

东北铁线莲(*Clematis manshurica*)之参考 DNA 序列资料表

摘要	资料
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
建立数据所使用之 参照物料	● 植物凭证标本 ● 中药材标本: 威灵仙
植物凭证标本 (数量 / 产地)	● 1 / 中国辽宁省沈阳市 ● 1 / 中国辽宁省抚顺市 ● 1 / 中国辽宁省铁岭市
中药材标本 (数量 / 产地)	● 5 / 中国辽宁省沈阳市 ● 5 / 中国辽宁省抚顺市 ● 7 / 中国辽宁省铁岭市
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 (修改的 DNA 提取条件及聚合酶链式反应条件, 见附录 1 至附录 3)

摘要	资料
DNA 条形码长度	● 核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)为 220 bp ● 叶绿体 <i>psbA-trnH</i> 基因间区(<i>psbA-trnH</i>)为 221–319 bp ● 叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(<i>rbcL</i>)为 553 bp

附录1

修改的DNA提取步骤

1. 如有需要，可使用 Zymo Research OneStep PCR Inhibitor Removal Kit 对 DNA 提取物作进一步纯化。

附录2

修改的*psbA-trnH*聚合酶链式反应(PCR)条件

I) PCR循环条件

温度	时间	循环次数
94 °C	5分钟	1
94 °C	1分钟	40
56 °C	1分钟	
72 °C	1.5分钟	
72 °C	7分钟	1
4 °C	∞	-

附录3

修改的*rbcL*聚合酶链式反应(PCR)条件

I) PCR循环条件

温度	时间	循环次数
94 °C	4分钟	1
94 °C 55 °C 72 °C	30秒 30秒 1分钟	45
72 °C	10分钟	1
4 °C	∞	-

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 BI250513

>23RD8-1D ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513

>23RD8-1D_psbA-trnH

CAAGAGGCCGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAAT
AGTGTGTTTTATTCATTTTCATAATGATTTTTCTTTT
TTTTTTTKDRRDWWWWDDNNYTTTTWWWWTKRRRD
WAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGT
TGTTGAATTCCTTGATTATCATACTCTCGTCTGTACAT
ATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATT
TT

备注: 碱基位置 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95,
96, 97, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513

>23RD8-1D_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGCGCGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTTGGAAGATCTGCGAATTCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD8
样品标记	23RD8-1D
产地	中国辽宁省沈阳市
相对应之中药材标本	23RD12
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; psbA-trnH: 84K, 85D, 86R, 87R, 88D, 89W, 90W, 91W, 92W, 93D, 94D, 95N, 96N, 97Y, 102W, 103W, 104W, 105W, 107K, 108R, 109R, 110R, 111D, 112W

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 BI250424-2

>23RD10-1H ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250424-2

>23RD10-1H *psbA-trnH*
TTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGT
TTAATAGTGTATTATTTGCATTTTTCATAATGATTTT
CTTTTTTTTTTKDRRDWWWKDNNTTTTWWTTK
RRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGAT
TGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGT
ACATATATAACCAATCCAATATAATGTTCTCTAAA
AATTTTGAA

备注: 碱基位置 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100,
101, 102, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250424-2

>23RD10-1H *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCGCAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD10
样品标记	23RD10-1H
产地	中国辽宁省抚顺市
相对应之中药材标本	23RD13
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 90K, 91D, 92R, 93R, 94D, 95W, 96W, 97W, 98W, 99K, 100D, 101N, 102N, 108W, 109W, 110W, 113K, 114R, 115R, 116R, 117D, 118W

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 BI250424-2

>23RD11-1H ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250424-2

>23RD11-1H *psbA-trnH*

CAAGAGCGCGGCATTGCTCCTGCGTTTGTTTTAAT
AGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTT
TTTTTTTKRRRRWWWDDNNTTTTWWWTKRRRR
WAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGT
TGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACAT
ATATAACCAATCCAATATAATATGTTCTAAAAATT
T

备注: 碱基位置 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95,
96, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 112

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250424-2

>23RD11-1H *rbcL*

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCGCAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD11
样品标记	23RD11-1H
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之中药材标本	23RD14
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 84K, 85R, 86R, 87R, 88R, 89W, 90W, 91W, 92W, 93D, 94D, 95N, 96N, 102W, 103W, 104W, 107K, 108R, 109R, 110R, 111R, 112W

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 BI250428

>23RD12-1J ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250428

>23RD12-1J_psbA-trnH
CAAGAGGCCGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAAAT
AGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTT
TTTTTTTKDRRDWWWKDNHTTTTTWWWTKRRRD
WAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGT
TGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACAT
ATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTAAAAATT
T

备注: 碱基位置 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95,
96, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250428

>23RD12-1J_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACGTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD12
样品标记	23RD12-1J
产地	中国辽宁省沈阳市
相对应之植物凭证 标本	23RD8
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; psbA- trnH: 84K, 85D, 86R, 87R, 88D, 89W, 90W, 91W, 92W, 93K, 94D, 95N, 96H, 102W, 103W, 104W, 105W, 107K, 108R, 109R, 110R, 111D, 112W

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 BI250513-2

>23RD12-2E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-2E *psbA-trnH*
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTCTGTCAAGA
GGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGT
TTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTCTTTTTTTTTT
KDRRDWWWDDNNYTTTTWWWTKRRRDWAAAA
AAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTG
AATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATA
AACCAATCCAATATAATATGTTCTAAAAATTTTGAA
A

备注: 碱基位置 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124,
125, 126, 127, 128, 129, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141,
142, 143, 144

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-2E *rbcL*
GAGTGTTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACGTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD12
样品标记	23RD12-2E
产地	中国辽宁省沈阳市
相对应之植物凭证 标本	23RD8
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 116K, 117D, 118R, 119R, 120D, 121W, 122W, 123W, 124W, 125D, 126D, 127N, 128N, 129Y, 134W, 135W, 136W, 137W, 139K, 140R, 141R, 142R, 143D, 144W

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 BI250513-2

>23RD12-3F ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-3F *psbA-trnH*
AGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTG
TTCTGTCAAGAGCGCGGCATTGCTCCTGCGTTTGTGTT
TTAATAGTGTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTT
CTTTTTTTTTTKDRRDWWWKDNNTTTTWWWT
KRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGG
ATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCCCTA
AAAATTTTGAAACAATTT

备注: 碱基位置 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-3F *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD12
样品标记	23RD12-3F
产地	中国辽宁省沈阳市
相对应之植物凭证标本	23RD8
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 127K, 128D, 129R, 130R, 131D, 132W, 133W, 134W, 135W, 136K, 137D, 138N, 139N, 140Y, 145W, 146W, 147W, 148W, 150K, 151R, 152R, 153R, 154D, 155W

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 BI250513-2

>23RD12-4B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
YCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

备注: 碱基位置 74

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-4B *psbA-trnH*

TGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGT
GTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCA
ATTCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGC
GTTTTGTTTTAATAGTGTATTTATTTGCATTTTCATAAT
GATTTTTTCTTTTTTTTTTTTKDRRDWWWWDDNNYTTT
TWWWTTRRRDWAAAAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAA
TGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCT
CGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATG
TTCCTAAAAATTT

备注: 碱基位置 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180,
181, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 192, 195, 196, 197, 198,
199, 200

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-4B *rbcL*

GAGTGTTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGCCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD12
样品标记	23RD12-4B
产地	中国辽宁省沈阳市
相对应之植物凭证 标本	23RD8
已鉴别	是
备注	ITS2: 74Y; <i>psbA-trnH</i> : 172K, 173D, 174R, 175R, 176D, 177W, 178W, 179W, 180W, 181D, 182D, 183N, 184N, 185Y, 190W, 191W, 192W, 195K, 196R, 197R, 198R, 199D, 200W

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 BI250513-2

>23RD12-6A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-6A *psbA-trnH*

ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCAAT
TCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTATTATTTGCATTTTTCATAATGAT
TTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWATKDNYTTTTTNW
WWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGG
GGGATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGT
TCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTC
CTAAAAATTTTGAAA

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 142,
143, 144, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD12-6A *rbcL*

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
TGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD12
样品标记	23RD12-6A
产地	中国辽宁省沈阳市
相对应之植物凭证 标本	23RD8
已鉴别	是
备注	psbA-trnH: 132K, 133R, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 141K, 142D, 143N, 144Y, 150N, 151W, 152W, 153W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159D, 160W

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 BI250513-2

>23RD13-2E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAGTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCAGCG
YCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTGTACCTCACCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 74, 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-2E *psbA-trnH*
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAAT
TCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGATTGCTCCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTATTTTGCATTTTCATAATGAT
TTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWWDDNNYTTTTW
WWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATG
GGGGATTGGTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCG
TTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTT
CTAAAAATTTTGAAACAATT

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 143, 144, 145, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157,
158, 159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-2E *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTGTGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD13
样品标记	23RD13-2E
产地	中国辽宁省抚顺市
相对应之植物凭证 标本	23RD9, 23RD10
已鉴别	是
备注	ITS2: 74Y, 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 132K, 133D, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 139W, 140W, 141D, 142D, 143N, 144N, 145Y, 150W, 151W, 152W, 153W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159D, 160W

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 BI250513-2

>23RD13-3E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-3E *psbA-trnH*
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAAT
TCTTGTTCGTCAAGAGGCCGGGATTGCTCCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTATTATTTGCATTTTCATAATGAT
TTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWWDNNYTTTTW
WWTTKRRRRWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATG
GGGGATTGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCG
TTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTT
CTAAAAATTTTGAAA

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 143, 144, 145, 150, 151, 152, 155, 156, 157, 158,
159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-3E *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD13
样品标记	23RD13-3E
产地	中国辽宁省抚顺市
相对应之植物凭证 标本	23RD9, 23RD10
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; <i>psbA</i> - <i>trnH</i> : 132K, 133D, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 139W, 140W, 141D, 142D, 143N, 144N, 145Y, 150W, 151W, 152W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159R, 160W

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 BI250513-2

>23RD13-4A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-4A_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAAT
TCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTTTATTTGCATTTTCATAATGAT
TTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWWDDNNYTTTTW
WWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATG
GGGGATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCG
TTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTT
CTAAAAATTTTGAAA

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-4A_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACAATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD13
样品标记	23RD13-4A
产地	中国辽宁省抚顺市
相对应之植物凭证标本	23RD9, 23RD10
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; psbA-trnH: 132K, 133D, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 139W, 140W, 141D, 142D, 143N, 144N, 145Y, 150W, 151W, 152W, 153W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159D, 160W

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 BI250513-2

>23RD13-5B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-5B *psbA-trnH*
ACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGA
GTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCAATTCTTGT
TCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTIGTTT
TAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTC
TTTTTTTTTTTKDRRDWWWWDDNNYTTTTWWWWTK
RRRDWAAAAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGAT
TGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGT
ACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCCATAA
AATTT

备注: 碱基位置 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-5B *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAAGTATGGTCGTCCTTATG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD13
样品标记	23RD13-5B
产地	中国辽宁省抚顺市
相对应之植物凭证标本	23RD9, 23RD10
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 164K, 165D, 166R, 167R, 168D, 169W, 170W, 171W, 172W, 173D, 174D, 175N, 176N, 177Y, 182W, 183W, 184W, 185W, 187K, 188R, 189R, 190R, 191D, 192W

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 BI250513-2

>23RD13-6A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAGTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-6A *psbA-trnH*
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAAT
TCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTATTATTTGCATTTTCATAATGAT
TTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWWWDDNNYTTTTW
WWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATG
GGGGATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCG
TTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTT
CTAAAAATTTTGAA

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 143, 144, 145, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157,
158, 159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250513-2

>23RD13-6A *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD13
样品标记	23RD13-6A
产地	中国辽宁省抚顺市
相对应之植物凭证标本	23RD9, 23RD10
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 132K, 133D, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 139W, 140W, 141D, 142D, 143N, 144N, 145Y, 150W, 151W, 152W, 153W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159D, 160W

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 BI250515

>23RD14-1E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250515

>23RD14-1E *psbA-trnH*
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTCTGTCAAGA
GGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGT
TTATTTGCATTTTCATAATGATTTTCTTTTTTTTTT
KDRRDWWWTKDNNYTTTWWWTKRRRDWAAAAA
AAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTGA
ATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATAA
ACCAATCCAATATAATATGTTCTAAAAATTT

备注: 碱基位置 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125,
126, 127, 128, 129, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142,
143, 144

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250515

>23RD14-1E *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-1E
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证 标本	23RD11
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 116K, 117D, 118R, 119R, 120D, 121W, 122W, 123W, 125K, 126D, 127N, 128N, 129Y, 134W, 135W, 136W, 137W, 139K, 140R, 141R, 142R, 143D, 144W

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 BI250424

>23RD14-2I ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
YCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACTTCAACCT
G

备注: 碱基位置 74

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250424

>23RD14-2I *psbA-trnH*
TCTGTCAAGAGCGCGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTT
TAATAGTGTATTATTGCATTTTTCATAATGATTTTTTC
TTTTTTTTTTKDRRDWAWTKDNNTTTTTWWTTKRR
RDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTG
GTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTAC
ATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAA
TTT

备注: 碱基位置 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 98, 99, 100, 101,
107, 108, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250424

>23RD14-2I *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACGTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCTGTGTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-2I
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证 标本	23RD11
已鉴别	是
备注	ITS2: 74Y; <i>psbA-trnH</i> : 89K, 90D, 91R, 92R, 93D, 94W, 96W, 98K, 99D, 100N, 101N, 107W, 108W, 109W, 112K, 113R, 114R, 115R, 116D, 117W

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 BI250515

>23RD14-3E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250515

>23RD14-3E_psbA-trnH
CAAGAGGCCGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAAAT
AGTGTATTTATTTGCATTTTCATAATGATTTTTCTTTT
TTTTTTTKRRRDWAWTKDVHYTTTTWWWWTKRRRD
WAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGT
TGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACAT
ATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTAAAAAT

备注: 碱基位置 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250515

>23RD14-3E_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-3E
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证标本	23RD11
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; psbA-trnH: 84K, 85R, 86R, 87R, 88D, 89W, 91W, 93K, 94D, 95V, 96H, 97Y, 102W, 103W, 104W, 105W, 107K, 108R, 109R, 110R, 111D, 112W

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 BI250515

>23RD14-4A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAGTGGCCCCCGAGCCCCCMCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 64, 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250515

>23RD14-4A *psbA-trnH*
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAAT
TCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGATTGCTCCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTATTATTTGCATTTTCATAATGAT
TTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWWDDNNYTTTTW
WWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATG
GGGGATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCG
TTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTT
CTAAAAATTT

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 143, 144, 145, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157,
158, 159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250515

>23RD14-4A *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAATCATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-4A
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证 标本	23RD11
已鉴别	是
备注	ITS2: 64M, 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 132K, 133R, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 139W, 140W, 141D, 142D, 143N, 144N, 145Y, 150W, 151W, 152W, 153W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159D, 160W

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 BI250515

>23RD14-5A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250515

>23RD14-5A *psbA-trnH*
TATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATT
CTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATT
TTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWW
WWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGG
GGGATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGT
TCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTT
CTAAAAATTTTGAA

备注: 碱基位置 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250515

>23RD14-5A *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGTCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-5A
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证标本	23RD11
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 131K, 132R, 133R, 134R, 135D, 136W, 137W, 138W, 139W, 140D, 141D, 142N, 143N, 144Y, 149W, 150W, 151W, 152W, 154K, 155R, 156R, 157R, 158D, 159W

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 BI250515

>23RD14-6B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAGTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
YCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCCTCACCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 74, 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250515

>23RD14-6B *psbA-trnH*
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAAT
TCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTT
TTGTTTTAATAGTGTATTATTTGCATTTTTCATAATGAT
TTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWKDVHTTTTTWW
WWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGG
GGGATTGGTTGTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGT
TCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCT
CTAAAAATTT

备注: 碱基位置 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 143, 144, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158,
159, 160

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250515

>23RD14-6B *rbcL*
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTGTACTAACAATGTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-6B
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证 标本	23RD11
已鉴别	是
备注	ITS2: 74Y, 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 132K, 133R, 134R, 135R, 136D, 137W, 138W, 139W, 140W, 141K, 142D, 143V, 144H, 150W, 151W, 152W, 153W, 155K, 156R, 157R, 158R, 159D, 160W

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 BI250515

>23RD14-7A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGG
GACGGAAGTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGG
CCGGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCG
GTCAGCGGTGGTTGTACCTCACCCCAAAGACAGA
AACGACGCGCACGCCCTCGCCGACGCAGGCGTAACG
AACCCAGAGAAGCCCTCCCCGAGGGACYTCAACCT
G

备注: 碱基位置 212

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI250515

>23RD14-7A *psbA-trnH*

TCTACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCT
AGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGT
AATACCCCAATTCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCAT
TGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTATTTGCATT
TTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWW
WKDNNTTTTTWWWTKRRRRWAAAAAAAAAAAAA
ATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTTGAT
TATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCA
ATATAATATGTTCTCAAAATTT

备注: 碱基位置 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188,
189, 190, 191, 192, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206,
207, 208

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI250515

>23RD14-7A *rbcL*

GAGTGTTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATGAAACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
TGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCGTTGCTGGAGAAGAAAAAT
CAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAAGTATGGTCGTCCTCATTTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材威灵仙标本
学名	<i>Clematis manshurica</i> Rupr.
实验室编号	23RD14
样品标记	23RD14-7A
产地	中国辽宁省铁岭市
相对应之植物凭证 标本	23RD11
已鉴别	是
备注	ITS2: 212Y; <i>psbA-trnH</i> : 180K, 181D, 182R, 183R, 184D, 185W, 186W, 187W, 188W, 189K, 190D, 191N, 192N, 198W, 199W, 200W, 201W, 203K, 204R, 205R, 206R, 207R, 208W

图像

正面图



背面图



FASTA格式之参考DNA序列

*Clematis manshurica*植物凭证标本及中药材威灵仙标本的核糖体DNA第二内部转录间隔区(ITS2)序列

```
>23RD8-1D ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD10-1H ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD11-1H ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD12-1J ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD12-2E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD12-3F ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD12-4B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGYC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD12-6A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD13-2E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGYC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD13-3E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD13-4A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD13-5B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD13-6A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD14-1E ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD14-2I ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGYC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGACGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACTTCAACCTG
>23RD14-3E ITS2
```

CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD14-4A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCMCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD14-5A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD14-6B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGYC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG
>23RD14-7A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCCACCAACCCGTTGGCTGGGGGACGGAACTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGCC
GGCACAAATGTTGGTCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACCCTACCCCCAAAGACAGAAAC
GACGCGCACGCCTCGCCGCACGCAGGCGTAACGAACCCAGAGAAGCCCTCCCCGGAGGGACYTCAACCTG

*Clematis manshurica*植物凭证标本及中药材威灵仙标本的叶绿体*psbA-trnH*基因间区(*psbA-trnH*)序列

```

>23RD8-1D_psbA-trnH
CAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTT
TTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTT
GAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD10-1H_psbA-trnH
TTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCT
TTTTTTTTTKRRRDWWWKDNNTTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTG
GTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAAT
TTGAA
>23RD11-1H_psbA-trnH
CAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTT
TTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTG
AATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD12-1J_psbA-trnH
CAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTT
TTTTKRRRDWWWKDNHTTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTT
GAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD12-2E_psbA-trnH
TTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTT
ATTTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAA
AAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAACCA
ATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAAA
>23RD12-3F_psbA-trnH
AGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTT
AATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWKDNNTTTTTWWWTKRR
RDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACAT
ATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAAACAATTT
>23RD12-4B_psbA-trnH
TGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAA
TTCTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGAT
TTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGG
GGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTA
AAAATTT
>23RD12-6A_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWATKDNNTTTTNNWWW
TKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGT
ACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAAA
>23RD13-2E_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWW
WTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAAACAATTT
>23RD13-3E_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWW
TKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTG
TACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAAA
>23RD13-4A_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWW
WTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAAA
>23RD13-5B_psbA-trnH
ACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCT
TGTCAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTT
TTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGT
TGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD13-6A_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTGCAATTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWW
WTKRRRDWAAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCCTGATTATCATACTCTCGTTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAA
>23RD14-1E_psbA-trnH

```

TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTTTT
ATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWWTKDNNYTTTTWWWWTKRRRDWAAAAAAA
AAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCA
TCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD14-2I_psbA-trnH
TCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTCT
TTTTTTTTTKDRRDWAWTKDNNTTTTWWTTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGT
TGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD14-3E_psbA-trnH
CAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTCTTTTTT
TTTTKRRRDWAWTKDVHYTTTTWWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTG
AATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAAT
>23RD14-4A_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWW
WTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD14-5A_psbA-trnH
TATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTT
GTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWDDNNYTTTTWWW
TKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGT
ACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTTGAA
>23RD14-6B_psbA-trnH
ATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTT
TGTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTCATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKRRRDWWWKDVHTTTTTWWW
WTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACTCGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGTTCTCTAAAAATTT
>23RD14-7A_psbA-trnH
TCTACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAA
TACCCCAATTCTTGTCTGTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTTTTATTTGCATTTTTC
ATAATGATTTTTCTTTTTTTTTTKDRRDWWWKDNNTTTTTWWWWTKRRRDWAAAAAAAAAAAAATGACT
CGAATGGGGGATTGGTTGTTGAATTCTTGATTATCATACTCTCGTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATA
TGTTCTCTAAAAATTT

*Clematis manshurica*植物凭证标本及中药材威灵仙标本的叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)部分序列

>23RD8-1D_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD10-1H_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD11-1H_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD12-1J_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD12-2E_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD12-3F_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD12-4B_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD12-6A_rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGAA
GGTTCGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCTGGTCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GACGAGTTTATGAATGTCTC

>23RD13-2E rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGAA
GGTTCGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTGTCCCTTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD13-3E rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGAA
GGTTCGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTGTCCCTTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD13-4A rbcL

GATTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
 GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
 AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
 CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCCTTAGACCTTTTGAAGAA
 GGTTCGTTTACTAACAATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
 AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
 TTGAACAAGTATGTGTCGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
 GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD13-5B rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCCTTAGACCTTTTGAAGAA
GGTTCGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTGTCCCTTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD13-6A rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGAA
GGTTCGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD14-1E rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCCTTAGACCTTTTGAAGAA
GGTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC

>23RD14-2I rbcL

GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCCGTGCTGGAGAAGAAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTCTGTCTACTAACAATGTTTACTCTATTGTGGGTAAATGATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAAACTTTCAAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA

TTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC
>23RD14-3E_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC
>23RD14-4A_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC
>23RD14-5A_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC
>23RD14-6B_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC
>23RD14-7A_rbcL
GAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGAGTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATGAAACCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCCG
AATCTTCTACGGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTA
CCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGAA
GGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGGA
AGATCTGCGAATTCCTGTTGCTTATGTTAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAA
TTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGTA
GAGCAGTTTATGAATGTCTC