

西洋参(*Panax quinquefolium*)之参考 DNA 序列资料表

摘要	资料
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
建立数据所使用之参照物料	● 中药材西洋参(Radix Panacis Quinquefolii)标本 ● 植物凭证标本
中药材西洋参(Radix Panacis Quinquefolii)标本 (标本数量 / 产地)	● 4 / 中国吉林省桦甸市 ● 8 / 中国山东省莱阳市 ● 4 / 中国北京市怀柔区 ● 3 / 加拿大安大略省 ● 4 / 美国威斯康辛州 ● 4 / 加拿大卑诗省
植物凭证标本 (标本数量 / 产地)	● 2 / 中国吉林省桦甸市 ● 3 / 中国山东省莱阳市 ● 2 / 中国北京市怀柔区
标本总数量	● 34
标本来源	● 政府中药检测中心标本馆 ● 香港中药材标准(“港标”)计划
建立数据的方法	● GCMTI RD-5:2020
DNA 条形码长度	● 核糖体 DNA 第二内部转录间隔区 (ITS2)为 230 bp ● 叶绿体 <i>psbA-trnH</i> 基因间区(<i>psbA-</i>

	<i>trnH</i>)为 487 至 495 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 BI180918

>RD94-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGCTCTGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI180918

>RD94-A *psbA-trnH*
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

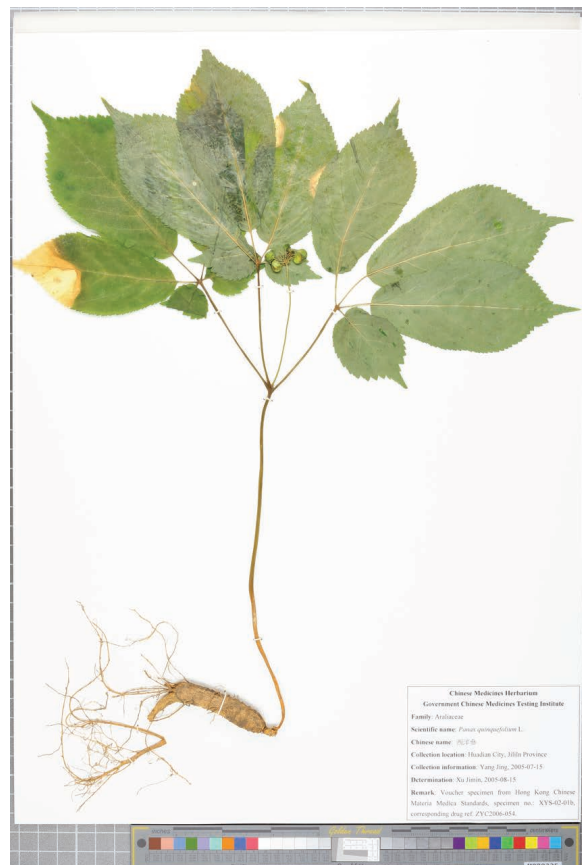
批次编号 BI180918

>RD94-A *rbcL*
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGCTCGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD94
样品标记	RD94-A
产地	中国吉林省桦甸市
相对应之中药材标本	RD250
已鉴别	是

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 BI180918

```
>RD95-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI180918

```
>RD95-A psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTC
GTTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCT
TTCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTC
TTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGA
AAAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAACTTAA
ATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAAT
AATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTGAAACGTAAG
AAAAAGAAAAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCA
AGTGATCAAGGCAGT
```

备注：碱基位置 190 和 442-448

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI180918

```
>RD95-A rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD95
样品标记	RD95-A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之中药材标本	RD251
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 插入缺失 190和442-448

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 BII180918

>RD96-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BII180918

>RD96-A *psbA-trnH*
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTC
GTTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCT
TTCGTTCTGTATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTC
TTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGA
AAAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTA
ATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAAT
AATGATGAATGGTAAAAATTAATCTTTTGAACGTAAG
AAAAAGAAAAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCA
AGTGGATCAAGGCAGT

