

西洋參(*Panax quinquefolium*)之參考 DNA 序列資料表

摘要	資料
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
建立數據所使用之參照物料	● 中藥材西洋參(Radix Panacis Quinquefolii)標本 ● 植物憑證標本
中藥材西洋參(Radix Panacis Quinquefolii)標本 (標本數量 / 產地)	● 4 / 中國吉林省樺甸市 ● 8 / 中國山東省萊陽市 ● 4 / 中國北京市懷柔區 ● 3 / 加拿大安大略省 ● 4 / 美國威斯康辛州 ● 4 / 加拿大卑詩省
植物憑證標本 (標本數量 / 產地)	● 2 / 中國吉林省樺甸市 ● 3 / 中國山東省萊陽市 ● 2 / 中國北京市懷柔區
標本總數量	● 34
標本來源	● 政府中藥檢測中心標本館 ● 香港中藥材標準(“港標”)計劃
建立數據的方法	● GCMTI RD-5:2020
DNA 條形碼長度	● 核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區 (ITS2)為 230 bp ● 葉綠體 <i>psbA-trnH</i> 基因間區(<i>psbA-</i>

	<i>trnH</i>)為 487 至 495 bp ● 葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈 (<i>rbcL</i>)為 553 bp
--	--

參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI180918

>RD94-A ITS2

CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCTTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGCTCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI180918

>RD94-A *psbA-trnH*

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTGCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGCGGATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI180918

>RD94-A *rbcL*

AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAATCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGCTCGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD94
樣品標記	RD94-A
產地	中國吉林省樺甸市
相對應之中藥材標本	RD250
已鑒別	是

圖像



參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI180918

>RD95-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI180918

>RD95-A *psbA-trnH*
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTC
GTTTTATTTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCT
TTCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTC
TTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGA
AAAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAACTTAA
ATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAAT
AATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTGAAACGTAAG
AAAAAGAAAAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCA
AGTGATCAAGGCAGT

備註：鹼基位置 190 和 442-448

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI180918

>RD95-A *rbcL*
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD95
樣品標記	RD95-A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之中藥材標本	RD251
已鑒別	是
備註	<i>psbA-trnH</i> : 插入缺失 190和442-448

圖像



參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BII80918

>RD96-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BII80918

>RD96-A *psbA-trnH*
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTC
GTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCT
TTCGTTCTGTATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTC
TTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGA
AAAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTA
ATATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAAT
AATGATGAATGGTAAAAATTAATCTTTGAAACGTAAG
AAAAAGAAAAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCA
AGTGGATCAAGGCAGT

備註：鹼基位置 190 和 442-448

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

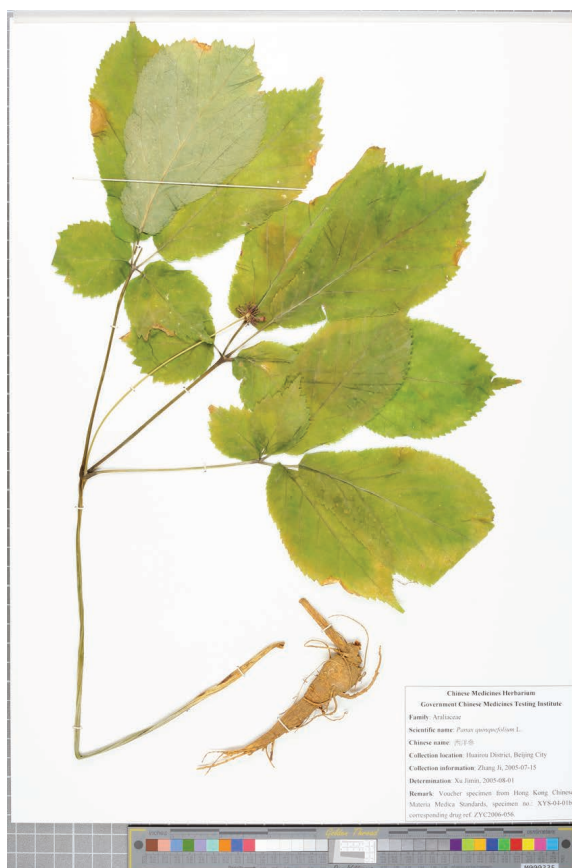
批次編號 BII80918

>RD96-A *rbcL*
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTACGCTCGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD96
樣品標記	RD96-A
產地	中國北京市懷柔區
相對應之中藥材標本	RD252
已鑒別	是
備註	<i>psbA-trnH</i> : 插入缺失 190和442-448

圖像



參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI180918

```
>RD97-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI180918

```
>RD97-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI180918

```
>RD97-A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCGTTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTGTAATACTTTCCAAGGCCCGCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD97
樣品標記	RD97-A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之中藥材標本	RD253
已鑒別	是

圖像



參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI180918-2

```
>RD104-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGG
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCGCTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI180918-2

```
>RD104-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI180918-2

```
>RD104-A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTATAAACTTTCCAAGGCCCGCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD104
樣品標記	RD104-A
產地	中國吉林省樺甸市
相對應之中藥材標本	RD250
已鑒別	是

圖像



參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI180918-2

```
>RD105-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCGCTCCTCGACGTGCGCTCCGACCC
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI180918-2

```
>RD105-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTAGTAGTATTT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

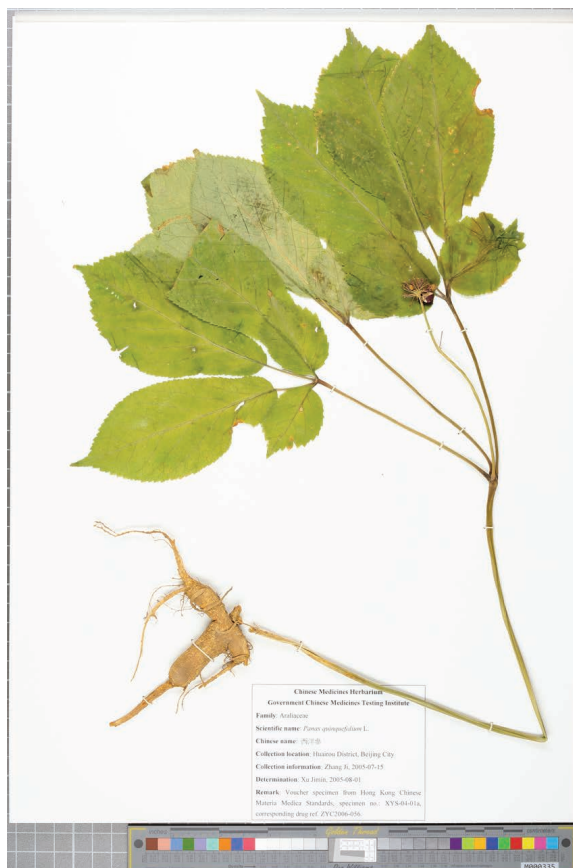
批次編號 BI180918-2

```
>RD105-A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGATGGACTTAC
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD105
樣品標記	RD105-A
產地	中國北京市懷柔區
相對應之中藥材標本	RD252
已鑒別	是

圖像



參考DNA序列

植物標本

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI180918-2

```
>RD106-A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI180918-2

```
>RD106-A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

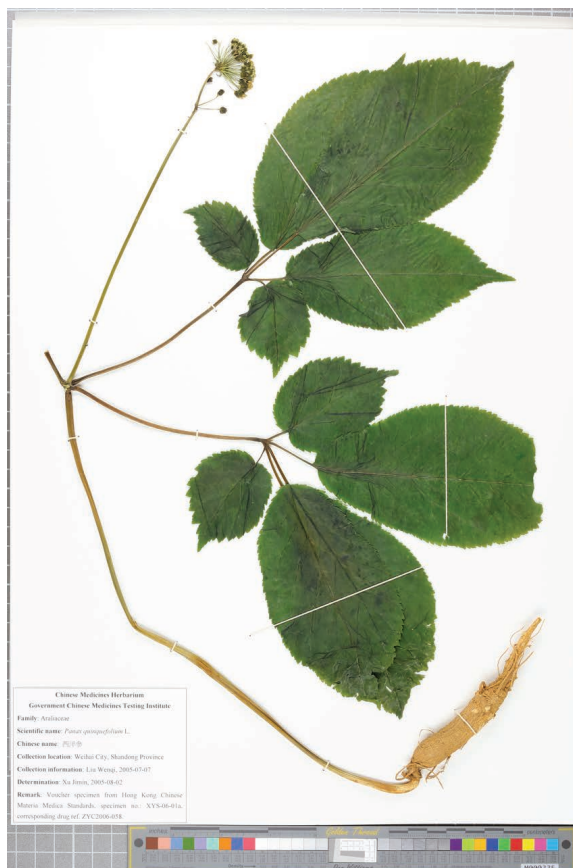
批次編號 BI180918-2

```
>RD106-A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTAC
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCGTTGCTGGAGAAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD106
樣品標記	RD106-A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之中藥材標本	RD253
已鑒別	是

圖像



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190620

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

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190620

>RD250-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190620

>RD250-1A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD250
樣品標記	RD250-1A
產地	中國吉林省樺甸市
相對應之植物憑證標本	RD94和RD104
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190620

>RD250-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190620

>RD250-2A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190620

>RD250-2A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD250
樣品標記	RD250-2A
產地	中國吉林省樺甸市
相對應之植物憑證標本	RD94和RD104
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190620

>RD250-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190620

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

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190620

>RD250-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD250
樣品標記	RD250-3A
產地	中國吉林省樺甸市
相對應之植物憑證標本	RD94和RD104
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190620

>RD250-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190620

>RD250-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190620

>RD250-4A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD250
樣品標記	RD250-4A
產地	中國吉林省樺甸市
相對應之植物憑證標本	RD94和RD104
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

>RD251-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCCTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

>RD251-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

>RD251-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD251
樣品標記	RD251-1A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD95
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

>RD251-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

>RD251-2A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGTTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

>RD251-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD251
樣品標記	RD251-2A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD95
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190816

>RD251-3C ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCMCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCAAATGCGAGTCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

備註: 鹼基位置17

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190816

>RD251-3C_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190816

>RD251-3C_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCTGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD251
樣品標記	RD251-3C
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD95
已鑒別	是
備註	ITS2: 17M

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

>RD251-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

>RD251-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

>RD251-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD251
樣品標記	RD251-4A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD95
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

>RD252-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

>RD252-1A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

>RD252-1A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD252
樣品標記	RD252-1A
產地	中國北京市懷柔區
相對應之植物憑證標本	RD96和RD105
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

```
>RD252-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

```
>RD252-2A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

```
>RD252-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD252
樣品標記	RD252-2A
產地	中國北京市懷柔區
相對應之植物憑證標本	RD96和RD105
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

>RD252-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

>RD252-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGTTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

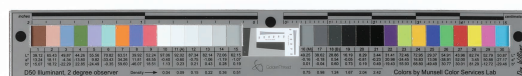
>RD252-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGTGGACCGCATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD252
樣品標記	RD252-3A
產地	中國北京市懷柔區
相對應之植物憑證標本	RD96和RD105
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625

>RD252-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625

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

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625

>RD252-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTAC
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

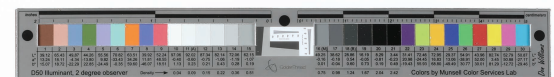
參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD252
樣品標記	RD252-4A
產地	中國北京市懷柔區
相對應之植物憑證標本	RD96和RD105
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-2

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

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-2

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

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-2

```
>RD253-1A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD253
樣品標記	RD253-1A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD97和RD106
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-2

```
>RD253-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-2

```
>RD253-2A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGTCTATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-2

```
>RD253-2A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD253
樣品標記	RD253-2A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD97和RD106
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-2

>RD253-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-2

>RD253-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-2

>RD253-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD253
樣品標記	RD253-3A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD97和RD106
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-2

>RD253-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-2

>RD253-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGTTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-2

>RD253-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD253
樣品標記	RD253-4A
產地	中國山東省萊陽市
相對應之植物憑證標本	RD97和RD106
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAGAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATTT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

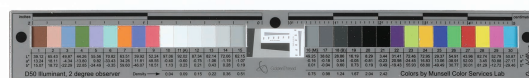
```
>RD254-1A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD254
樣品標記	RD254-1A
產地	加拿大安大略省
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTCGCCCGTCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-2A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD254
樣品標記	RD254-2A
產地	加拿大安大略省
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-3A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTGCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATTT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD254-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD254
樣品標記	RD254-3A
產地	加拿大安大略省
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD257-2A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD257-2A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGAGCAATAAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD257-2A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD257
樣品標記	RD257-2A
產地	美國威斯康辛州
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD257-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD257-3A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD257-3A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD257
樣品標記	RD257-3A
產地	美國威斯康辛州
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190816

```
>RD257-4A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190816

```
>RD257-4A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190816

```
>RD257-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAAACTTTCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD257
樣品標記	RD257-4A
產地	美國威斯康辛州
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190816

```
>RD257-5A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190816

```
>RD257-5A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190816

```
>RD257-5A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD257
樣品標記	RD257-5A
產地	美國威斯康辛州
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD260-1A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAAATGCGAGTCCTTGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD260-1A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD260-1A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAAATACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD260
樣品標記	RD260-1A
產地	加拿大卑詩省
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190625-3

```
>RD260-3A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCCTCCCGTGTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCTTGGCGATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190625-3

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

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190625-3

```
>RD260-3A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD260
樣品標記	RD260-3A
產地	加拿大卑詩省
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190816

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

備註: 鹼基位置 17

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190816

```
>RD260-4A_psbA-trnH
ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTT
TTTGAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAACTAGAAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190816

```
>RD260-4A_rbcL
AAGTGTTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCTGTC
CCTGTTGGGATGTACTATTAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD260
樣品標記	RD260-4A
產地	加拿大卑詩省
已鑒別	是
備註	ITS2: 17M

圖像

正面圖



背面圖



參考DNA序列

中藥材

DNA資料

核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)

批次編號 BI190816

```
>RD260-5A ITS2
CGCATCGCGTCGCCCCCAACCCATCACTCCTTTGCGGGA
GTCGAGGCGGAGGGGCGGATAATGGCTCCCGTGCTCTCA
CCGCGCGGTTGGCCCAATGCGAGTCCTTGCGCATGGAC
GTCACGACAAGTGGTGGTTGTAAAAAGCCCTCTTCTCATG
TCGTGCGGTGACCCGTCGCCAGCAAAAGCTCTCATGACCC
TGTTGCGCCGTCCTCGACGTGCGCTCCGACCG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI190816

```
>RD260-5A_psbA-trnH
ATAAATTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATC
TACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTCTT
TTTGAAATAAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTAT
CAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTATTTAGTAGTATT
GACTTACCTAGTTTCTTTAAATAAATTTAAAAAACGTCG
TTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTT
TCGTTCTGTATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCT
TCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAA
AAGATAAAAAATGTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAA
TATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAGAAATA
ATGATGAATGGTAAAAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGG
AAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCA
AGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI190816

```
>RD260-5A_rbcL
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTG
ACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATA
TCTTGGCAGCATTCAGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCC
AGCTGAAGAAGCAGGGGCGCGGTAGCTGCCGAATCTTC
TACTGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACT
AGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAG
CCCGTTGCTGGAGAAGAACTCAATTATTGCTTATGTAG
CTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTACTAA
CATGTTTACTTCCATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAA
GCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTG
TTGCTTATGTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCAT
CCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCC
CCTGTTGGGATGTACTATTAAACCTAAATTGGGGTTATCT
GCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC
```

參考資料

參照物料	中藥材西洋參標本
學名	<i>Panax quinquefolium</i> L.
實驗室編號	RD260
樣品標記	RD260-5A
產地	加拿大卑詩省
已鑒別	是

圖像

正面圖



背面圖



[illegible]

ATAAATCCCTCTAGACCTAGCTGCTCGAAGCTCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACAAATAACCTCTTTCTTGTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATTTGACTTA

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACCAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTATGCTCCTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGTAGGAGTATCATCGCTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTCTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAT
GTTGGACTTTTACTAGTTAATACTTAATTTTTTATCTCGAAATAAGAAAAGATAAGAAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAAACGTGAAGGAAAAGATAGTAGGGGGGCGGATGTACCGCAATGGATGCAAGGCAGT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACCAATAACCTCTTTTGTCTTATCAAGAGGGCGGTATGCTCCTTTTTTATTAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACTGCTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTCTCGTCTGT
ATTAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTGGAGCTTTTACTAGTTAATCTAATATTTTTTATCTGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTGAAGGAAAAAGATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAAT

ATAA C T T C C T C T A G A C C T A G C T G C T G T C G A A G C T C C A T C T A C A A A T G G A T A A G A C C C G G T C T T A G T G T A T A C G A G T T T T T T
G A A A T A A A A A G G C A A T A A C C T T T T C T T G T C T A A G A G G C G G T A T G C T C T T T T T A T T A G T A G T A T T A G T A C T T
C C T A G T T T C T T T A A A T A A A T T T A A A A A A C G T G T T T T A T T T T A T C G G T T G C C A T A G T G A G T A T C A G C T T T C G T T C G T
A T T A A T C A T T A A T C T A G A A T T A G C T A C T T C T T C C C A A T C T T T A T C T T T T G G G A A G T G T T T T T A A A A G A A A A G A T A A A A T
G T T G G A C T T T T A C T A G T T A A T A C T A A T A T T T T A T C T G A A A A T A A G A A A G A T A A G A A A A A A A T G A T G A A T G G T A A
A A A T T A A T C T T T T G A A A C G T A A G G A A A A G A A T A G T A G G G G G C G G A T G T A C C A A G T G G A T C A A G C A G T

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTTCTATCAAGAGGGCGGTTATGCTCCTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAAGCTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGATGAGTATCATCGTCTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTGGAGCTTTTACTGATTATCTAATATTTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACAGTAAAGAAAAGATAGTAGGGGGCGGATGTACCAAGTGGATCAAGGCAT

ATAA^{CT}CTCCCTCTAGACCTAGC^{CT}CGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTT^{CT}AGTGTATACGAGT^{TTTT}TTT
 GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTCTTACAAGAGGGCGGTATGCTCCTTTTATTTAGTATAGTATTTGACTTA
 CCTAGT^{TTTT}CTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTAGAGTATCGCTTCTCGTCTCGT
 ATTAATCATTAAATCTAGAATTTAGCTACTTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAT
 GTTGGACTTTTACTAGTTAATCTTAATATTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAA^{TTTT}TAATCTTTTGAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTACCAAGTGGATCAAGGCAAT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACGAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTAATGCTCTCTTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATCGTCTTCGTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
GTGGAGCTTTTACTAGTTAATACTAATATTTTATCTGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACCTGAAGGAAAAAGATAGTAGGGGGCGGAGTGAACCAAGTGGAATCAAGGCAGT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGCAATAAACCCTTTCTTCTATCAAGAGGGCGGTATGTCCTTTTTATTTAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTAGTATCATCGTCTTCGTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAT
GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTATCTCGAAAATAAGAAAAGATAAGAAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAAACGTGAAGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGACGAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTTATGCTCCTTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTAGGATCATCGCTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAGATAAAAT
GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAAACGTGAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCGCTGTGCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAAGGCAATAACCTCTTTCTGTTCATCAAGAGGGCGGTATGCTCCTTTTATTATAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAAACGCTGTTTTATTTTTATCGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATCGTCTTCGTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTTAAAAAGAAAGATAAAAT
GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTATCTCGAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
AAATTTAATCTTTTGAACGTAAGGAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGATCAAGGCAAT

ATAACTTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGATACGAGTTTTTTT
GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTTAGTAGTATTTGACTTA
CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTTCGTTCTGT
ATTAATCATTAATCTAGAATTTAGCTACTTCTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT

GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT
 >RD260-4A_psbA-trnH
 ATAACCTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGCTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
 GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATTGACTTA
 CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTTCGTTCTGT
 ATTAATCATTAACTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
 GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT
 >RD260-5A_psbA-trnH
 ATAACCTCCCTCTAGACCTAGCTGCTGCTCGAAGCTCCATCTACAAATGGATAAGACCCGGTCTTAGTGTATACGAGTTTTTTT
 GAAATAAAAAGGAGCAATAACCTCTTCTTGTTCTATCAAGAGGGCGGTATTGCTCCTTTTTTTATTAGTAGTATTGACTTA
 CCTAGTTTCTTTAAATAAAATTTAAAAAACGTCGTTTTATTTTATCGGTTGGCTCATGAGTGAGTATCATGCTTTCGTTCTGT
 ATTAATCATTAACTAGAATTTAGCTACTTCTTCCCAATCTTTATCTTTTGGGAAGTGTTTTTAAAAAGAAAAGATAAAAAAT
 GTTGGACTTTTTACTTAGTTAATACTTAATATTTTTATCTCGAAAATAAGAAAGATAAGAAAGAAATAATGATGAATGGTAA
 AAATTTAATCTTTTGAAACGTAAGGAAAAGAATAGTAGGGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGT

*Panax quinquefolium*植物憑證標本及中藥材西洋參標本的葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)部分序列

>RD94-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD95-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD96-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD97-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD104-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD105-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD106-A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD250-1A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD250-2A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCCTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD250-3A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCACGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGTCAAAAACACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD250-4A rbcL

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAAGACGCCGTGCT
TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-1A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATCTCCGAGTAACCTCCAACTCGGAGTTCACGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGTAGCACTACTAGCCTTGACTGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCATAATGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-2A rbcL

AAGTGGTTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGCAGCATTCCGAGTAACTCCCAACTCGGAGTTCCAGCTGAAGAAAGCAGGGGCCGCGTAGCTCGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCAGTGTCTACAAATATGACCCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGACTCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATAACCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTTGGGGTTATCTGTCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-3C rbcL

AAGTGT^TGGATTCAAAGCTGGTGT^TAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTA^TACTCCCTCAACCTGGAGTTCACGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCAGTCTACAAATAAGAGCCCGTGTCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTCTGTCTAACATAGCTTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCTAGGCATCCAAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD251-4A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCCAACTGGAGTTCACGTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGACTGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTTACGTCTGGAAGACTCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCTATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-1A rbcL

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCCACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-2A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATCTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGACTGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-3A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATCTCGAGTAACCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGCAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGATCTTACAAAGGGCGTAGCTACAAATAAGACCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGACTCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCATGGCATCCAAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTTGGGGTTATCTGCTAAAAAAGTACGGTGAAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD252-4A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT

GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD253-1A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGTG
 GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTTACAGTCTGGAAGATCTGCGAATCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGCCCGCCTTAGTGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGCTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD253-2A rbcL

AAGTGT^TGGATTCAAAGCTGGTGT^TAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAAGCTTCAACCTGGAGTTCACGTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAAC^TGTGTGGACCCGATGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTATGTATTTGGGTTC^AAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCTAGGCATCCAAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD253-3A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTTCAACCTGGAGTTCACGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAAGAGCCCGTGTGCT
 TGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAAAGCCTTGCCTGCTCTACGCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCCAAGCTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD253-4A rbcL

AAGGTGTTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGTG
 GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTTACGTCTGGAAGACTCTGGCAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGCCCGCCTTAGGCATCCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD254-1A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCGAGTAATCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
 GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
 ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTTACAGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
 TTTCCAAGGGCCCGCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTGTTGGGATGTACTATTA
 AACTCAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD254-2A rbcL

AKD254-2FC10CE
AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTAAAGATTACAAATTGCACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGCT
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGGCCCGCTCTAGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGTCGTCGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD254-3A *rbcL*

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAATAGAGCCCGTGTCT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACAGTCTGGAAGACTGTCGGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGGCCCGCTTACGGCATCCAAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGTCGTCGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGGTTTATGAATGTCTC

>RD257-2A rbcL

AAGTGTGTGGATTCAAAGCTGGTGGTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCGAGTAATCTCCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACTGTGTGGACCGTAGGACTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGGATGCTACAAATAGAGCCCGTGTGT
GGAGAAGAAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAAATGCTTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGTCTACAGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC
TTTCCAAGGCCCGCTCTATGGCATGCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTATGTCGTGCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD257-3A rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGIGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
 TGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCTGGAGTTCAGCTGAAGAAGCAGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
 TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATTGGACTTACTAGCCTTGACTGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAAATGAGCCCGTTGCT
 GGAGAAGAAACTCAATTTATGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTGAAGAAGATGCTGTTACTAACATGTTTACTTC
 ATTGTAGGTAATGATTTTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAC

TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD257-4A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD257-5A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-1A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-3A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-4A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC

>RD260-5A_rbcL

AAGTGTGGATTCAAAGCTGGTGTTAAAGATTACAAATTGACTTATTATACTCCTGACTATGACCCCAAAGATACTGATATCT
TGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCTGGAGTTCCAGCTGAAGAAGCAGGGGGCCGCGGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG
TACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACTAGCCTTGATCGTTACAAAGGGCGATGCTACAAAATAGAGCCCGTTGCT
GGAGAAGAACTCAATTTATTGCTTATGTAGCTTACCCATTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCC
ATTGTAGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCCCTGCGTGCTCTACGTCTGGAAGATCTGCGAATCCCTGTTGCTTATGTTAAAAAC
TTTCCAAGGCCCGCCTCATGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTGTTGGGATGTACTATTA
AACCTAAATTGGGGTTATCTGCTAAAAACTACGGTAGAGCGGTTTATGAATGTCTC