

Alignment between all the *psbA-trnH* haplotypes

```
Haplotype5      CTAGACCTAGCGGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
Haplotype1      CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
Haplotype2      CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
Haplotype3      CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
Haplotype4      CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
                  *****

Haplotype5      GTGTATTTCGAGTTATTGAATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATT
Haplotype1      GTGTATTTCGAATT----AATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATT
Haplotype2      GTGTATTTCGAATT----AATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATT
Haplotype3      GTGTATTTCGAATT----AATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATT
Haplotype4      GTGTATTTCGAATT----AATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATT
                  ***** **

Haplotype5      GGTATTGCTCCTTTTACT-----ATTCCAATTTA--TATATATAAGTTTTTAATTTCTT
Haplotype1      GGTATTGCTCCTTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATATATAAGTTTTTAATTTATT
Haplotype2      GGTATTGCTCCTTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATCTATAAGTTTTTAATTTATT
Haplotype3      GGTATTGCTCCTTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATATATAAGTTTTTAATTTATT
Haplotype4      GGTATTGCTCCTTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATATATAAGTTTTTAATTTATT
                  ***** * ***** *** *****

Haplotype5      TATTCTAATTTATAATGCTTTTTTAAAAATTCTAATGCTTTTTTAAATAGGAAAACTAAG
Haplotype1      T-----ATTCTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAG
Haplotype2      T-----ATTCTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAG
Haplotype3      T-----ATTCTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAG
Haplotype4      T-----ATTCTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAG
                  * *****

Haplotype5      AATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTTTATTTGATTTTCGGTATGATATTATTCTAGCTT
Haplotype1      AATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTT----GATTTTCGGTATGATATTATTCTATCTT
Haplotype2      AATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTT----GATTTTCGGTATGATATTATTCTAGCTT
Haplotype3      AATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTT----GATTTTCGGTATGATATTATTCTAGCTT
Haplotype4      AATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTT----GAATTCGGTATGATATTATTCTAGCTT
                  ***** ** *****

Haplotype5      TTTT-----
Haplotype1      TTTTGTAATTTTTTT-----TATTAATTTTTAATTATTAAATTATAATTCAAATTAAT
Haplotype2      TTTTGTAATTTTTTT-----TTATTAATTTAATAATTATAATTCAAATTAAT
Haplotype3      TTTTGTAATTTTTTTTTTATTAATTTTTAATTTAATTATTAAATTATAATTCAAATTAAT
Haplotype4      TTTTGTAATTTTTTTT-----TTATTAATTTAATTATTAAATTATAATTCAAATTAAT
                  ****

Haplotype5      -----TAATTAATTTTTT-----
Haplotype1      TAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATT-ATTAATTA--ATTTATTAATATTAATTAAT
Haplotype2      TAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATTAATTTATTAATATTAATTAATTAATTAAT
Haplotype3      TAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATT-ATTAATTA--ATTTAT-----
Haplotype4      TAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATT-ATTAATTA--ATTTAT-----
                  ***** **

Haplotype5      -----TATTAAGAATTAATAAAAGATTTATTAAAGATTTAATTTGTATAATAATTTAAT
Haplotype1      GAAAGATAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATTAAGTTAGTATAATAATTACAT
Haplotype2      GAAAGATAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATTAATTTAGTATAATAATTACAT
Haplotype3      -----TAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATTAATTTAGTATAATAATTACAT
Haplotype4      -----TAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATTAATTTAGTATAATAATTACAT
                  ** * ***** ***** ***** * ** *****

Haplotype5      TATTATACAGTTCATTTTTTTGTAAGTAAATTCGGATAAGAAAGGGGCGGATG-TAGCCA
Haplotype1      TATTATACAGTGAATTTGTTTGTAAGGAAATTCAGATAAGAAAGGGGCGGATG-TAGCCA
Haplotype2      TATTATACAGTGAATTTGTTTGTAAGGAAATTCAGATAAGAAAGGGGCGGATG-TAGCCA
Haplotype3      TATTATACAGTGAATTTG-TTGTAGGAAATTCAGATAAGAAAGGGGCGGATGTTAGCCA
```

Haplotype4	TATTATACAGTGAATTTGTTTGTAAGGAAATTCAGATAAGAAAGGGGCGGATG-TAGCCA *****
Haplotype5	AGTGGATCAAGGCA
Haplotype1	AGTGGATCAAGGCA
Haplotype2	AGTGGATCAAGGCA
Haplotype3	AGTGGATCAAGGCA
Haplotype4	AGTGGATCAAGGCA *****

Alignment between *psbA-trnH* haplotypes 1 and 2

Haplotype1	CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
Haplotype2	CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGTTTCATTTTTAGTTTA *****
Haplotype1	GTGTATTCGAATTAATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATTGGTT
Haplotype2	GTGTATTCGAATTAATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATTGGTT *****
Haplotype1	ATTGCTCCTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATATATAAGTTTTTAATTTATTTATT
Haplotype2	ATTGCTCCTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATCTATAAGTTTTTAATTTATTTATT *****
Haplotype1	CTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAGAATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTTGA
Haplotype2	CTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAGAATAATGTTTTCTATTTTTATTCTTTTTGA *****
Haplotype1	TTTCGGTATGATATTATTCTATCTTTTTTGTA-TTTTTTTTATTAATTTTTAATTATTA
Haplotype2	TTTCGGTATGATATTATTCTAGCTTTTTTGTAATTTTTTTTTATTAA--TTTAAT----- *****
Haplotype1	AATTATAATTCAAATTAATAAACTTTTTTGTAATTAATTTATT----ATTTATTAATT
Haplotype2	AATTATAATTCAAATTAATAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATTAATTTATTAAT- *****
Haplotype1	AATTTATTAATATTAATTAAAGAAAGATAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATT
Haplotype2	-ATTAATTAATATTAATTAAAGAAAGATAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATT *** *****
Haplotype1	AAGTTAGTATAATAATTACATTATTATACAGTGAATTTGTTTGTAAGGAAATTCAGATAA
Haplotype2	AAATTAGTATAATAATTACATTATTATACAGTGAATTTGTTTGTAAGGAAATTCAGATAA ** *****
Haplotype1	GAAAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCA
Haplotype2	GAAAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCA *****

Alignment between *psbA-trnH* haplotypes 3 (=SR2) and 4 (=SR4)

SR4	CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGTTTCATTTTTAGTTTA
SR2	CTAGACCTAGCTGCTATTGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGTTTCATTTTTAGTTTA *****
SR4	GTGTATTCGAATTAATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATTGGTT
SR2	GTGTATTCGAATTAATGTAAAGGGGCAGTGCTGGTTTCTTGTTCTGTCAAGAAATTGGTT *****
SR4	ATTGCTCCTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATATATAAGTTTTTAATTTATTTATT
SR2	ATTGCTCCTTTACTCGTCCAATCCAATTTAATTTATATATAAGTTTTTAATTTATTTATT

SR4 CTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAGAATAATGTTTTCTATTTTATTCTTTTTGA
SR2 CTAATGCTTTTTTAAATAAGAAAACTAAGAATAATGTTTTCTATTTTATTCTTTTTGA

SR4 ATTCGGTATGATATTATTCTAGCTTTTTTGTAATTTTTTTTTTA-----TTAATTTTAA
SR2 TTTCGGTATGATATTATTCTAGCTTTTTTGTAATTTTTTTTTTATTAATTTTAAATTTTAA

SR4 TTATTAAATTATAAATTCAAAATTAATAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATTATTAAT
SR2 TTATTAAATTATAAATTCAAAATTAATAAACTTTTTTGTAATTAATTTATTAATTATTAAT

SR4 TAATTTATTAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATTAAATTAGTATAATAATTAC
SR2 TAATTTATTAATATTAATTAAGAAAGATCGATTAAAGATTAAATTAGTATAATAATTAC

SR4 ATTATTATACAGTGAATTTGTTTGTAAGGAAATTCAGATAAGAAAGGGCGGATG-TAGC
SR2 ATTATTATACAGTGAATTTG-TTGTAAGGAAATTCAGATAAGAAAGGGCGGATGTTAGC

SR4 CAAGTGGATCAAGGCA
SR2 CAAGTGGATCAAGGCA