备注：碱基位置 190 和 442-448

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

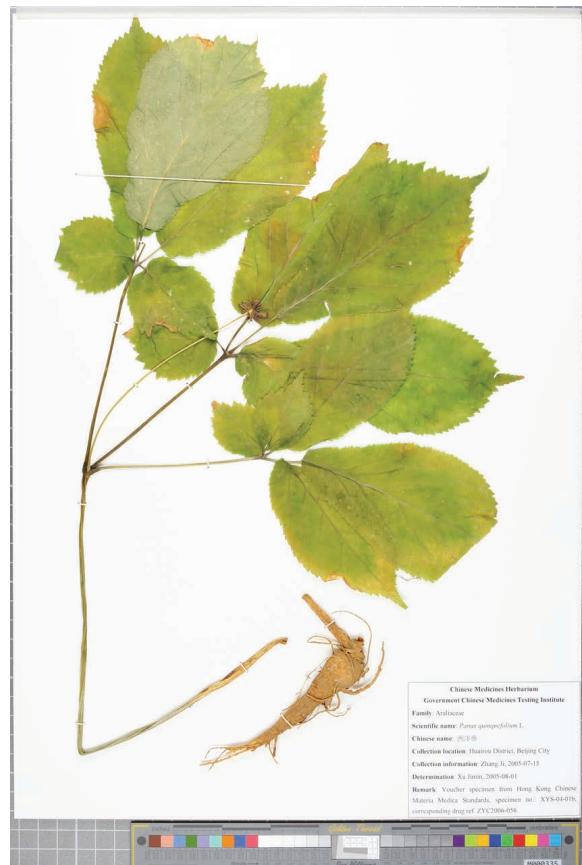
批次编号 BII180918

>RD96-A *rbcL*
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTGACTCCTGACTATGACCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD96
样品标记	RD96-A
产地	中国北京市怀柔区
相对应之中药材标本	RD252
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 插入缺失 190和442-448

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 BI180918

```
>RD97-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI180918

```
>RD97-A psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI180918

```
>RD97-A rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD97
样品标记	RD97-A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之中药材标本	RD253
已鉴别	是

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 BI180918-2

>RD104-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI180918-2

>RD104-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATTT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

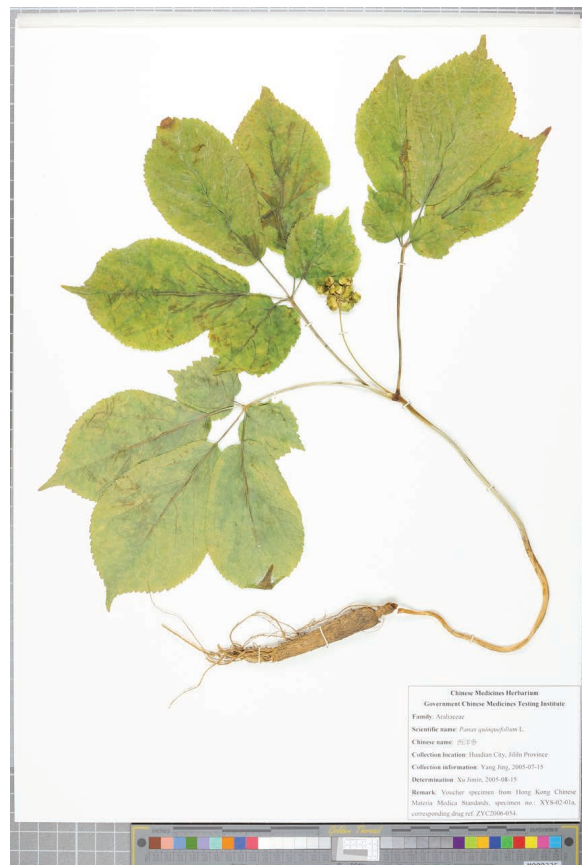
批次编号 BI180918-2

>RD104-A rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD104
样品标记	RD104-A
产地	中国吉林省桦甸市
相对应之中药材标本	RD250
已鉴别	是

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 BI180918-2

```
>RD105-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCTCGACGTGCGCTCCGACCC
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI180918-2

```
>RD105-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTTATTAGTAGTATTT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI180918-2

```
>RD105-A rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTATAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD105
样品标记	RD105-A
产地	中国北京市怀柔区
相对应之中药材标本	RD252
已鉴别	是

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 BI180918-2

```
>RD106-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI180918-2

```
>RD106-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAGGAGCAATAACCTTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

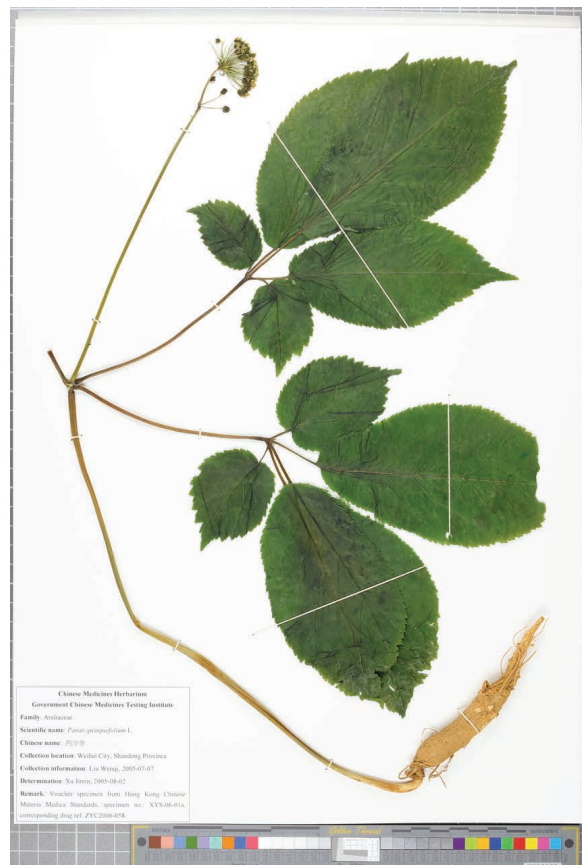
批次编号 BI180918-2

```
>RD106-A rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD106
样品标记	RD106-A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之中药材标本	RD253
已鉴别	是

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 BI190620

>RD250-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190620

>RD250-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190620

>RD250-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD250
样品标记	RD250-1A
产地	中国吉林省桦甸市
相对应之植物凭证标本	RD94和RD104
已鉴别	是

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 BI190620

>RD250-2A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190620

>RD250-2A_psbA-trnH

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190620

>RD250-2A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD250
样品标记	RD250-2A
产地	中国吉林省桦甸市
相对应之植物凭证标本	RD94和RD104
已鉴别	是

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 BI190620

>RD250-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190620

>RD250-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190620

>RD250-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD250
样品标记	RD250-3A
产地	中国吉林省桦甸市
相对应之植物凭证标本	RD94和RD104
已鉴别	是

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 BI190620

```
>RD250-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190620

```
>RD250-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190620

```
>RD250-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD250
样品标记	RD250-4A
产地	中国吉林省桦甸市
相对应之植物凭证标本	RD94和RD104
已鉴别	是

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 BI190625

>RD251-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

>RD251-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

>RD251-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD251
样品标记	RD251-1A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD95
已鉴别	是

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 BI190625

```
>RD251-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCCTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

```
>RD251-2A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

```
>RD251-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD251
样品标记	RD251-2A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD95
已鉴别	是

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 BI190816

>RD251-3C ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCMCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

备注: 碱基位置17

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190816

>RD251-3C_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190816

>RD251-3C_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGAGTGATCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD251
样品标记	RD251-3C
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD95
已鉴别	是
备注	ITS2: 17M

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 BI190625

>RD251-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCCTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

>RD251-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

>RD251-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD251
样品标记	RD251-4A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD95
已鉴别	是

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 BI190625

```
>RD252-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

```
>RD252-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

```
>RD252-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD252
样品标记	RD252-1A
产地	中国北京市怀柔区
相对应之植物凭证标本	RD96和RD105
已鉴别	是

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 BI190625

>RD252-2A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

>RD252-2A_psbA-trnH

ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGACAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

>RD252-2A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD252
样品标记	RD252-2A
产地	中国北京市怀柔区
相对应之植物凭证标本	RD96和RD105
已鉴别	是

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 BI190625

>RD252-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

>RD252-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

>RD252-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD252
样品标记	RD252-3A
产地	中国北京市怀柔区
相对应之植物凭证标本	RD96和RD105
已鉴别	是

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 BI190625

>RD252-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCCTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625

>RD252-4A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625

>RD252-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD252
样品标记	RD252-4A
产地	中国北京市怀柔区
相对应之植物凭证标本	RD96和RD105
已鉴别	是

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 BI190625-2

```
>RD253-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-2

