

天山雪莲/雪莲花(*Saussurea involucrata*)之参考 DNA 序列资料表

摘要	资料
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
建立数据所使用之参照物料	● 中药材天山雪莲/雪莲花(Herba Saussureae Involucratae)标本 ● 植物凭证标本
中药材天山雪莲/雪莲花(Herba Saussureae Involucratae)标本 (标本数量 / 产地)	● 5 / 中国新疆维吾尔自治区和静县 ● 6 / 中国新疆维吾尔自治区霍城县 ● 5 / 中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
植物凭证标本 (标本数量 / 产地)	● 2 / 中国新疆维吾尔自治区和静县 ● 1 / 中国新疆维吾尔自治区霍城县 ● 1 / 中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
标本总数量	● 20
标本来源	● 政府中药检测中心标本馆 ● 香港中药材标准(“港标”)计划
建立数据的方法	● GCMTI RD-5:2020

DNA 条形码长度	● 核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)为 223 bp ● 叶绿体 <i>psbA-trnH</i> 基因间区(<i>psbA-trnH</i>)为 463–464 bp ● 叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(<i>rbcL</i>)为 553 bp
------------------	---

参考DNA序列

植物标本

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210323

>RD675-1B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置103

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210323

>RD675-1B *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210323

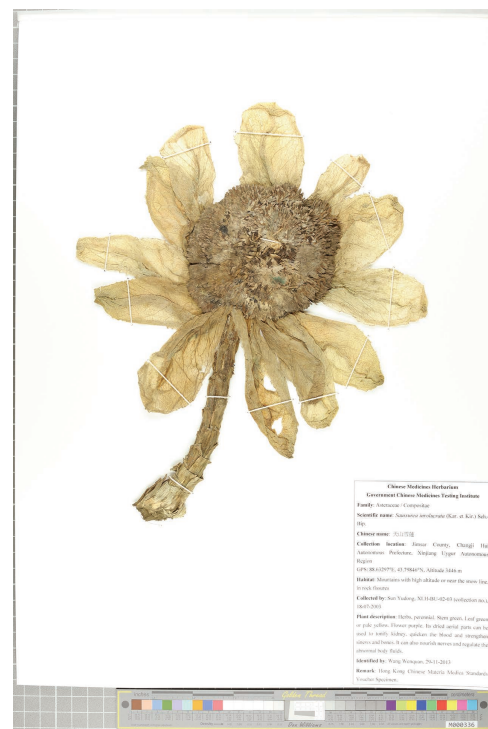
>RD675-1B *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD675
样品标记	RD675-1B
产地	中国新疆维吾尔自治区 吉木萨尔县
相对应之中药材标本	RD706
已鉴别	是
备注	ITS2: 103Y

图像



参考DNA序列

植物标本

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210323

>RD676-1B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGC GGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210323

>RD676-1B_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210323

>RD676-1B_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCGCGCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD676
样品标记	RD676-1B
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之中药材标本	RD707
已鉴别	是
备注	-

图像



参考DNA序列

植物标本

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210323

>RD677-1A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210323

>RD677-1A *psbA-trnH*

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCTCAACTCAATT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210323

>RD677-1A *rbcL*

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD677
样品标记	RD677-1A
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之中药材标本	RD705
已鉴别	是
备注	-

图像



参考DNA序列

植物标本

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210323

>RD678-1A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210323

>RD678-1A_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCTCAACTCAATT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210323

>RD678-1A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCTCAACCT
GGAGTTCGCGCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD678
样品标记	RD678-1A
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之中药材标本	RD705
已鉴别	是
备注	-

图像



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210209

>RD705-1B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210209

>RD705-1B_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAAGTAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210209

>RD705-1B_rbcL

AAAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCCGCAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTGCGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD705
样品标记	RD705-1B
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之植物凭证标本	RD677, RD678
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210209

>RD705-2B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210209

>RD705-2B_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAAGCAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCTCAACTCAATT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210209

>RD705-2B_rbcL

AAAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCCGCCCTGAAGAAGCAGGGGCCCGCAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTTCGTCCTCGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD705
样品标记	RD705-2B
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之植物凭证标本	RD677, RD678
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD705-3A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD705-3A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGK

备注: 碱基位置464

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD705-3A *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD705
样品标记	RD705-3A
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之植物凭证标本	RD677, RD678
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 464K

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD705-4A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD705-4A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAAATTTATATTATAGGTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGK

备注: 碱基位置464

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD705-4A *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD705
样品标记	RD705-4A
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之植物凭证标本	RD677, RD678
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 464K

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD705-5A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD705-5A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTATGTAAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD705-5A *rbcL*

AAAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCCGCCCTGAAGAAGCAGGGGCCCGCAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTTCGTCCTCGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD705
样品标记	RD705-5A
产地	中国新疆维吾尔自治区和静县
相对应之植物凭证标本	RD677, RD678
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210209

>RD706-1A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210209

>RD706-1A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TYTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGK

备注: 碱基位置40, 464

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210209

>RD706-1A *rbcL*

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD706
样品标记	RD706-1A
产地	中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
相对应之植物凭证标本	RD675
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 40Y, 464K

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210209

>RD706-2B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置103

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210209

>RD706-2B *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210209

>RD706-2B *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD706
样品标记	RD706-2B
产地	中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
相对应之植物凭证标本	RD675
已鉴别	是
备注	ITS2: 103Y

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD706-3A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置103

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD706-3A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD706-3A *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD706
样品标记	RD706-3A
产地	中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
相对应之植物凭证标本	RD675
已鉴别	是
备注	ITS2: 103Y

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD706-4B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置103

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD706-4B *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD706-4B *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD706
样品标记	RD706-4B
产地	中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
相对应之植物凭证标本	RD675
已鉴别	是
备注	ITS2: 103Y

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD706-5B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置103

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD706-5B *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATCCTTT
TCCCAATCGTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD706-5B *rbcL*

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD706
样品标记	RD706-5B
产地	中国新疆维吾尔自治区吉木萨尔县
相对应之植物凭证标本	RD675
已鉴别	是
备注	ITS2: 103Y

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210209

>RD707-1B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210209

>RD707-1B_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGK

备注: 碱基位置464

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210209

>RD707-1B_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACGTGTGGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAACCTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD707
样品标记	RD707-1B
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之植物凭证标本	RD676
已鉴别	是
备注	psbA-trnH: 464K

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI210209

>RD707-2A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI210209

>RD707-2A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAAGTAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI210209

>RD707-2A *rbcL*

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD707
样品标记	RD707-2A
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之植物凭证标本	RD676
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD707-3B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-3B *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-3B *rbcL*

AAAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCCGCCCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD707
样品标记	RD707-3B
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之植物凭证标本	RD676
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD707-4A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置103

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-4A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-4A *rbcL*

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCCTCAACCT
GGAGTTCCGCCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTCTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD707
样品标记	RD707-4A
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之植物凭证标本	RD676
已鉴别	是
备注	ITS2: 103Y

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD707-5A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCYGTG
CTCATGGTGCGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

备注: 碱基位置71

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-5A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTTCAAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAAAAATAAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-5A *rbcL*

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCTCAACCT
GGAGTTCCGCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGCTTGGAAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD707
样品标记	RD707-5A
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之植物凭证标本	RD676
已鉴别	是
备注	ITS2: 71Y

图像

正面图



背面图



参考DNA序列

中药材

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号 BI211019-2

>RD707-6A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGG
GATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTG
CTCATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCG
ACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCG
TATCGAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAA
AGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACC
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-6A *psbA-trnH*

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCA
TCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGG
AGTTTTTGAACAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCT
TGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATT
TAGTAGTATTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAAC
AAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTA
TCTTTGTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTT
TCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACTCAATTT
CAATCTAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATT
TATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATAT
GCTTTTTTTTTATGTTAATGGAATAAATAATATAGTA
GATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGT
GGATCAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI211019-2

>RD707-6A *rbcL*

AAAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTTCGAGTAACCTCAACCT
GGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGAGTAGCT
GCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACGTGTGGGA
CCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCG
ATGCTATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGT
CAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCCATTG
TAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCT
ACGTCTGGAAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTT
AAAACCTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTG
AGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTT
GGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCT
AAAAACTACGGTAGAGCTGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材天山雪莲/雪莲花标本
学名	<i>Saussurea involucrata</i> Kar. et Kir.
实验室编号	RD707
样品标记	RD707-6A
产地	中国新疆维吾尔自治区霍城县
相对应之植物凭证标本	RD676
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



FASTA格式之参考DNA序列

*Saussurea involucrata*植物凭证标本及中药材天山雪莲/雪莲花标本的核糖体DNA第二内部转录间隔区(ITS2)序列

```
>RD675-1B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD676-1B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD677-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD678-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD705-1B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD705-2B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD705-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD705-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD705-5A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD706-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD706-2B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD706-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD706-4B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD706-5B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD707-1B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCGACGACGCTTCGACCG
>RD707-2A ITS2
```

CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCACGACGCTTCGACCG
>RD707-3B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCACGACGCTTCGACCG
>RD707-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGYCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCACGACGCTTCGACCG
>RD707-5A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCYGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCACGACGCTTCGACCG
>RD707-6A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCAACCACGCCTCCCTCATGGGGATGTGTTTTGTTGGGGCGGAGAATGGTCTCCCGTGCT
CATGGTGCGGTTGGCCTAAAAAGGAGTCCCTTCGACGGACGCACGGCTAGTGGTGGTTTTCAAGGCCTTCGTATC
GAGCTGTGCATACGTGACGGAATCGCTCTCCAAAGACCCCAACGTGTCGTCTTGCACGACGCTTCGACCG

*Saussurea involucrata*植物凭证标本及中药材天山雪莲/雪莲花标本的叶绿体*psbA-trnH*基因间区(*psbA-trnH*)序列

>RD675-1B_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGT

>RD676-1B_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGT

>RD677-1A_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGT

>RD678-1A_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGT

>RD705-1B_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGT

>RD705-2B_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGT

>RD705-3A_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGK

>RD705-4A_psbA-trnH

ATAATTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAAATACTAGATAAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGC
AGK

>RD705-5A_psbA-trnH

ATAAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAAGCTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAAGTCAATTTCAATCT
AAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
ATG

>RD706-1A psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATYTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
ATG

>RD706-2B psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAAGCTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTAGAAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

>RD706-3A psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTGAAGCTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTGTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

>RD706-4B psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTGAAGCTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

>RD706-5B psbA-trnH

ATAAATTCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTACAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTGTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
ATG

>RD707-1B psbA-trnH

ATAAATTCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGK

>RD707-2A psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAAGCTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATTTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTTCCAACTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

>RD707-3B psbA-trnH

ATAAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTGAACATAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTATTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTTCGATTAGCGTGTTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTTATTCCCAACTCAATTTCAACT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTATTGCTTTTATTTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTTT

TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

>RD707-4A_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAAGTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCA
GT

>RD707-5A_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAAGTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

>RD707-6A_psbA-trnH

ATAATTTCCCTCTAGACTTAGCTGCTATCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAAGACTTTGGTCTGATTGTATAGGA
GTTTTTGAAGTAAAAAAGGAGCAATAGCTTCCCTCTTGTTTTATCAAGAGGGCGTTATTGCTCCTTTTTTTATTAG
TAGTATTTACCTTACATAGTTTCTTTAAAAATAACAAGGGGGTTTTATAGTTTGGTTCGATTAGCGTGTTTATCTTT
GTATTAATTTATATTATAGGTTTATATATCCTTTTCCCAATCGTTTATGAAGTTTATTTCCAACCTCAATTTCAATCT
AAAATAGATAAAAAATTATAATTTTGATTATTTATTGCTTTTATTCAGAAATAAGAAATAAATTATATGCTTTTTTT
TTATGTTAATGGAAAAATAAAATATAGTAGATAATACTAGATAATAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGC
AGT

*Saussurea involucrata*植物凭证标本及中药材天山雪莲/雪莲花标本的叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)部分序列

>RD675-1B_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD676-1B_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD677-1A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD678-1A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD705-1B_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD705-2B_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD705-3A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACGTCTGG
AAGATTGCGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD705-4A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTATAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
 GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACCTCCTCAACCTGGAGTTCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
 ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGCTCTGG
 AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
 AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCCT

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
 GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCGCGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCAGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
 ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGG
 AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
 AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCTGACTATAAAACCAAGGATACT
 GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCGCGCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
 ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
 AGGTTCGTACTAACAATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGG
 AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
 AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTATAAAATGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
 GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCGCGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGAGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
 ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGG
 AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAACTACGGT
 AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTGCGAATCCCTACTGCGTATGTTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD707-2A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCCTACGCTCTGG
AAGATTTCGGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD707-3B_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCCTACGCTCTGG
AAGATTTCGGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD707-4A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCCTACGCTCTGG
AAGATTTCGGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD707-5A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCCTACGCTCTGG
AAGATTTCGGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT

>RD707-6A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATAAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTTTCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCGCCTGAAGAAGCAGGGGCCGAGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ATGGAATCGAGCCTGTTCTGGAGAAGAAAGTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCCTACGCTCTGG
AAGATTTCGGAATCCCTACTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGTCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGT
AGAGCTGTTTATGAATGTCTT