

桔梗(*Platycodon grandiflorum*)之参考 DNA 序列资料

摘要	资料
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
建立数据所使用之参照物料	● 中药材桔梗(Radix Platycodi)标本 ● 植物凭证标本
中药材桔梗(Radix Platycodi)标本 (标本数量 / 产地)	● 2 / 中国吉林省安图县 ● 1 / 中国吉林省昌邑区 ● 14 / 中国安徽省芜湖市
植物凭证标本 (标本数量 / 产地)	● 2 / 中国吉林省安图县 ● 1 / 中国吉林省昌邑区 ● 2 / 中国安徽省芜湖市
标本总数量	● 22
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 (及修改的 ITS2 PCR 反应条件, 见附件)
DNA 条形码长度	● 核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)为 261 bp ● 叶绿体 <i>psbA-trnH</i> 基因间区(<i>psbA-trnH</i>)为 429 bp (可读长度* 为 350 至 400 bp) ● 叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(<i>rbcL</i>)为 553 bp

*可读长度为去除两端模糊碱基对后的一致性序列。

附件

桔梗ITS2 PCR反应条件

温度	时间	循环次数
94°C	5分钟	1
94°C 56°C 72°C	30秒 30秒 45秒	35
72°C	10分钟	1
4°C	∞	--

参考DNA序列

植物标本

DNA资料

核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)

批次编号BI200521

>RD558-D ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTCAAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGGAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTGGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200521

>RD558-D_psbA-trnH
TAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTT
TTGAAGCAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTATCA
AGAGGGCGTTATTGCTCTCCCGGCCCCCTTATTTCTT
TAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTTG
GGGGTTGGTTGAGTATCGTGCTTTACTTTCATATTTATT
TCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATT
GAATTTATATATTTATACCTCTTCTCAATTTCTGTGAAG
TTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGA
ATTTTATGTTTATTATATGGAAGAACTACTAGAGGGGCGG
ATGTA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200521

>RD558-D_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD558
样品标记	RD558-D
产地	中国吉林省昌邑区
相对应之中药材标本	RD488
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BI200521

>RD559-C ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGCTCCGTTCTGCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200521

>RD559-C_psbA-trnH
GAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAAT
GTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTT
CTTGTTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCC
CCCTTATTTCTTTTGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGA
AAAGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAATATCGTGTCTTAC
TTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGA
ATCTATAATATTGAATTATATATTATACCTCTTCTCA
ATTTCTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGA
AAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAACAT
ACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAG

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200521

>RD559-C_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCGGGGCGCAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTGGATTAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCTGCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD559
样品标记	RD559-C
产地	中国吉林省安图县
相对应之中药材标本	RD487
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BI200521

>RD560-C ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCGAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200521

>RD560-C_psbA-trnH
GAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAAT
GTATATGAGTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTT
CTTGTTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCC
CCCTTATTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGA
AAAGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAAGTATCGTGTCTTAC
TTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTGA
TCTATAATATTTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAA
TTTCTTGGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAA
AGTTTGAATAGAATTTATGTTTATTATATGGAAAACATA
CTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGACAAGGCAGT

备注: 碱基缺失位置 247

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200521

>RD560-C_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCT
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTGGATTAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTTCCAAGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD560
样品标记	RD560-C
产地	中国吉林省安图县
相对应之中药材标本	RD487
已鉴别	是
备注	<i>psbA-trnH</i> : 缺失247T

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BI200521

>RD585-C ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTCGGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGCTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200521

>RD585-C_psbA-trnH
TAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTT
TTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTATCA
AGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCTTATTTCTT
TTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAAGGGATTTG
GGGGGTTGGTTTGAAGTATCGTGCTTACTTTCATATTTATT
TCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTGAATCTATAATATTT
GAATTTATATATTTATACCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAG
TTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGA
ATTTTATGTTTATTATATGGAACATAGAGGGGCGG
ATGTA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200521