```
>RD253-1A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-2

```
>RD253-1A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD253
样品标记	RD253-1A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD97和RD106
已鉴别	是

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 BI190625-2

>RD253-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-2

>RD253-2A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-2

>RD253-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD253
样品标记	RD253-2A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD97和RD106
已鉴别	是

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 BI190625-2

```
>RD253-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-2

```
>RD253-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-2

```
>RD253-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD253
样品标记	RD253-3A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD97和RD106
已鉴别	是

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 BI190625-2

>RD253-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCCTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-2

>RD253-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-2

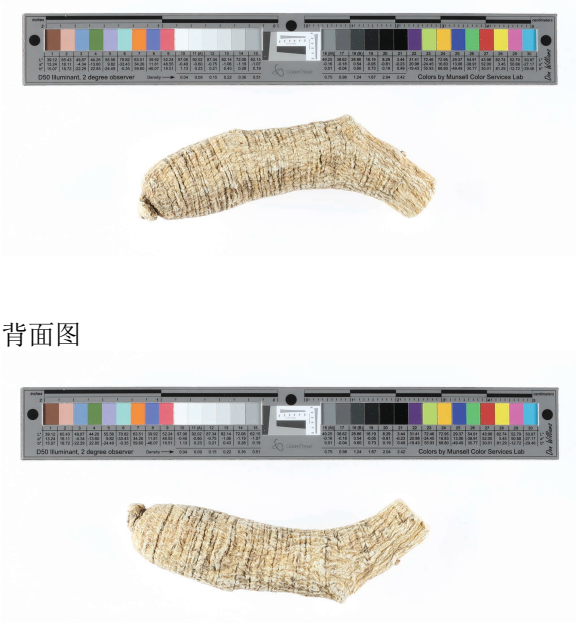
>RD253-4A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD253
样品标记	RD253-4A
产地	中国山东省莱阳市
相对应之植物凭证标本	RD97和RD106
已鉴别	是

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 BI190625-3

```
>RD254-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD254-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

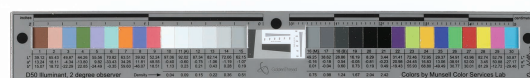
```
>RD254-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD254
样品标记	RD254-1A
产地	加拿大安大略省
已鉴别	是

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 BI190625-3

```
>RD254-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD254-2A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD254-2A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD254
样品标记	RD254-2A
产地	加拿大安大略省
已鉴别	是

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 BI190625-3

>RD254-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

>RD254-3A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

>RD254-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD254
样品标记	RD254-3A
产地	加拿大安大略省
已鉴别	是

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 BI190625-3

>RD257-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCCTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCTCGACGTGCGCTCCGACCC

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

>RD257-2A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

>RD257-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD257
样品标记	RD257-2A
产地	美国威斯康辛州
已鉴别	是

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 BI190625-3

```
>RD257-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCCTTGCGGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD257-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD257-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD257
样品标记	RD257-3A
产地	美国威斯康辛州
已鉴别	是

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 BI190816

>RD257-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190816

>RD257-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190816

>RD257-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCT
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTAC
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD257
样品标记	RD257-4A
产地	美国威斯康辛州
已鉴别	是

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 BI190816

>RD257-5A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190816

>RD257-5A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190816

>RD257-5A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD257
样品标记	RD257-5A
产地	美国威斯康辛州
已鉴别	是

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 BI190625-3

>RD260-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

>RD260-1A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

>RD260-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD260
样品标记	RD260-1A
产地	加拿大卑诗省
已鉴别	是

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 BI190625-3

```
>RD260-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD260-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190625-3

```
>RD260-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD260
样品标记	RD260-3A
产地	加拿大卑诗省
已鉴别	是

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 BI190816

```
>RD260-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCMCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

备注: 碱基位置 17

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190816

