

Supplementary Data 1. Partial sequences of the *ARR17* gene with an upstream region and five *ARR17* partial repeats of males of *P. × sibirica*, *P. trichocarpa*, *P. deltoides*, and *P. simonii* used for the phylogenetic analysis. In the *P. × sibirica* genome assembly, two allelic variants of the *ARR17* gene were identified (designated *ARR17* (c1) and *ARR17* (c2)). *ARR17* partial repeat 1 is the closest to the end of the chromosome and the subsequent ones are located further from the end in ascending order, according to the *P. trichocarpa* “Stettler 14” genome assembly.

>*P. × sibirica* *ARR17* (c1)

```
ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTAATCTTTTCAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCAAAAAGATACCTTCTTGTTTTTGT
TTTTCCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAAACCATTTGTATATTTTAACACACT
TGTACGTACTTCCTATTCCATCTCCACATAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTAT
TCCTTCCTACCTTACTTATAGGGCTTCAGATATGCAATCCATGCATGTCCATTCATT
TTTCTTTTACCCCTTCTTTGGAATCTTAATTACACCACCCACATCACAAAAGTATT
AACTTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGGCCAATC
CTTTCATATTTGTAACCTATATCTATGTACCATGTAACATAGTACTATATTAGTAAC
ACAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATTGTACTGTTGTTGTCTTAGA
AAGAGGTCTCATTCTATATATTACCAATTTGCTTGTAAGA
```

>*P. × sibirica* *ARR17* (c2)

```
ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTAATCTTTTCAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCAAAAGGATACCTTCTTGTTTTTGT
TTTTCCCTTTCTTTAAGAGATTTCCATGCTCAAAACCATTTGTATATTTTAACACACCT
GTACGTACTTCTTATTCCATCTCCACAGAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTATT
CTTTCCTGCCTTACTTTTAAGGCTTCAGATATGCATTCCATGCATGTCCATTCATTTT
TCTTTTACCCCTTTTTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACATCACAAAAGTATTAA
CTTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGGCCAATCCT
TTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACGTAACATAGTACTATATTAGTAACAC
AATATTTAAATTTTTAGAGTGAGTTGATGACAAATTGTACTGTTGTTGTCTTAGAAG
GACGTCTCATTCTATACATTACCAATTTGCTTGTAAGA
```

>*P. × sibirica* *ARR17* repeat 1

```
ATAGTAAATAAATCCTAATAAAATCATGAGTTGGAGATAATTGCTGATCTTTTTAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAACGAAATAGATACCTTGTTTTTGT
TTCCCTTTCTTCAAGTGATCTCCATGCTCAAAACCATTTGTATATTTTAACACACTTG
TACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGACAATACACGGTTATTCAAATATTATGT
ATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCATTCA
TTTTTCTTTTACCCCTTTCTTTAGAATCTTAATTACATCACCCACATCATAAAAGTAT
TAACCTAATTTTAAAAATAAAATAATATAATAAATCACTTTAATCACAAGACCAAT
CCTTTCAGATTTGTAACCTAAATCTATTTACCACGTAACATAGTACTATATTAGTAA
TACATATAATATTAATATTTATGGAGTGAATTGATAACAAATGGTACTGTTGTTGCC
TTAGAAAGAGGTCTCATTCTATAAATTACCAATTTGCTTGCAAGA
```

>*P. × sibirica* *ARR17* repeat 2

```
ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAAAGATAATTGCTGATTTTTTCGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTCTTATTTTTG
TGTTTCCCTTTTTTCAAGAGATCTGCATGCTCAAAACCATTTGTATATTTTAACACAC
TTGTATGTACTTTCTATTCCGTCTCCACACAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTTGGATGTGCATTCCATGCATGTCCATT
CATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACATCATAAAAG
TCTTAATTTAATTTTAAAAATAAAAAAATATAATAAATCTCTTTAATCATAAACCA
ATCCTTTTCATATTTGTAACCTAGATCCATGTACCACACAACATAGTAATATATTAAT
AACACATATGATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGTT
GTCTTAGAAAGAAGCCTTATTTCTATACATTACCAATTTGCTTGTAAGA
```

>*P. × sibirica* *ARR17* repeat 3

ATAGTAAACAAATTCTAATAAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGTTGATCTTTTTGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAAATATTTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAAATATCTATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTTGTATTCCATCTCCACACAAACAACACACAGTTGTTCAAATATTA
TACATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTTTCAT
TCATTTTTCTTTTACCCCTTTTTTAGAATCTTAATTACACTACTCCACCTCACAAAAG
TATTAACCTTAATTTTAAAAATAAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGACC
AATCCTTTTAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACATAACATAGTACTATATTAG
TAATACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGT
TGTCTTAGAAAGAGGTCTCATTCTATACATTACCAATATGCTGTAAGA

>*P. × sibirica* ARR17 repeat 4

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAAATCATGAGTCGAAGATAATTACTGATCTTTTCGG
CCTTTGGGTTTTGATTGCAGAAGTAGTAAAAGCGAAATAAATACCTTCTTATTTTTG
GTTTTACCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTATGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGAAAATACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCCACATCATAAAA
GTATTAAATTAATTTTAAAAATAAAAAGAATATAATAAACCTATTAATCACAAGAC
CAATCCTTTCATATTTGTAACCTCAATCTATGTACCACACAACATATTACTATATTA
GTAACACACACAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTATTATTA
TTGTCTTAGAAAGAGGTCTCATTCTATAAATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. × sibirica* ARR17 repeat 5

ATAATAAACAAAACCTAATAAAAATCATGAGTCGAAGATAATTGCTGATCTTTTCGG
TCTTTGGGATTTGATTACAGAAGCAGTAAAACGAAATACATACCTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGAAAACACATGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTTCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCATT
CATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCCACATCATAAAAAG
TATTAACCTTAATTTTAAAAATAAAAAGAATATAATAAATGTCTTTAATCACAAGACC
AATCCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTGTGTACCACACAACATAGTACTATATTAG
TAACACACATAATATTAATATTTATGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTATTGTTGT
TGTCTTAGAAAGAGGTCTCATTCTATATATTACCAATTTGTTTGTAAGA

>*P. trichocarpa* ARR17

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTAATCTTTTCAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCAAAAAGATACCTTATTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCTTATTCCCTTCTCCACAGAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTA
TTCCTTCCTACCTTACTTGTAGGGCTTCAGATATGCAATCCATACATGTCCATTTCAT
TTTTCTTTTACCCCTTCTTTGGAATCTTAATTACACCACCCCACATCACAAAAGTAG
TAACTTAATTTTAAAAATAAAAAAATATAATAAATCTCTTTAATCATAAGGCCAAT
CCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCAAGTGACATAGTACTATATTAGTAA
CACAATATTAATATTTGTGGAGTGATAAATTGTACTGTTGTTGTCTTAGAAAGACGT
CTCATTCTATATATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. trichocarpa* ARR17 repeat 1

ATAGTAAATAAATCCTAATAAAAATCATGAGTTGGAGATAATTGCTGATCTTTTTAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTGTTTTTGTTT
TTCCCTTTCTTCAAGTGATCTCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACACTTG
TACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGACAACACACGGTTATTCAAATATTATGT
ATTCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCATTCA
TTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACAGCACCCCACATCATAAAAAGTA
TAACTTAATTTTAAAAATAAAAATAATATAATAAATCACTTTAATCACAAGACCAA

TCCTTTTATGTTTGTAACCTATATCTATGTACCACATAACATAGTACTATATTAGTA
ACACACACAATATTAATATTTATGGAGTGAATTGATAACAAATGGTACTGTTGTTG
CCTTAGAAAGAGGTCTCATTTCTATAAATTACCAATTTGCTTGCAAGA