>RD585-C_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD585
样品标记	RD585-C
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之中药材标本	RD489
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BI200521

```
>RD586-C ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCGAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCTGCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200521

```
>RD586-C_psbA-trnH
GAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAAT
GTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTT
CTTGTTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCC
CCCTTATTTCTTTAGTGAGTAATATTCACCTCTACGGA
AAAGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAAGTATCGTGTCTTAC
TTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGA
ATCTATAATATTGAATTATATATTTATACCTCTTCTCA
ATTTCTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGA
AAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAACAT
ACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAG
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200521

```
>RD586-C_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAAATGTGTTTGGATTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	植物凭证标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD586
样品标记	RD586-C
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之中药材标本	RD489
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BI200408

```
>RD487-1B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTACGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200408

```
>RD487-1B_psbA-trnH
ACCTAGCTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAG
ATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGA
GCAATAACCCCTTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTG
GTCTCCCCGGCCCCCTTATTTCTTTAGTGAGTAATAT
TTCACCTTACGGAAGGGGATTTGGGGGGTTGGTTGA
GTATCGTGCTTTACTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTT
TTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATATTT
ATACCCTCTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAAT
GTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAATTTATGTTTATT
ATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAG
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200408

```
>RD487-1B_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGACAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCTGTC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD487
样品标记	RD487-1B
产地	中国吉林省安图县
相对应之植物凭证标本	RD559和RD560
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BI200408

```
>RD487-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200408

```
>RD487-2A_psbA-trnH
TAGACCTAGCTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCT
AAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAA
GGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTA
TTGGTCTCCCCGGCCCCCTTATTTTCTTTTAGTGAGTAA
TATTTCACTTCTACGGAAAAGGGATTTGGGGGGTTGGTT
TGAGTATCGTGCTTTACTTTCATATTTATTTCTGTATTTTT
TTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATTTGAATTTATATAT
TTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCA
ATGTACAATAACCGAAAAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTA
TTATATGGAAAACATACTAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200408

```
>RD487-2A_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD487
样品标记	RD487-2A
产地	中国吉林省安图县
相对应之植物凭证标本	RD559和RD560
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BI200408

>RD488-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200408

>RD488-1A *psbA-trnH*
TAGACCTAGCTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCT
AAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAA
GGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTA
TTGGTCTCCCGGCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAA
TATTTCACTTCTACGGAAAAGGGATTTGGGGGGTTGGTT
TGAGTATCGTGCTTTACTTTCATATTTATTTCTGTATTTT
TTTGTTTTTTTTTGAATCTATAATTTGAATTTATATAT
TTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTTTCA
ATGTACAATAACCGAAAAGTTTGAATAGAATTTTATGTTA
TTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200408

>RD488-1A *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD488
样品标记	RD488-1A
产地	中国吉林省昌邑区
相对应之植物凭证标本	RD558
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BI200408

```
>RD489-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTTCAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200408

```
>RD489-1A psbA-trnH
CTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTG
GTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAAT
AACCCTTTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTC
CCCGGCCCCCTTATTTTCTTTTAGTGAGTAATATTTTAC
TTCTACGGAAAAGGGATTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATC
GTGCTTTACTTTCATATTTAATTTCTGTATTTTTTTTGT
TTTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATATATTTATACC
CTCTTCTCAATTTCTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACA
ATAACCGAAAGTTTGAATAGAAATTTATGTTTATTATG
GAAAACATACTAGAGGGGCGGA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200408

```
>RD489-1A rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-1A
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BI200408

>RD489-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTTCAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGCTCCGTTCCGTCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BI200408

>RD489-2A *psbA-trnH*
CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTAT
ATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTG
TTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCT
TATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAA
GGGATTTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTT
CATATTTATTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTGAATC
TATAATATTTGAATTTATATTTTATACCTCTTCTCAATT
TCTTGTAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAG
TTTGAATAGATTTTATGTTTATTATATGGAAAACATACT
AGAGGGGCGGA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BI200408

