03g55730</i> | TGACGGTGTTCCACTTCCTC | GTCATACTCTGACAGCGGGG | |
| <i>SSA3</i> | <i>LOC_Os03g55734</i> | CGCCGCTACTACAATCACCA | CGTAGCTATCTGTGCCCCGTC | |
| <i>SSA4</i> | <i>LOC_Os03g55740</i> | ACAGTGCCATTGTGGTGCTA | TTTGTGTTGCCCCGAGTCCA | |
| <i>SSA5</i> | <i>LOC_Os11g33000</i> | GGTAGCTCCACAGCCATGTT | TCACAGTTGCACTGAGGCAT | |
| <i>Glb1</i> | <i>LOC_Os05g41970</i> | AGGTTCCAGCCGATGTTC | CATGCTCTCCTCGTAGCTCCTC | |
| <i>RM1</i> | <i>LOC_Os07g10580</i> | TTGCATGCAACGCTTCTGCA | CAAAGTAGACAACACCGACC | |
| <i>PROLM1</i> | <i>LOC_Os05g26240</i> | GGTAGCTCCACAGCCATGTT | TCACAGTTGCACTGAGGCAT | |
| <i>PROLM4</i> | <i>LOC_Os05g26350</i> | TCTAGTGTCGCCGAGCAATG | TGTTGCTGTAGCAGGACAGG | |
| <i>PROLM10</i> | <i>LOC_Os05g26460</i> | AAGTCTGGCAACAGCTCGC | AAGGGTGGAATGGTACTGGGTG | |
| <i>PROLM13</i> | <i>LOC_Os05g26490</i> | AAGTCTGGCAACAGCTCGC | GCTTGAGCCAGATTCCGATCAAA | |
| <i>PROLM14</i> | <i>LOC_Os05g26620</i> | CTGCGCAGTTTGATGTTTTG | CTGGAGTTGTAGCTGCTGCA | |
| <i>PROLM15</i> | <i>LOC_Os05g26690</i> | CCTCTGCGCAGTTTGATGTT | GAGAGGCGACTGCAGCTAAT | qPCR |
| <i>PROLM16</i> | <i>LOC_Os05g26720</i> | CCCTTATTGCAATCAGCTGCA | AGCTTGAGCCAGATTCCGAC | |
| <i>PROLM17</i> | <i>LOC_Os05g26750</i> | TAGCATTACCACCCTTGCG | TGGACATCCTTTATACGCTCCA | |
| <i>PROLM18</i> | <i>LOC_Os05g26770</i> | GCAATCAGCTGCGTTTCAGC | TGAGCTTGAGCTTGACCCAG | |
| <i>PROLM19</i> | <i>LOC_Os07g11900</i> | GGACATTAACGTTGTCCAGGC | GAGCCAGATTCCGGTCAATGTAGA | |
| <i>PROLM20</i> | <i>LOC_Os07g11920</i> | GGCAGCAGTATAGCATTGCG | CACCGCCAAGGGTGGAATA | |
| <i>PROLM23</i> | <i>LOC_Os06g31060</i> | CGGCAAAACCCACAACCATT | GCTCAACACCCGTCACCTGAT | |
| <i>PROLM24</i> | <i>LOC_Os06g31070</i> | TTGCTACTGGTCATTGCGGT | CCCACAATGCCTGTTTGCTT | |
| <i>PROLM25</i> | <i>LOC_Os07g10570</i> | CACTGTGGTGCTGCTGGT | AATTGTAAAGTCCCTGTGATGGT | |
| <i>PROLM27</i> | <i>LOC_Os12g16880</i> | CAGTGCAGCACAGTGGAATC | AGAGCTTGAGTCTGATCGAAGT | |
| <i>PROLM28</i> | <i>LOC_Os12g16890</i> | CTTCCAATCACCCGTGTTTCAAC | CGCTAGCAAAGTGTGTAGCC | |
| <i>PROLM29</i> | <i>LOC_Os12g17010</i> | CAAGTTGAAACATCGGGGCG | ACCAAATGTAGGAACACATCGT | |
| <i>PROLM30</i> | <i>LOC_Os12g17030</i> | CGGTGAGTTCATAAGGCAGT | AGCTGTTGGCAGCACTGCTA | |
| <i>AGPS2B</i> | <i>LOC_Os08g25734</i> | AACAATCGAAGCGCGAGAAA | GCCTGTAGTTGGCACCCAGA | |
| <i>AGPL2</i> | <i>LOC_Os01g44220</i> | CTGAGGAAGAGGTGCTTTGG | TCTTTCGGGAGGATTGTGTC | |
| <i>Wx</i> | <i>LOC_Os06g04200</i> | TCCGAGAGGTTCAAGTCATC | ATGAGCTCCTCGGCGTAGTA | |
| <i>SSI</i> | <i>LOC_Os06g06560</i> | GGCAGTTGATATCAGTGACATATA | AAACTATATGCTCACTGATATCAAC | |

| | | | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>SSIIa</i> | <i>LOC_Os06g12450</i> | GATCGACCAGGATGACGATT | GGGTAAAGCACCTGCAACAT | |
| <i>SSIIIa</i> | <i>LOC_Os08g09230</i> | GCCTGCCCTGGACTACATTG | GCAAACATATGTACACGGTTCTGG | |
| <i>SSIIIb</i> | <i>LOC_Os04g53310</i> | ATTCCGCTCGCAAGAACTGA | CAACCGCAGGATAACGGAAA | |
| <i>SSIVa</i> | <i>LOC_Os01g52250</i> | GGGAGCGGCTCAAACATAAA | CCGTGCACTGACTGCAAAAT | |
| <i>BEI</i> | <i>LOC_Os06g51084</i> | GGCATTGCACTCCAAAAGAT | GCTCCAGTTGTTGCCTTCTC | |
| <i>BEIIa</i> | <i>LOC_Os04g33460</i> | GCCAATGCCAGGAAGATGA | GCGCAACATAGGATGGGTTT | |
| <i>BEIIb</i> | <i>LOC_Os02g32660</i> | ATGCTAGAGTTTGACCGC | AGTGTGATGGATCCTGCC | |
| <i>DBE1</i> | <i>LOC_Os08g40930</i> | TGCTCAGCTACTCCTCCATCATC | AGGACCGCACAACTTCAACATA | |
| <i>DBE2</i> | <i>LOC_Os05g32710</i> | TAGAGGTCCTCTTGAGG | AATCAGCTTCTGAGTCACCG | |
| <i>Os07g0185300</i> | <i>LOC_Os07g08770</i> | TTGGGGAACACGAGAAGAG | GCTGTACACTGTACTGCACC | Off-target |
| <i>Os01g0276700</i> | <i>LOC_Os01g16960</i> | TGGGATCCGTGGGAGAAGTT | ACCTTGGTTGTATCCACCGC | sequencing |
| <i>Hyg</i> | | GCTGTTATGCGGCCATTGTC | GACGTCTGTCGAGAAGTTTC | Transgenic component |
| <i>cas9</i> | | ACCAGACACGAGACGACTAA | ATCGGTGCGGGCCTCTTC | detection |