>*P. trichocarpa* ARR17 repeat 2

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAAAGATAATTGCTGATCTTTTCGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTCTTATTTTTG
TGTTTCCCTTTTTTCAAGAGATCTGCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACAC
TTGTATGTACTTCCTATTCCGTCTCCACACAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TTATTTTTCTTTTACCTCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACGTCATAAAAG
TATTAACCTAATTTTAAAAATAAAAAAATATAATAAATCTCTTTAATCATAAGACC
AATCCTTTCATATTTGTAACCTAGATCCATGTACCACACAACATAGTACTATATTAA
TAACACACATGATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGT
TGCTTTAGAAAGAGATCTCATTTCTATACATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. trichocarpa* ARR17 repeat 3

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTGATCTTTTTGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAAATATTTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTTTTCAAGAGATATCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCGTATTCCATCTCCACACAAACAACACACAGTTGTTCAAATATTA
TACATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCCTCCACCTCACAAAAG
TATTAACCTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGACC
AATCCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACATAACATAGTACTATATTAG
TAATACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGT
TGTTTTAGAAAGATGTCTCATTTCTATACATTACTAATTTGCTTGTAAGA

>*P. trichocarpa* ARR17 repeat 4

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGGCGGAGATAATTGCTAATCTTTTCGG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGAAGTAAAAGCGAAATAAATACCTTCTTATTTTT
GTTTTTACCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACA
CTTGACGTACTTCTTATTCCATCTCCACACAGAAAATACACGGTTGTTTAAATATT
ATATATTTCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCA
TTCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACATCATAAAA
GTATTAATTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAACCTATTTAATCACAAGAC
CAGTCCTTTCATATTTGTAACCTAAATCTATGTACCACACAACATATTACTATATTA
GTAACACACACAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAGATGGTACTATTA
TTGTCTTAAAAAGAGGTCTCATTTCTATAAATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. trichocarpa* ARR17 repeat 5

ATAGTAAACAAAACCTAATAAAATCATGAGTCGAAGATAATTGCTGATCTTTTCGG
TCTTTGGGATTTGATTACAGAAGCAGTAAAACGAAATAAATATTTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGAAAGCACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCCGCATCATAAAA
GTATTAACCTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGAC
CAATCCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACACAACATAGTACTATATTA
GTAACACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTATTGTTG
TTGTCTTAGAAAGAGGTCTCATTTCTATATAGTACCAATTTGTTTGTAAGA

>*P. deltoides* ARR17

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTAATCTTTTCAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGCAGCAGTAAAAGCAAAAAGATACCTTCTTGTTTTGT
TTTTCCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACACT

TGTACGTA CTTCCTATTCCATCTCCACAGAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTAT
TCCTTCCTGCCTTACTTTTAGGGCTTCAGATATGCAATCCATGCATGTCCATTCAATTT
TTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACTCCACATCACAAAAGTATTA
ACTTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGGCCAATCC
TTTTAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACGTAACATAGTACTATATTAGTAACA
CAATATTAATATTTGTGCAGTGAGTTGATGACAAATTGTACTGTTGTTGTTCTAGAA
AGAGGCCTCATTTCTATATATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. deltoides* ARR17 repeat 1

ATAGTAGATAAAATCCTAATAAAATCATGAGTTGGAGATAATTGCTGATCTTTTTAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTGTTTTGTTT
TTCCCTTTCTTCAAGTGATCTCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACACTTG
TACGTACTTCCTATTCCATCTCCATGTATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGG
ATATGCATTCCATGCATGTCCATTCATTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAAT
TACAGCACCCACATCATAAAAGTATTAACCTAATTTTAAAAATAAAATAATATAA
TAAATCACTTTAATCACAAGACCAATCCTTTCATGTTTGTAACCTACATCTATGTAC
CACATAACATAGTACTATATTAGTAACACACACAATATTAATATTTATGGAGTGAA
TTGATAACAAATGGTACTGTTGTTGCTTTAGAAAGAGGTCTCATTTCTATAAATTAC
CAATTTGCTTGCAAGA

>*P. deltoides* ARR17 repeat 2

ATAGAAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAAAGATAATTGCTGATCTTTTCGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTATTTTTGTG
TTTCCCTTTTTTCAAGAGATCTGCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACACTT
GTATGTACTTCCTATTCCGTCTCCACACAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTATA
TATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCATTT
ATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACGTCATAAAAGT
ATTAACCTAATTTTAAAAATAAAAAAATATAATAAATCTCTTTAATCATAAGACC
AATCCTTTCATATTTATAACCTAGATCCATGTACCACACAACATAGTACTATATTAA
TAACACACATGATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGATACTGTTGT
TGTCTTAGAAAGAGATCTCATTTCTATACATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. deltoides* ARR17 repeat 3

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTGATCTTTTTGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAAATATTTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTTTTCAAGAGATATCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTA CTTCGTATTCCATCTCCACACAAACAACACACAGTTGTTCAAATATTA
TACATTCCTTCCTGCCTTACTTATAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACTCCACCTCACAAAAG
TATTAACCTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGACC
AATCCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACATAACATAGTACTATATTAG
TAATACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGT
TGTTTTAGAAAGATGTCTCATTTCTATACATTACTAATTTGCTTGTAAGA

>*P. deltoides* ARR17 repeat 4

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGGCGGAGATAATTGCTAATCTTTTCGG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGAAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTCTTATTTTT
GTTTTTACCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAACCATTTGTATATTTTAACACA
CTTGTAAGTACTTCTTATTCCATCTCCACACAGAAAATACACGGTTGTTTAAATATT
ATATATTTCTTCCTGCCTTACCTCTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCA
TTCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACATCACCCACATCATAAAA
GTATTAAATTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAACCTATTTAATCACAAGAC
CAGTCCTTTCATATTTGTAACCTAAATCTATGTACTACACAACATATTACTATATTA
GTAACACACACAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAGATGGTACTATTA
TTGTCTTAAAAAGAGGTCTCATTTCTATAAATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. deltoides* ARR17 repeat 5

ATAGTAAACAAAACCTAATAAAAATCATGAGTCGAAGATAATTGCTGATCTTTTCGG
TCTTTGGGATTTGATTACAGAAGCAGTAAAAACGAAATAAATATTTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAAATCTCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGAAAGCACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCCGCATCATAAAA
GTATTAACCTTAATTTTAAAAATAAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGAC
CAATCCTTTCAGATTTGTAACTAGATCTATGTACCACACAACATAGTACTATATTA
GTAACACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTATTGTTG
TTGTCTTAGAAAGAGGTCTCATTTCTATATAGTACCAATTTGTTTGTAAGA

>*P. simonii* ARR17

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTAATCTTTTCAG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCAAAAAGATACCTTCTTGTTTTGT
TTTACCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACACT
TGTACGTAGTTCCTATTCCATCTCCACAGAGAACACACGGTTGTTCAAATATTATTC
CTACCTACCTTACTTGTAGGGCTTTAGATATGCAATCCATGCATGTACATTCATTTT
TCTTTTACCCTTCTTTGGAATCTTAATTACACCACCCACATCACAAAAGTATTAAC
TTAATTTTAAAAATTAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGGCCAATCCTTT
CAGATTTGTAACTAGATCTATGTACCAAGTAACATAGTACTATATTAGTCACACA
ATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGATAAATTGTACTATTGTTGTCTTAGAAAG
AGGTCTCATTTCTATATATTGCCAATTTGCTTGTAAGG

>*P. simonii* ARR17 repeat 1

ATTGTAAATAAATCCTAATAAAAATCATGAGTTGGAGATAATTGCTGATCTTTTTAGT
CTTTGGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTGTTTTTGTTTT
TCCCTTTCTTCAAGTGATCTCCATGCTCAAAAGCATTGTATATTTTAACACACTTGT
ACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGACAACACACGGTTATTCAAATATTATGTA
TTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCATTCATT
TTTCTTTTACCCTTCTTTAGAATCTTAATTACATCACCCACATCATAAAAGTATT
AACTTAATTTTAAAAATAAAAATAAAAATAAATAAATCACTTTAATCACAAGGCCAATC
CTTTCATATTTGTAACCTACATCTATGTACCACATAACATAGTACTATATTAGTAAC
ACACACAATATTAATATTTATGGAATGAATTGATAACAAATGGTACTGTTGTTGCC
TTAGAAAGAGGTCTCATTTCTATAAATTACCAATTTGCTTGCAAGA

>*P. simonii* ARR17 repeat 2

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAAATCATGAGTCAAAGATAATTGCTGATCTTTTCGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCAAAATAGATACCTTCTTATTTTA
GTGTTTCCCTTTTTTCAAGAGATCTGCAGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTATGTACTTCCTATTCCGTCTCCACACAGACAACACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TTATTTTTCTTTTACCCTTCTTTAGAATCTTAATTACATCACCCACGTCCTAAAAG
TATTAACCTTAATTTTAAAAATAAAAAAATATAATAAATCTCTTTAATCATAAGACC
AATCCTTTCATATTTGTAACCTAGATCCATGTACCACACAACATAGTACTATATTAA
TAACACACATGATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGT
TGTCTTAGAAAGAGATCTCATTTCTATACATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. simonii* ARR17 repeat 3

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAAATCATGAGTCAGAGATAATTGCTGATCTTTTTGG
TCTTTAGGATTTGATTGCAGAAGCAGTAAAAGCGAAATAAATATTTTCTTGTTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAGATATCCATGCTCAAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCGTATTCCATCTCCACACAAACAACACACAGTTGTTCAAATATTA
TACATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTCTTTTACCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCCTCCACCTCACAAAAG
TATTAACCTTAATTTTAAAAATAAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGACC

AATCCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCACATAACATAGTACTATATTAG
TAATACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTACTGTTGT
TGTTTTAGAAAGATGTCTCATTTCTATACATTACTAATTTGCTTGTAAGA

>*P. simonii* ARR17 repeat 4

ATAGTAAACAAATCCTAATAAAATCATGAGTCGGAGATAATTGCTAATCTTTTCGG
TCTTTGGGATTTGATTGCAGAAGAAGTAAAAGCGAAATAGATACCTTCTTATTTTT
GTTTTTACCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAAGCCATTGTATATTTTAACACA
CTTGTAAGTACTTCTTATTCCATCTCCACACAGAAAATACACGGTTGTTTAAATATT
ATATATTTCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCA
TTCATTTTTCTTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACATCATAAAA
GTATTAAATTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAACCTATTTAATCACAAGAC
CAATCCTTTCATATTTGTAACCTAAATCTATGTACCACACAACATATTACTATATTA
GTAACACACACAATATTAATATTTGTGAAGTGAGTTGATGACAGATGGTACTATTA
TTGTCTTAAAAAGAGGTCTCATTTCTATAAATTACCAATTTGCTTGTAAGA

>*P. simonii* ARR17 repeat 5

ATAGTAAACAAAACCTAATAAAATCATGAGTCGAAGATAATTGCTGATCTTTTCAG
TTTTTGGGATTTGATTACAGAAGCAGTAAAAACGAAATAGATACCTTCTTATTTTTG
TTTTTCCCTTTCTTCAAGAGATCTCCATGCTCAAACCATTGTATATTTTAACACAC
TTGTACGTACTTCCTATTCCATCTCCACACAGAAAAACACGGTTGTTCAAATATTA
TATATTCCTTCCTGCCTTACTTGTAGGGCTTCGGATATGCATTCCATGCATGTCCAT
TCATTTTTATTTTACCCCTTCTTTAGAATCTTAATTACACCACCCACATCATAAAA
GTATTAACCTAATTTTAAAAATAAAAGAATATAATAAATCTCTTTAATCACAAGAC
CAATCCTTTCAGATTTGTAACCTAGATCTATGTACCATAACAACATAGTACTATATTA
GTAACACACATAATATTAATATTTGTGGAGTGAGTTGATGACAAATGGTATTGTTG
TTGTCTTAGAAAGAGGTCTCATTTCTATATATTGCCAATTTGTTTGTAAGA