>RD489-2A *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-2A
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012

>RD489-3B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTTCGGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCCTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012

>RD489-3B *psbA-trnH*
AATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCC
CTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGG
CCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTA
CGGAAAAGGGATTTTGGGGGGTGGTTGAGTATCGTGCT
TTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTT
TGAATCTATAATATTTGAATTTATATATTATACCCCTTTC
TCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACC
GAAAGTTTGAATAGAATTTATGTTTATTA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012

>RD489-3B *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTCCAAGCCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-3
产地	RD489-3B
相对应之植物凭证标本	中国安徽省芜湖市
已鉴别	RD585和RD586
参照物料	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BIC201012

>RD489-4B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012

>RD489-4B *psbA-trnH*

CCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATAT
GAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTT
CTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCTTA
TTTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAAAGG
GATTTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCAT
ATTTATTTCTGTATTTTGTGTTTTTTTGAATCTAT
AATATTTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCT
TGTGAAGTTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTT
GAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAAACAT

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012

>RD489-4B *rbcL*

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CAAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-4
产地	RD489-4B
相对应之植物凭证标本	中国安徽省芜湖市
已鉴别	RD585和RD586
参照物料	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BIC201012

>RD489-5A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTACCCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012

>RD489-5A_psbA-trnH

CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTAT
ATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTG
TTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCT
TATTTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAA
GGGATTTTGGGGGTTGGTTTGAATATCGTGCTTTACTTT
CATATTTATTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTGAATC
TATAATATTTGAATTTATATTTTATACCTCTTCTCAATT
TCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAG
TTTGAATAGAATTTATGTTTATTATA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012

>RD489-5A_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CAAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-5
产地	RD489-5A
相对应之植物凭证标本	中国安徽省芜湖市
已鉴别	RD585和RD586
参照物料	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BIC201012

```
>RD489-7A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012

```
>RD489-7A_psbA-trnH
CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTAT
ATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTG
TTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCT
TATTTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAA
GGGATTTTGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTT
CATATTTATTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATC
TATAATATTGAATTTATATTTTATACCTCTTCTCAATT
TCTTGTAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAG
TTTGAATAGAATTTATGTTTATTATATGGAAAACATACT
AGAGGGG
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012

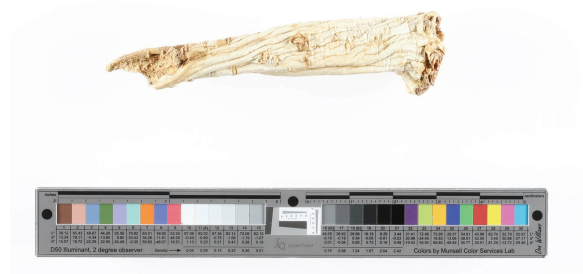
```
>RD489-7A_rbcL
AAATGTTGGATTAAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-7A
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012

>RD489-8B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012

>RD489-8B *psbA-trnH*
CCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATAT
GAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTT
CTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCTTA
TTTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAAGG
GATTTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCA
ATTTATTTCTGTATTTTGTGTTTTTTTGAATCTAT
AATATTTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCT
TGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTT
GAATAGAATTTTATGTTTATTATATGAAAACATACTAGA
GGGGCGGA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012

>RD489-8B *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGACGAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTGGATTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACCTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-8B
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012

>RD489-10A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012

>RD489-10A *psbA-trnH*
CCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATAT
GAGTTTTTGAAGCAAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTT
CTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTA
TTTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAAAGG
GATTTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTCAT
ATTTATTTCTGTATTTTGTGTTTTTTTGAATCTAT
AATATTTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCT
TGTGAAGTTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTT
GAATAGAATTTTATGTTTATTATATGAAAA

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012

>RD489-10A *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-10A
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012-1