```
>RD260-4A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190816

```
>RD260-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTACTCTCGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD260
样品标记	RD260-4A
产地	加拿大卑诗省
已鉴别	是
备注	ITS2: 17M

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 BI190816

>RD260-5A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAGAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BI190816

>RD260-5A_psbA-trnH

ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BI190816

>RD260-5A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

参考资料

参照物料	中药材西洋参标本
学名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
实验室编号	RD260
样品标记	RD260-5A
产地	加拿大卑诗省
已鉴别	是

图像

正面图



背面图



ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATTTGACTT

>RD253-3A psbA-trnH

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACCAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTTATGCTCTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGTAGGAGTATCATCGCTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTCTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTTGGACTTTTTACTAGTTAATCATTAATTTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAAACGTGAAGGAAAAGATAGTAGGGGGGCGGATGTACCGCAATGGATGCAAGGCAGT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACCAATAACCTCTTTTGTCTTATCAAGAGGGCGGTATGCTCTCTTTTTATTATGAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACTGCTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTCTGTTCTGT
ATTAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTGGACTTTTTACTAGTTAATCTAATATTTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTGAAGGAAAAAGATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAAT

ATAAATCTCCCTCTAGACCTAGCIGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTGTTCCTT
GAAATAAAAAAGGACGAATAACCTCTTTCTGTCCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTCTTTTTATTATGAGTATTTGACTTA
CCTAGTGTTCCTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTCCTGTCGT
ATTAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTGGAGCTTTTATCTAGTTAATACTAATATTTTATCTCGGAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTAAGGAAAAAGAAATAGTAGTGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTTCTATCAAGAGGGCGGTTATGCTCCTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAAGCTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGATGAGTATCATCGTCTTCGTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAT
GTGGACTTTTACTGATTATCTAATATTTTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTGAAGGAAAAGATAGTAGGGGGCGGATGTACCAAGTGGATCAAGGCAT

ATAA^{CCCT}CTCCCTCTAGACCTAGC^{CT}CGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTT^{CT}AGTGTATACGAGT^{TTTT}TTT
GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTATGCTCCTTTT^{TT}TTTATTAGTAGTATTAGTACTTA
CCTAGT^{TTTT}TTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTAGAGTACGCTTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAT
GTGGACTTTTACTAGTTAATCTAATATTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTACCGCAAGTGGATCAAGGCAAT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACAAATAACCTCTTTCTGTTCTACAAGAGGGCGGTAATGCTCTCTTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGATGAGTATCATCGTCTTCGTCTCGT
ATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTGGAGCTTTTACTAGTTAATACTAATATTTTATCTGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACCTAAGGAAAAAGATAGTAGGGGGCGGATGTACCAAGTGGATCAAGGCAGT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTTTATCAAGAGGGCGGTATGTCCTCTTTTTATTAGTAGTATTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTAGGATCATCGCTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAT
GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATCTAATATTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAAT

[illegible]

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTATGCTCCTTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGCTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATCGTCTTCGTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAGATAAAAT
GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTAAGGAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGCAAT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT

GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT
 >RD260-4A_psbA-trnH
 ATAACCTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGCTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
 GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATTGACTTA
 CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTTCGTTCTGT
 ATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
 GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT
 >RD260-5A_psbA-trnH
 ATAACCTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGCTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
 GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATTGACTTA
 CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTTCGTTCTGT
 ATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
 GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT

>RD250-3A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCACTTCGAGTAACCTTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTGTCT
TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGACTGTCGCAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGTCAAAAACACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD250-4A rbcL

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAAGAGCCCGTTGCT
TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-1A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATCTCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCACGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGTAGCACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTGTCT
TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCTTGCCTGCTCTACGCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGATGTCGTCGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-2A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATTGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGATGTGTCGTCGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCATAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-3C rbcL

AAGTGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATATCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAAGAGCCCTGTGT
 TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAAATGTATTGTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTATGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-4A rbcL

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
 GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAAAGCCTTGCCTGCTCTACGTCTGGAAGACTGTCGCAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGATGTGTCGTCCTCCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACTCAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-1A rbcL

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGCT
 TACATGGACAACTGTGTGGACCATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAAGACGCCCTGTGT
 GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCTTGCCTGCTCTACGCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGGCCCGCTCTACGGCCTCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGATGTGTCGTCCTCCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-2A rbcL

AAGGTGTTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTCCAACCTGGAGTTCACGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
 GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGGTGCTCTACGCTGGAAGATATGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGGCCCGCTTACGTCCTCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGTCGTCCTCCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-3A rbcL

AAGTGTGGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTTCAACCTGGAGTTCACAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACCTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTGTGCT
 GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACTCAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-4A *rbcL*

AAAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACA AATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TAGCGAGCATTCGAGTAACCTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT

TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD257-4A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD257-5A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-1A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-3A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-4A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-5A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC