麻花秦艽(*Gentiana straminea*)之参考 DNA 序列资料表

摘要	资料
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
建立数据所使用之 参照物料	● 植物凭证标本 ● 中药材标本: 秦艽
植物凭证标本 (数量 / 产地)	● 1 / 中国四川省康定县 ● 1 / 中国青海省西宁市 ● 1 / 中国甘肃省合作市
中药材标本 (数量 / 产地)	● 1 / 中国四川省康定县 ● 8 / 中国甘肃省临夏县 ● 5 / 中国青海省湟源县 ● 3 / 中国甘肃省天祝藏族自治县
标本总数量	● 20
标本来源	● 政府中药检测中心标本馆 ● 香港中药材标准(“港标”)计划
建立数据的方法	● GCMTI RD-5:2020

摘要	**资料**
DNA 条形码长度	● 核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)为 232 bp ● 叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)为 397 bp ● 叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)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 BI241209

>24RD159-A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTKCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

备注: 碱基位置 167

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI241209

>24RD159-A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI241209

>24RD159-A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD159
样品标记	24RD159-A
产地	中国四川省康定县
相对应之中药材标本	24RD383, 25RD48
已鉴别	是
备注	ITS2: 167K

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 BI241209

>24RD160-A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCYCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

备注: 碱基位置 143

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI241209

>24RD160-A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI241209

>24RD160-A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD160
样品标记	24RD160-A
产地	中国青海省西宁市
相对应之中药材标本	-
已鉴别	是
备注	ITS2: 143Y

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 BI241209

>24RD161-A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCYAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

备注: 碱基位置 198

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI241209

>24RD161-A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI241209

>24RD161-A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD161
样品标记	24RD161-A
产地	中国甘肃省合作市
相对应之中药材标本	-
已鉴别	是
备注	ITS2: 198Y

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 BI250915-3

>25RD49-1A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-1A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD49
样品标记	25RD49-1A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250915-3

>25RD49-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCARGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

备注: 碱基位置 205

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD49
样品标记	25RD49-3A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
已鉴别	是
备注	ITS2: 205R

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 BI250915-3

>25RD49-4A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-4A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD49
样品标记	25RD49-4A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250915-3

>25RD49-5A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-5A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-5A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD49
样品标记	25RD49-5A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250915-3

>25RD49-6A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-6A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-3

>25RD49-6A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD49
样品标记	25RD49-6A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250916

>25RD50-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250916

>25RD50-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250916

>25RD50-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD50
样品标记	25RD50-3A
产地	中国甘肃省天祝藏族自治县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250916

>25RD50-5A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250916

>25RD50-5A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTGAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250916

>25RD50-5A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD50
样品标记	25RD50-5A
产地	中国甘肃省天祝藏族自治县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI251003

>25RD51-1E_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI251003

>25RD51-1E_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI251003

>25RD51-1E_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD51
样品标记	25RD51-1E
产地	中国青海省湟源县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250916

>25RD51-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250916

>25RD51-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250916

>25RD51-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD51
样品标记	25RD51-3A
产地	中国青海省湟源县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250916

>25RD51-6A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250916

>25RD51-6A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250916

>25RD51-6A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	25RD51
样品标记	25RD51-6A
产地	中国青海省湟源县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250306

>24RD383-1A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCYCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

备注: 碱基位置 143

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250306

>24RD383-1A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250306

>24RD383-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD383
样品标记	24RD383-1A
产地	中国四川省康定县
相对应之植物凭证标本	24RD159
已鉴别	是
备注	ITS2: 143Y

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 BI250915-2

>24RD386-2A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGMGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

备注: 碱基位置 109

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-2

>24RD386-2A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-2

>24RD386-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD386
样品标记	24RD386-2A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
已鉴别	是
备注	ITS2: 109M

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 BI250915-2

>24RD386-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-2

>24RD386-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-2

>24RD386-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD386
样品标记	24RD386-3A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250915-2

>24RD386-4A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-2

>24RD386-4A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-2

>24RD386-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD386
样品标记	24RD386-4A
产地	中国甘肃省临夏县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI251003

>24RD387-3C_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI251003

>24RD387-3C_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI251003

>24RD387-3C_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD387
样品标记	24RD387-3C
产地	中国甘肃省天祝藏族自治县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI251003

>24RD388-1C_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI251003

>24RD388-1C_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI251003

>24RD388-1C_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD388
样品标记	24RD388-1C
产地	中国青海省湟源县
相对应之植物凭证标本	-
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 BI250915-2

>24RD388-2A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACAT
TGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTG
CTTCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGA
CGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACT
AAGGTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGA
CTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCT
GCCACGACCG

叶绿体 *psb*A-*trn*H 基因间区(*psb*A-*trn*H)

批次编号 BI250915-2

>24RD388-2A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCC
ATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATA
ATATAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAAC
GCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCT
TTATTTTAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTAT
TATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATA
TTCAAATATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAAT
ATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAA
TATAAAAAAGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAA
AATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGG
CGGATGTAGCCAAGTGGATTAAGGCAGT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)

批次编号 BI250915-2

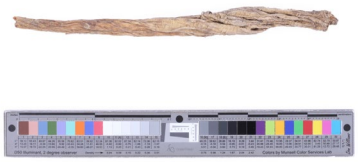
>24RD388-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAA
TTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGC
TGCCGAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGG
ACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGC
GATGCTACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGA
TCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTT
TTGAGGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATT
GTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTC
TACGTCTGGAAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGT
TAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTT
GAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGT
TGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGC
TAAAAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材秦艽标本
学名	*Gentiana straminea* Maxim.
实验室编号	24RD388
样品标记	24RD388-2A
产地	中国青海省湟源县
相对应之植物凭证标本	-
已鉴别	是
备注	-

图像

正面图



背面图



FASTA格式之参考DNA序列

*Gentiana straminea*植物凭证标本及中药材秦艽标本的核糖体DNA第二内部转录间隔区(ITS2)序列

>24RD159-A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTKCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD160-A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCYCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD161-A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCYAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD49-1A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD49-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCARGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD49-4A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD49-5A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD49-6A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD50-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD50-5A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD51-1E_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD51-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>25RD51-6A_ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD383-1A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCYCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD386-2A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGMGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD386-3A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD386-4A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCTCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD387-3C_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD388-1C_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG
>24RD388-2A_ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCCAACACCGTGTATGAAACATTGCCGGTTGTCGGAGGGGCGGATATTGGCTTCCCGTGCT
TCGGTGCGGCTGGCCTAAATGCAAGTCCCTTGCGACGGACACGACGACAAGTGGTGGTTGATTGCCCCAACTAAG
GTGCTGTCGCGCGTTGCCCCGTCGGATGAGGAGACTTCCTTGACCCTAATGCAAGCGTCGTCACGACGCCTGCCAC
GACCG

*Gentiana straminea*植物凭证标本及中药材秦艽标本的叶绿体*psb*A-*trn*H基因间区(*psb*A-*trn*H)序列

>24RD159-A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD160-A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD161-A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD49-1A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD49-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD49-4A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD49-5A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD49-6A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD50-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD50-5A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT

TAATATTTGAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD51-1E_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD51-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>25RD51-6A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD383-1A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD386-2A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD386-3A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD386-4A_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD387-3C_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD388-1C_psbA-trnH
ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT
>24RD388-2A_psbA-trnH

ATAACTTTCCTCTAGACCTAGCTGCTATAGAAATTCCATCTATAAATGGATAAGACCTCAGTCTTAATCCTATAATA
TAGGATTAAGAATTAAAATAAAGGAGCAATAACGCCCCCTTGATAAAACAAGAAGTGGATTATTGCTCCTTTATTT
TAATATTTTAATTTTATTTCGGTAAGGATTATTATTAGAAATTATTATTAGAATATTTTAATAATCTATATTCAAAT
ATTATCTATATTAAAATATTGACATTACAATATAACTAATTCTAAAAAAACTAGTAAAACAAAAAAATATAAAAA
AGAGTTAAAAAAATAAAATAGTATCAAAAATTTAAAGACTAAAGAAATACAGATAGTCAAGGGGCGGATGTAGC
CAAGTGGATTAAGGCAGT

*Gentiana straminea*植物凭证标本及中药材秦艽标本的叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbc*L)部分序列

>24RD159-A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD160-A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD161-A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD49-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD49-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD49-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD49-5A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD49-6A_rbcL

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD50-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD50-5A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD51-1E_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD51-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>25RD51-6A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD383-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD386-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA

ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD386-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD386-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD387-3C_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD388-1C_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>24RD388-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGAGTACAAATTGACTTATTATACTCCTGAATACGAAACCAAGGATACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCC
GAATCTTCTACTGGTACATGGACAACTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCT
ACCACATTGAGCCCGTTCTTGGAGAAGAAGATCAATATATTGCTTATGTAGCTTATCCCTTAGACCTTTTTGAGGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTACGTGCTCTACGTCTGG
AAGATTTACGAATCCCACCCGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCTCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGCCCCCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT