

黄皮树(*Phellodendron chinense*)之参考 DNA 序列资料表

摘要	资料
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
建立数据所使用之 参照物料	<ul style="list-style-type: none"> ● 植物凭证标本 ● 中药材标本: 川黄柏/黄柏
植物凭证标本 (数量 / 产地)	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 / 中国陕西省镇巴县 ● 2 / 中国贵州省长顺县
中药材标本 (数量 / 产地)	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 / 中国陕西省镇巴县 ● 12 / 中国贵州省长顺县
标本总数量	<ul style="list-style-type: none"> ● 20
标本来源	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● GCMTI RD-5:2020
DNA 条形码长度	<ul style="list-style-type: none"> ● 核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)为 226-227 bp ● 叶绿体 <i>psbA-trnH</i> 基因间区(<i>psbA-trnH</i>)为 417-438 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 BI220209

>22RD18-1B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCCTCCCGTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGAGCTACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220209

>22RD18-1B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTTAAATTTCTTAATTTAATTAATTAGATCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220209

>22RD18-1B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGGTATA
CTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	22RD18
样品标记	22RD18-1B
产地	中国陕西省镇巴县
相对应之中药材标本	21RD65
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 BI220209

>22RD19-1B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCCTCCCGTGCCTCC
CCGCTCGCGTTGGCCAAATTCGAGTCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGAGCTACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220209

>22RD19-1B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220209

>22RD19-1B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCATATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	22RD19
样品标记	22RD19-1B
产地	中国陕西省镇巴县
相对应之中药材标本	21RD65
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 BI220209

>22RD20-1B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCCCACCCCCGCCCCGGGGG
CTGGCGGTGTGGGCGAAAAATGGCCTCCCGTGCGCTC
CCCCTCGCGGTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGA
CCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTC
TCGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTCCTTTTCGG
GACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTC
GCATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220209

>22RD20-1B *psbA-trnH*

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTAATTTCTTAATTTAATTAATTAGATCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAGGTTGTAGTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220209

>22RD20-1B *rbcL*

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	22RD20
样品标记	22RD20-1B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之中药材标本	21RD66
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 BI220209

>22RD21-1B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCCCACCCCCGCCCCGGGGG
CTGGCGGTGTGGGCGAAAAATGGCCTCCCGTGCGCTC
CCCCTCGCGGTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGA
CCGGAGCCGCGGCATCGGTGGTGAACAAGCCTC
TCGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTCCTTTTCGG
GACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTC
GCATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220209

>22RD21-1B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTC
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220209

>22RD21-1B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	22RD21
样品标记	22RD21-1B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之中药材标本	21RD66
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 BI220209-2

```
>21RD65-1A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCCTCCCGTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220209-2

```
>21RD65-1A_psbA-trnH
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCGC
AAGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTTTATT
TTAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTT
GATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACT
AAGAAAATTTTAAATTTTATTAATTTATTAATTAGATTC
TAATTTTTGAATTTTTACAGTTAATTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220209-2

```
>21RD65-1A_rbcL
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCAGGAATCTTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD65
样品标记	21RD65-1A
产地	中国陕西省镇巴县
相对应之植物凭证标本	22RD18, 22RD19
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 BI220316

>21RD65-5A ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCCTCCCGTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316

>21RD65-5A_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCGC
AAGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTAGTAGTTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TTAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTT
GATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACT
AAGAAAATTTTAAATTTTCTTAATTTATTAATTAGATTC
TAATTTTTGAATTTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAAGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCG
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316

>21RD65-5A_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD65
样品标记	21RD65-5A
产地	中国陕西省镇巴县
相对应之植物凭证标本	22RD18, 22RD19
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 BI220316

>21RD65-6B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCCTCCCGTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316

>21RD65-6B_psbA-trnH

```
AATGGATAAGATTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTT
AAAAATAACGGATCAATACCGACCCCGCAAGGGG
GGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGT
AGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAATT
TGAAGTATTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTA
GTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAA
AATTTTAATTTTATTAATTTAATTAATTAGATTCTAAT
TTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAG
AGAAAAGTTGTAGTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGG
ATTTTCATAAAATAAGATAAGATAAAAAATAATGATC
AATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAATTTT
GTAAATAGCAGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316

>21RD65-6B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD65
样品标记	21RD65-6B
产地	中国陕西省镇巴县
相对应之植物凭证标本	22RD18, 22RD19
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 BI220316

>21RD65-7B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCYCGGGGGCC
TGGCGGTGCGGGGCGACAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGYGATCGGTGGTGAAAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 29, 123

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316

>21RD65-7B_psbA-trnH

```
TTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTTAAAAATAACGG
ATCAATACCGACCCCTTGGCGGGGGTTCGGTATTAA
TCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTTA
CATCTTTTTTTTTTATTTAATTTGAAGTATTTTTAT
GCTTTTCGTCTTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTG
GTATGCGCTAATACTACTAAGAAAATTTAATTTTCTT
AATTTATTAATTAGATTCTAATTTTTGAATTTTACAG
TTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGAAAGGTTGTAGTT
TTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAATAAGA
TAAGATAAAAAAATAATGATCAATGATTGAAATGGA
GATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGTAAATAGCAGAGGG
G
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316

>21RD65-7B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATGAATAAGTATGGACGTCCCCTG
TTGGGATGTAATAAAACCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD65
样品标记	21RD65-7B
产地	中国陕西省镇巴县
相对应之植物凭证标本	22RD18, 22RD19
已鉴别	是
备注	ITS2: 29Y, 123Y

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 BI220209-2

```
>21RD66-2A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGTGGGCGRAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 52

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220209-2

```
>21RD66-2A_psbA-trnH
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCGCGC
AAGGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTAATTTCTTAATTTAATTAAGATTCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220209-2

```
>21RD66-2A_rbcL
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTAATAAACCCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-2A
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 52R

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 BI220316-2

>21RD66-3B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCAGGCGGAAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

>21RD66-3B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTATTT
AATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTCTTTCTTTGA
TTTAGTATCATATTTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAATTTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAT
TTTGTAATAGCAGAGGGGCG
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

>21RD66-3B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACC
CGGAGTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCAGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGTTCTGTACTAACAATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-3B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
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 BI220316-2

```
>21RD66-4A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCAGGCGAAAAATGGCCTCCCGTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-4A_psbA-trnH
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTATTTT
AATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTCTTTTCTTTGA
TTTAGTATCATATTTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAATTTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAT
TTTGTAATAGCAGAGGGGCG
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-4A_rbcL
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCAGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-4A
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
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 BI220316-2

>21RD66-5B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGARCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 26, 46, 52, 151

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

>21RD66-5B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCTT
GCGGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTATTTT
AATTTGAAGTATTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGA
TTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAAATTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAAT
TTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

>21RD66-5B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACGTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTAATAAACCCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-5B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 26K, 46Y, 52R, 151R

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 BI220316-2

```
>21RD66-6A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGARCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 26, 46, 52, 151

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-6A_psbA-trnH
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCTT
GCGGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTATTTT
AATTTGAAGTATTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGA
TTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAAATTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAAT
TTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-6A_rbcL
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTG
TTGGGATGTAATAAAACCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-6A
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 26K, 46Y, 52R, 151R

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 BI220316-2

>21RD66-7B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGTGTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGARCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 26, 46, 52, 151

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

>21RD66-7B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTATTTT
AATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGA
TTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAAATTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAT
TTTTGAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

>21RD66-7B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACGTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTAATAAACCCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-7B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 26K, 46Y, 52R, 151R

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 BI220316-2

```
>21RD66-8B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCT
CGARCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 26, 46, 52, 151

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-8B_psbA-trnH
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTATTTT
AATTGGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGA
TTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAAATTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTTGAATTTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAT
TTTTGAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-8B_rbcL
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGACTATTAACCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-8B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 26K, 46Y, 52R, 151R

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 BI220316-2

```
>21RD66-9A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCCTCCCCTGCGCTCC
CCGCTCGCGTGTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCT
CGARCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 26, 46, 52, 151

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-9A_psbA-trnH
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTATTTT
AATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGA
TTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAAATTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAT
TTTTGAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220316-2

```
>21RD66-9A_rbcL
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACGTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGACTATTAACCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-9A
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 26K, 46Y, 52R, 151R

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 BI220321

>21RD66-11B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGCAGGCGGAAAAATGGCCTCCCGTGCCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCTCCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220321

>21RD66-11B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTT
GCGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTTATTT
AATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTCTTTTCTTTGA
TTTAGTATCATATTTTGGTATGCGCTAATACTACTAA
GAAAATTTTAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCTA
ATTTTTGAATTTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAA
AAGAGAAAAGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCA
TGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAATG
ATCAATGATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAT
TTTGTAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220321

>21RD66-11B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCAGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGTTCTGTACTAACAATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-11B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
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 BI220321

>21RD66-12B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGTGGGCGRAAAATGGCCTCCCGTGCGCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAAAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 52

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220321

>21RD66-12B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCGCGC
AAGGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATTCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220321

>21RD66-12B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTAATAAACCCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-12B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 52R

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 BI220321

>21RD66-14A ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGTGGGCGRAAAATGGCCTCCCGTGCCTCC
CCGCTCGCGGTTGGCCAAATTCGAGTCCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAAAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGG
ACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

备注: 碱基位置 52

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220321

>21RD66-14A_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCGCGC
AAGGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAAATTTAATTTTCTTAATTTATTAATTAGATTCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220321

>21RD66-14A_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTACTCTGACTATGCAACCAAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAAATGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTAATAAAACCTAAATGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-14A
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	ITS2: 52R

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 BI220321

>21RD66-16B ITS2

```
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCC
TGGCGGTGTGGGCGGAAAATGGCCTCCCGTGCCTCC
CCGCTCGCGTGTGGCCAAATTCGAGTCTCGGCGAC
CGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTGAACAAGCCTCT
CGAGCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGG
ACTCAGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCG
CATCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI220321

>21RD66-16B_psbA-trnH

```
TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACG
AGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCGCG
AAGGGGGTTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTT
CTTTAGTAGTTTTTATTTACATCTTTTTTTTTTTTATT
TAATTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTTCTTTG
ATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTA
AGAAAATTTTAAATTTCTTAATTTATTAATTAGATTCT
AATTTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGA
AAAGAGAAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTC
ATGGATTTTCATAAATAAGATAAGATAAAAAAATAAT
GATCAATGATTGAAATGGAGATTTTGTAGTTCAAAA
TTTTGTAAATAGCAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI220321

>21RD66-16B_rbcL

```
GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTAAAGATTATAAA
TTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACC
CGGAGTTCACCCGAGGAAGCGGGGCTGCGGTAGC
TGCGGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTG
ACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACAACATTGAGCCCCTGCTGGAGAAGAAA
ATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTT
TTTGAAGAAGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCAT
TGTGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCT
CTACGTCTAGAGGATCTACGAATCCCTACCGCGTATA
CTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGT
TGAGAGAGATAAATTGAATAAGTATGGACGTCCCTG
TTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCG
CTAAGAATTACGGTAGGGCAGTTTATGAATGTCTA
```

参考资料

参照物料	中药材川黄柏标本
学名	<i>Phellodendron chinense</i> Schneid
实验室编号	21RD66
样品标记	21RD66-16B
产地	中国贵州省长顺县
相对应之植物凭证标本	22RD20, 22RD21
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



FASTA格式之参考DNA序列

*Phellodendron chinense*植物凭证标本及中药材川黄柏标本的核糖体DNA第二内部转录间隔区(ITS2)序列

```

>22RD18-1B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>22RD19-1B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>22RD20-1B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGTGGGCGAAAAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
GCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>22RD21-1B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGTGGGCGAAAAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
GCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD65-1A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD65-5A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD65-6B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD65-7B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCYCGGGGCCTGGCGGTGCGGGCGGACAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGYGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
GCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-2A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGTGGGCGRAAAATGGCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-3B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCAGGCGGAAAAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
GCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-4A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGGCCTGGCGGTGCAGGCGGAAAAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
GCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-5B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCCTGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
RCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-6A ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCCTGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
RCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-7B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCCTGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
RCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-8B ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGGCCTGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGGTTGGCCCAAATTCGAGTCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
RCTCACGCCGCGAGCCCGTGTCTTCCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGGCGCTCGCATCG
>21RD66-9A ITS2

```

CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCKCCCCGGGGCCTGGCGGTGYGGGCGRAAAATGGCCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGTTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
RCTCACGCCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCGCATCG
>21RD66-11B_ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGCCTGGCGGTGCAGGCGGAAAATGGCCTCCCGTGCCTCCC
CGCTCGCGTTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGA
GCTCACGCCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCGCATCG
>21RD66-12B_ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGCCTGGCGGTGTGGGCGRAAAATGGCCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGTTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCGCATCG
>21RD66-14A_ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGCCTGGCGGTGTGGGCGRAAAATGGCCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGTTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCGCATCG
>21RD66-16B_ITS2
CGCATCGCTGCCCCACCCACCCCGCCCCGGGGCCTGGCGGTGTGGGCGGAAAATGGCCTCCCGTGCCTCCCC
GCTCGCGTTGGCCCAAATTCGAGTCCTCGGCGACCGGAGCCGCGGCGATCGGTGGTAAAAACAAGCCTCTCGAG
CTCACGCCGAGCCCGTGTCTTCTTTTCGGGACTCAGGGACCCTGACGCTCCGCGCGAGCGGCGCTCGCATCG

*Phellodendron chinense*植物凭证标本及中药材川黄柏标本的叶绿体*psbA-trnH*基因间区(*psbA-trnH*)序列

>22RD18-1B_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTGC
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAAT
TTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAA
ATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGA
AAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGA
TTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTT

>22RD19-1B_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTGC
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAAT
TTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAA
ATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGA
AAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGA
TTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGAAAATAGCAGAGGGGGCGGA

>22RD20-1B_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTGC
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAAT
TTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAA
ATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGA
AAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGA
TTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGAAAATAGCAGAGGGGGCGGA

>22RD21-1B_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTGC
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAAT
TTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAA
ATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGA
AAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGA
TTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGAAAATAGCAGAGGGGGCGGA

>21RD65-1A_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCGCAA
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTTAA
TTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAA
AATTTAATTTTATTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAG
AAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATG
ATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGTAATAGCAGAGGGGGCG

>21RD65-5A_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCGCAA
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTTAA
TTTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAA
AATTTAATTTTATTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAG
AAAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATG
ATTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGTAATAGCAGAGGGGGCG

>21RD65-6B_psbA-trnH

AATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCGCAAGGGGG
GTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAATTTG
AGTATTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAAAT
TTAATTTTATTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGAAA
GTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGATTG
AAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGTAATAGCAGAGGGGGCG

>21RD65-7B_psbA-trnH

TTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTGCGGGGGTTCGGTATTAAT
CCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAATTTGAAGTATTTTTATGC
TTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAAATTTAATTTTCTTAAT
TTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGAAAAGGTTGTAGTTTTGT
CCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGATTGAAATGGAGATTTTT
GTAGTTCAAAAATTTGTAATAGCAGAGGGGG

>21RD66-2A_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCGCAA
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAAT
TTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAA
ATTTAATTTTCTTAATTTAATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTTAATAGAAAAGAAAAGAGA
AAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAAATAAGATAAAAAATAATGATCAATGA
TTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAAATTTGAAAATAGCAGAGGGGGCGGA

>21RD66-3B_psbA-trnH

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCCTGC
GGGGGGTCGGTATTAATCCGTTATTGAGTCGGTTCTTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTTTTATTTAAT

TCTACAAATGGATAAGATTTTGATCTTTGTGTAGACGAGTTTTTAAAAATAACGGATCAATACCGACCCCCGCAA
GGGGGTCGGTATTAATCCGTATTGAGTCGGTTTCTTAGTAGTTTTTATTACATCTTTTTTTTTATTTAAT
TTGAAGTATTTTTATGCTTTTCGTTCTTTCTTTGATTTAGTATCATATATTGGTATGCGCTAATACTACTAAGAAA
ATTTAATTTTCTAATTTATTAATTAGATTCTAATTTTGAATTTTACAGTTAATTAATAGAAAAGAAAAGAGA
AAGGTTGTAGTTTTGTGCCCTTCGATCTTCATGGATTTTCATAAATAAGATAAAAAAATAATGATCAATGA
TTGAAATGGAGATTTTTGTAGTTCAAAATTTTGTAATAGCAGAGGGGCGGA

*Phellodendron chinense*植物凭证标本及中药材川黄柏标本的叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)部分序列

>22RD18-1B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>22RD19-1B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>22RD20-1B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>22RD21-1B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD65-1A_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD65-5A_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD65-6B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCCTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD65-7B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG

>21RD66-9A_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD66-11B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD66-12B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD66-14A_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA

>21RD66-16B_rbcL

GAGTGTGGATTCAAAGCCGGTGTTAAAGATTATAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGCAACCAAAGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAAGTCTCAACCCGGAGTTCCACCCGAGGAAGCGGGGGCTGCGGTAGCTGCG
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACAACATTGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATATATATGTTATGTAGCTTACCCGTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGTTTCAAAGCCCTGCGCGCTCTACGTCTAG
AGGATCTACGAATCCCTACCGGTATACTAAAACCTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATA
AATTGAATAAGTATGGACGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAGAATTACGG
TAGGGCAGTTTATGAATGTCTA