```
>RD489-11B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTTCAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012-1

```
>RD489-11B_psbA-trnH
GCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAG
TTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTA
TCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCGGCCCCCTTATTT
TCTTTTGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAAGGGAT
TTTGGGGGGTGGTTTGTGATATCGTGCTTTACTTTTCATAT
TATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTGAATCTATAAT
ATTTGAATTTATATTTTATACCTCTTCTCAATTTCTTGT
GAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAA
TAGAATTTTATGTTT
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012-1

```
>RD489-11B_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-11B
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012-1

```
>RD489-12B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCGAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012-1

```
>RD489-12B_psbA-trnH
GGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTGAAGC
AAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTGTCTATCAAGAGGGC
GTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCTTATTTCTTTAGTGA
GTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGATTTTGGGGGGTT
GGTTGAGTATCGTGCTTACTTTTCATATTTATTTCTGTAT
TTTTTTTGTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGAATTA
TATATTTATACCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTAT
TTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTTAT
GTTTATTATATGGAACATAC
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012-1

```
>RD489-12B_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CAAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-12B
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012-1

>RD489-13B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012-1

>RD489-13B *psbA-trnH*
CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTAT
ATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTG
TTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCT
TATTTTCTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAA
GGGATTTTGGGGGTTGGTTTGAAGTATCGTGCTTTACTTT
CATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATC
TATAATATTTGAATTTATATTTTATACCTCTTCTCAATT
TCTTGTAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAG
TTTGAATAGAATTTATGTTTATTATATGGAAAACATACT
AGAGGGG

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012-1

>RD489-13B *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGACGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACGTGTGTGGACTGATGGACTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTGGATTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCAAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-13B
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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BIC201012-1

```
>RD489-14A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGGTTGTTACGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCGAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCTGCGCAAGTCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号BIC201012-1

```
>RD489-14A_psbA-trnH
TCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGA
ATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCC
TTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGC
CCCCCTTATTTCTTTAGTGAGTAATTTCACTTCTAC
GGAAAAGGGATTTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTT
TACTTTCATATTTATTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTT
GAATCTATAATATTTGAATTTATATTTATACCTCTTCT
CAATTTCTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACC
GAAAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号BIC201012-1

```
>RD489-14A_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-14A
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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 BIC210113

```
>RD489-16A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTTCAGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCGTGACGCGTCTCCGTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG
```

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BIC210113

```
>RD489-16A_psbA-trnH
CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTAT
ATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTG
TTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCT
TATTTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGAAAA
GGGATTTTGGGGGGTTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTT
CATATTTATTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTGAATC
TATAATATTTGAATTTATATTTTATACCTCTTCTCAATT
TCTTGTAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAG
TTTGAATAGAATTTATGTTTATTATATGGAAAA
```

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BIC210113

```
>RD489-16A_rbcL
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAA
GCACTGCGTGCTACGTCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTGAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-16A
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
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 BIC210113

>RD489-17B ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAAAACAAACAAACAAACAAAC
CAAACGTTTGTGCGTTGTTACAGGGGGAGCGGATACTGGC
CTCCCGTGCCTCGCGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTC
CCCCGCAAGGACGCACGCAAGTGGTGGTTGATAACAA
GGCCCTCGCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGT
GCAGGCTCTCGTGACCCGTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACA
GCGACGAGCGACGGCGCTCCGACCG

叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)

批次编号 BIC210113

>RD489-17B *psbA-trnH*
GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGA
GTTTTTGAAGCAAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCT
ATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATT
TTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACCTTACGGAAGGGA
TTTTGGGGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATAT
TTATTTCTGTATTTTGTGTTTTTTTGAATCTATAA
TATTTGAATTTATATATTATACCC

叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)

批次编号 BIC210113

>RD489-17B *rbcL*
AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAATTA
ACTTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATA
TTTTGGCAGCATTCCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCC
CCCCGAAGAAGCCGGGGCCGAGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACG
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAA
CCCGTTGCCGGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTTAAA
GCACTGCGTGCTCTACGCTGGAAGATTGCGAATTCCGA
CTGCGTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAAAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACGATTAAACCCAAATTGGGGTTATCC
GCTAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

参考资料

参照物料	中药材桔梗标本
学名	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.
实验室编号	RD489
样品标记	RD489-17B
产地	中国安徽省芜湖市
相对应之植物凭证标本	RD585和RD586
已鉴别	是

图像

正面图



背面图



FASTA 格式之参考 DNA 序列

Platycodon grandiflorum 植物凭证标本及中药材桔梗标本的核糖体 DNA 第二内部转录间隔区(ITS2)序列

>RD558-D ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD559-C ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD560-C ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD585-C ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD586-C ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD487-1B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD487-2A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD488-1A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-1A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-2A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-3B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-4B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-5A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-7A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGCGCGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-8B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-10A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-11B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-12B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-13B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-14A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-16A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

>RD489-17B ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCCCCAAACAAACAAACAAACAAACAAACGTTTGTTCGGTTGTTTCAGGGGGAGCGGATACTGGCCTCC
CGTGCCCTCGCGGGCGGGCTGGCTCAAAACGGAGTCCCCCGCAAGGACGCACGGCAAGTGGTGGTTGATAACAAGGCCCTC
GCGTCCCGTCGTGCGCAAGTCCTGAGCGATGGTGCAGGCTCTCGTGACCCTGACGCGTCTCCGTTTCGTCCACAGCGACGAGC
GACGGCGCTCCGACCG

Platycodon grandiflorum 植物凭证标本及中药材桔梗标本的叶绿体 *psbA-trnH* 基因间区(*psbA-trnH*)序列

```
>RD558-D_psbA-trnH
TAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTATCAAGA
GGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTGGGGGGT
TGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATA
TATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAATTTATGTTTA
TTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTA

>RD559-C_psbA-trnH
GAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTT
GTTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGG
ATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATA
TTTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGA
ATTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAG

>RD560-C_psbA-trnH
GAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTT
GTTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGG
ATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATA
TTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAA
TTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGACAAGGCAGT

>RD585-C_psbA-trnH
TAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTATCAAGA
GGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTGGGGGGT
TGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATA
TATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAATTTATGTTTA
TTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTA

>RD586-C_psbA-trnH
GAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTT
GTTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGG
ATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATA
TTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGA
ATTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAG

>RD487-1B_psbA-trnH
ACCTAGCTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCA
ATAACCCCTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTT
CTACGGAAGGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTT
TTGAATCTATAATATTTGAATTTATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGA
AAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTAGCCAAG

>RD487-2A_psbA-trnH
TAGACCTAGCTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGA
GCAATAACCCCTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTT
ACTTCTACGGAAGGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTT
TTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAA
CCGAAAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGA

>RD488-1A_psbA-trnH
TAGACCTAGCTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGA
GCAATAACCCCTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTT
ACTTCTACGGAAGGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTT
TTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAA
CCGAAAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGATGTA

>RD489-1A_psbA-trnH
CTGCTATCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACC
CCTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGG
AAAAGGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAAT
CTATAATATTTGAATTTATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTT
GAATAGAATTTTATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGA

>RD489-2A_psbA-trnH
CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCT
ATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTT
GGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGA
ATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAATTTT
ATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGA

>RD489-3B_psbA-trnH
AATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCC
CCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTTGGGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTT
CATATTTATTTCTGTATTTTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGAATTTATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTT
GTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAATTTTATGTTTATTA

>RD489-4B_psbA-trnH
CCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTCTTGTCTA
TCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTT
GGGGGTGGTTTGAGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTGTTTTTTTTTGAATCTATAATATTTGAA
TTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTTGAATAGAATTTTA
TGTTTATTATATGGAACAT

>RD489-5A_psbA-trnH
```

CCCC GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCT
 ATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTT
 GGGGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGA
 ATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTT
 ATGTTTATTATA
 >RD489-7A_psbA-trnH
 CCCC GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCT
 ATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTT
 GGGGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGA
 ATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTT
 ATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGG
 >RD489-8B_psbA-trnH
 CCCC GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTA
 TCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTTG
 GGGGGTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGAA
 TTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTA
 TGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGGCGGA
 >RD489-10A_psbA-trnH
 CCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTAT
 CAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTTG
 GGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGAA
 TTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTAT
 GTTTATTATATGAAAAA
 >RD489-11B_psbA-trnH
 GCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTATCAA
 GAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTGGGG
 GGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGAA
 ATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTATG
 TT
 >RD489-12B_psbA-trnH
 GGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGTT
 ATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTGGGGGGTTGGTTT
 AGTATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGAATTTATATATTAT
 ACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTTATGTTTATTATATG
 GAAAAACATAC
 >RD489-13B_psbA-trnH
 CCCC GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCT
 ATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTT
 GGGGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGA
 ATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTT
 ATGTTTATTATATGGAACATACTAGAGGGG
 >RD489-14A_psbA-trnH
 TCGAAGCCCCGGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCT
 TTGTCTATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGG
 GGATTTTGGGGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAA
 TATTGAATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATA
 GAATTTTATGTTTATTA
 >RD489-16A_psbA-trnH
 CCCC GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCT
 ATCAAGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTT
 GGGGGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGA
 ATTTATATATTTATACCCTCTTCTCAATTTCTTGTGAAGTTATTATTTTCAATGTACAATAACCGAAAGTTGAATAGAATTTT
 ATGTTTATTATATGAAAAA
 >RD489-17B_psbA-trnH
 GGCTAAAAATGGCTAAGATCGTGGTCTGAATGTATATGAGTTTTTGAAGCAAAAGGAGCAATAACCCCTTTCTTGTCTATCA
 AGAGGGCGTTATTGGTCTCCCCGGCCCCCCTTATTTCTTTTAGTGAGTAATATTTCACTTCTACGGAAGGGGATTTGGG
 GGGTTGGTTTGGATATCGTGCTTTACTTTTCATATTTATTTCTGTATTTTTTTTGTTTTTTTTTTGAATCTATAATATTGAAT
 TATATATTTATACCC

Platycodon grandiflorum 植物凭证标本及中药材桔梗标本的叶绿体二磷酸核酮糖羧化酶大链(*rbcL*)部分序列

>RD558-D_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD559-C_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD560-C_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD585-C_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD586-C_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD487-1B_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD487-2A_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD488-1A_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD489-1A_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
TGGCAGCATTCGCGTAACCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTCGGAATTCGACTGCGTATGTGAAAA
CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD489-13B rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
 TGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
 GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
 CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGACTGCGTATGTGAAAA
 CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
 TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD489-14A_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
 TGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
 GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
 CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGACTGCGTATGTGAAAA
 CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
 TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD489-16A_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
 TGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
 GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
 CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGACTGCGTATGTGAAAA
 CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
 TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>RD489-17B_rbcL

AAATGTTGGATTCAAGGCTGGTGTTAAAGATTATAAAATTAACCTATTATACTCCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATTT
 TGGCAGCATTCCGCGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCCCCGAAGAAGCCGGGGCCGCAGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACGTGGACAACCTGTGTGGACTGATGGACTTACGAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTATCACATCGAACCCGTTGCC
 GGAGAGGAAAAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTC
 CATTGTGGGTAATGTGTTTGGATTAAAGCACTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATTTGCGAATTCCGACTGCGTATGTGAAAA
 CTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAAAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTGTTGGGATGTACGAT
 TAAACCCAAATTGGGGTTATCCGCTAAAACTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT