

白頭翁(*Pulsatilla chinensis*)之參考 DNA 序列資料表

摘要	資料
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
建立數據所使用之參照物料	● 中藥材白頭翁(Radix Pulsatillae)標本 ● 植物憑證標本
中藥材白頭翁(Radix Pulsatillae)標本 (標本數量 / 產地)	● 6 / 中國吉林省通化市 ● 6 / 中國河北省阜平縣 ● 6 / 中國河南省盧氏縣
植物憑證標本 (標本數量 / 產地)	● 1 / 中國吉林省通化市 ● 1 / 中國河北省阜平縣
標本總數量	● 20
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 (修改的 ITS2 PCR 反應條件，見附件)
DNA 條形碼長度	● 核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)為 218 bp ● 葉綠體 <i>psbA-trnH</i> 基因間區(<i>psbA-trnH</i>)為 284-346 bp

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

附件

修改的ITS2 PCR條件

PCR組分 ¹	ITS2F / ITS3R
模板DNA ²	約30奈克
10X高保真PCR緩衝液(不含鎂離子)	1 X
硫酸鎂	2.0毫摩爾每升
海藻糖	5%
二甲基亞碷	0.5%
脫氧核糖核苷三磷酸(dNTP)	0.2毫摩爾每升@ dNTP
正向引物	0.1微摩爾每升
反向引物	0.1微摩爾每升
高保真Taq DNA聚合酶	每反應1.0 U
無核酸酶水	加至最終體積為25微升

1. 列出 PCR 組分的最終濃度。
2. 在大多數情況下，建議的模板 DNA 投入量足以取得良好的 PCR 結果，用於後續的 DNA 測序。PCR 擴增若受抑制或干擾，DNA 的投入量須因應樣品性質而定。

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 BI201022

>RD576-1A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCYCCGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置61

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201022

>RD576-1A_psbA-trnH

TGTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGT
CTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGA
AGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTTCTCTCAA
GAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGTGTTAATAGTG
TTTTATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTGAAG
TAAAAAAAATAAATCGAATGGATTTATTGGTGAATT
CCTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCC
AATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATTT
TGAAACAGCTTCTTTGATAAA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201022

>RD576-1A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACCCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD576
樣品標記	RD576-1A
產地	中國吉林省通化市
相對應之中藥材標本	RD477
已鑒別	是
備註	ITS2: 61Y

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 BI201022

>RD577-1B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGTC
GGCACAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201022

>RD577-1B *psbA-trnH*

TGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGT
CTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGA
AGTTGCAGGAGTAATACCCAATTCTGTTCTCTCAA
GAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGTGTTAATAGTG
TTTTATTGCAATTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAA
GTAAAAAATAAATACTCGAATGGATTTATTGGTGAAT
TCCTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAAC
CAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAAT
TTGAAACAG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201022

>RD577-1B *rbcL*

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCCTTAGACCTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTTGGAAGATCTGCGAATTCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD577
樣品標記	RD577-1B
產地	中國河北省阜平縣
相對應之中藥材標本	RD478
已鑒別	是
備註	-

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 BI201005

>RD476-1A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGTASTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置125

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201005

>RD476-1A_psbA-trnH

TGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGT
CTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGA
AGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTTCTCTCAA
GAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGTTTAATAGTG
TTTTATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAA
GTAAAAAATAAATACTCGAATGGATTATTGGTGAAT
TCCTGATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAAC
CAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATT
TTGAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201005

>RD476-1A_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCGCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD476
樣品標記	RD476-1A
產地	中國河南省盧氏縣
相對應之植物憑證 標本	-
已鑒別	是
備註	ITS2: 125S

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 BI201027

>RD476-3B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCYCYGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置61, 63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201027

>RD476-3B_psbA-trnH

GAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTA
GTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTT
GCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGG
CCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGT
ATTTGCATTTTGATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTA
AAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCC
TGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAA
TCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATTTTG
AAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGATG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201027

>RD476-3B_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD476
樣品標記	RD476-3B
產地	中國河南省盧氏縣
相對應之植物憑證 標本	-
已鑒別	是
備註	ITS2: 61Y, 63Y, 169R

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 BI201027

>RD476-4A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCYCYGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置61, 63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201027

>RD476-4A_psbA-trnH

TGTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGT
CTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGA
AGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTTCTCTCAA
GAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGTGTTAATAGTG
TTTTATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTGAA
GTAAAAAATAAATACTCGAATGGATTTATTGGTGAAT
TCCTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAAC
CAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCAAAATT
TTGAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGATG
TAGCCAAG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201027

>RD476-4A_rbcL

AAGTGTTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD476
樣品標記	RD476-4A
產地	中國河南省盧氏縣
相對應之植物憑證 標本	-
已鑒別	是
備註	ITS2: 61Y, 63Y, 169R

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 BI220111

>RD476-5A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCYCYGGGCACGGTC
GGCACAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置61, 63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111

>RD476-5A_psbA-trnH

TCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCT
AGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGT
AATACCCCAATTCTTGTTCTCAAGAGGCCGGGCAT
TGCTCCTGCGTTTGTGTTAATAGTGTATTATTGCAAT
TTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAAT
AACTCGAATGGATTATTGGTGAATTCCTGATTATTAT
ACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATA
ATATGATAATATGTTCTCAAAAATTTGAAACAGCTT
CTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111

>RD476-5A_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACCCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD476
樣品標記	RD476-5A
產地	中國河南省盧氏縣
相對應之植物憑證 標本	-
已鑒別	是
備註	ITS2: 61Y, 63Y, 169R

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 BI220111

>RD476-6B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCYCCGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置61

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111

>RD476-6B_psbA-trnH

ATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGC
TAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAG
TAATACCCCAATTCTTGTTCTCTCAAGAGGCCGGCA
TTGCTCCTGCGTTTTGTTTAAATAGTGTTTTATTGTCAT
TTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAA
TAACTCGAATGGATTATTTGGTGAATTCCTGATTATTA
TACTCTCATTTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATA
ATATGATAATATGTTCTTAAAAATTTGAAACAGCTT
CTTTGATAAAGCGAGGGGCGG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111

>RD476-6B_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCCTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD476
樣品標記	RD476-6B
產地	中國河南省盧氏縣
相對應之植物憑證 標本	-
已鑒別	是
備註	ITS2: 61Y

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 BI220211

>RD476-7A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCYGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220211

>RD476-7A_psbA-trnH

GGTGTGTTGAAGTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTA
GGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGT
TGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTTCTCTC
AAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGTGTTAATA
GTGTTTTATTGCAATTTGCATAACTATTTTTTTTTT
GAAGTAAAAAATAAATACTCGAATGGATTATTGGTG
AATTCCTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATA
AACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAA
ATTTTGAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGG
A

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220211

>RD476-7A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCCTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD476
樣品標記	RD476-7A
產地	中國河南省盧氏縣
相對應之植物憑證 標本	-
已鑒別	是
備註	ITS2: 63Y, 169R

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 BI201005

>RD477-2A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGACTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCTCGTCGCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201005

>RD477-2A *psbA-trnH*

GCGGCTGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACT
TAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATAGAGTC
GTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCT
CTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAA
TAGTGTTTTTATTGCAATTTGCATAACTATTTTTTTTT
TTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTATTGG
TGAATTCCTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATA
TAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTTCCTAA
AAATTTTGAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGC
GGATG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201005

>RD477-2A *rbcL*

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTAGACCTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD477
樣品標記	RD477-2A
產地	中國吉林省通化市
相對應之植物憑證 標本	RD576
已鑒別	是
備註	-

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 BI220111

>RD477-3A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCYGGGCACGGTC
GGCACAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111

>RD477-3A_psbA-trnH

TGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTT
AGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAG
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCCTGTTCTCTCAAGA
GGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGT
TTATTTGCATTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGT
AAAAAAAATAACTCGAATGGATTATTGGTGAATTC
CTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCA
ATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATTTT
GAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111

>RD477-3A_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACAATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD477
樣品標記	RD477-3A
產地	中國吉林省通化市
相對應之植物憑證 標本	RD576
已鑒別	是
備註	ITS2: 63Y, 169R

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 BI220111

>RD477-4B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGTAATCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCGCTCGTCGCCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111

>RD477-4B *psbA-trnH*

TTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGT
CGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTTTC
TCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTA
ATAGTGTGTTTTATTTGCATTTTGCATACTATTTTTTTTT
TTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTATTG
GTGAATTCCTGATTATTATACTCTCATTCTGTACATAT
ATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTA
AAAATTTTGAACAGCTTCT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111

>RD477-4B *rbcL*

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD477
樣品標記	RD477-4B
產地	中國吉林省通化市
相對應之植物憑證 標本	RD576
已鑒別	是
備註	-

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 BI220111

>RD477-5B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCYGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111

>RD477-5B_psbA-trnH

GTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTG
TATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGC
AGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCC
GGGCATTGCTCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTAT
TTGCATTTTGCACTAATTTTTTTTTTTGAAGTAAA
AAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTG
ATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATC
CAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATTTTGA
ACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGG

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111

>RD477-5B_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD477
樣品標記	RD477-5B
產地	中國吉林省通化市
相對應之植物憑證 標本	RD576
已鑒別	是
備註	ITS2: 63Y, 169R

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 BI220111

>RD477-6B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111

>RD477-6B *psbA-trnH*

TGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTT
AGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAG
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTCTCTCAAGA
GGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAAATAGTGT
TTATTGTCATTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGT
AAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTTGGTGAATTC
CTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCA
ATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTT
GAAACAGCTT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111

>RD477-6B *rbcL*

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD477
樣品標記	RD477-6B
產地	中國吉林省通化市
相對應之植物憑證 標本	RD576
已鑒別	是
備註	-

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 BI220511-2

>RD477-8A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTGTASTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCTCGTCGCCCCRGTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAAYCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置125, 169, 202

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220511-2

>RD477-8A_psbA-trnH

GTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTC
TtagtGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTTCTCTCAAG
AGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGT
TTTATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTGAAGT
AAAAAAAATAAATCGAATGGATTATTGTTGAATTC
CTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCA
ATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATTTT
GAAACAGCTTCTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220511-2

>RD477-8A_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD477
樣品標記	RD477-8A
產地	中國吉林省通化市
相對應之植物憑證 標本	RD576
已鑒別	是
備註	ITS2: 125S, 169R, 202Y

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 BI201005

>RD478-2B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI201005

>RD478-2B *psbA-trnH*

GTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCT
TTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTTCTCTCAAG
AGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGT
TTATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTGAAGT
AAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTC
CTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCA
ATCCAATATAATATGATAAATATGTTCTAAAAATTTT
GAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI201005

>RD478-2B *rbcL*

AAGTGTTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCTGGAAGATCTGCGAATTCCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD478
樣品標記	RD478-2B
產地	中國河北省阜平縣
相對應之植物憑證 標本	RD577
已鑒別	是
備註	-

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 BI220111-2

>RD478-3A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCYGGGCACGGTC
GGCACAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置63, 169

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-3A_psbA-trnH

AATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTT
AGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTCAGGAGTAATACC
CCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCT
GCGTTTTGTTTAATAGTGTATTTATTTGCATTTTGCAT
AACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAATAACTC
GAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTACTCT
CATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATG
ATAATATGTTCTAAAAATTTGAAACAGCTTCTTTGA
TAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-3A_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGAGATTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD478
樣品標記	RD478-3A
產地	中國河北省阜平縣
相對應之植物憑證 標本	RD577
已鑒別	是
備註	ITS2: 63Y, 169R

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 BI220111-2

>RD478-4B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-4B *psbA-trnH*

TCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCT
AGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGT
AATACCCCAATTCTTGTTCTCTCAAGAGGCCGGGCAT
TGCTCCTGCGTTTTGTTTAAATAGTGTATTTATTTGCATT
TTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAA
TAACTCGAATGGATTATTGGTGAATTCCTGATTATTA
TACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATA
ATATGATAATATGTTCTTAAAAATTTTGAAACAGCTT
CTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-4B *rbcL*

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTACTCCTGAATATACACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCTGGAAGATCTGCGAATTCTTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD478
樣品標記	RD478-4B
產地	中國河北省阜平縣
相對應之植物憑證 標本	RD577
已鑒別	是
備註	-

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 BI220111-2

>RD478-5B ITS2

CACACAGCGTYGCCCCACCAAAGCATTGGATGGG
GGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTC
GGCACAATGTTGGCCCTCRGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置11, 93

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-5B_psbA-trnH

TGTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGT
CTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGA
AGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTGTTCTCTCAA
GAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTGTGTTAATAGTG
TTTTATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAA
GTAAAAAATAAATACTCGAATGGATTTATTGGTGAAT
TCCTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAAC
CAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATT
TTGAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-5B_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCAACC
CGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD478
樣品標記	RD478-5B
產地	中國河北省阜平縣
相對應之植物憑證標本	RD577
已鑒別	是
備註	ITS2: 11Y, 93R

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 BI220111-2

>RD478-6B ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCG
GCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTC
AGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAATG
ACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCACTGGGCGAAGATGACC
CAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-6B *psbA-trnH*

TGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTT
AGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAG
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTTCTCTCAAGA
GGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTT
TTATTGTCATTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGT
AAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTC
CTGATTATTACTCTCATTCTGTACATATATAAACCA
ATCCAATATAATATGATAATATGTTCTAAAAATTTT
GAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220111-2

>RD478-6B *rbcL*

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTACTCTGAATATACACCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGCTCGGAAGATCTGCGAATTCTTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTG
GGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD478
樣品標記	RD478-6B
產地	中國河北省阜平縣
相對應之植物憑證 標本	RD577
已鑒別	是
備註	-

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 BI220211

>RD478-9A ITS2

CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGGATGGGG
GCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCYGGGCACGGTC
GGCACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGT
CAGCGGTGGTTGTACTCTCATCTCCAAAGACAAAAT
GACGCGTCCGCCCTCGTCGCCCACTGGGCGAAGATGAC
CCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

備註: 鹼基位置63

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI220211

>RD478-9A_psbA-trnH

TTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGT
ATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCA
GGAGTAATACCCCAATCTTGTTCTCTCAAGAGGCCG
GGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATT
TGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAA
AAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGA
TTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCC
AATATAATATGATAATATGTTCTCAAAAATTTTGAAA
CAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI220211

>RD478-9A_rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAA
TTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATA
CTGATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCAACC
CGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCT
GCCGAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGA
CCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACG
ATGCTACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAAT
CAATTTATTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTT
TGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATTG
TGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCT
ACGTCTGGAAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTA
AACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGA
GAGAGATAAATTGAACAAGTATGGTCGTCCCTTATTG
GGATGTACTATTAACCAAAAATTGGGCTTATCTGCTA
AGAACTATGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTC

參考資料

參照物料	中藥材白頭翁標本
學名	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel
實驗室編號	RD478
樣品標記	RD478-9A
產地	中國河北省阜平縣
相對應之植物憑證 標本	RD577
已鑒別	是
備註	ITS2: 63Y

圖像

正面圖



背面圖



FASTA格式之參考DNA序列

*Pulsatilla chinensis*植物憑證標本及中藥材白頭翁標本的核糖體DNA第二內部轉錄間隔區(ITS2)序列

```
>RD576-1A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCYCCGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD577-1B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD476-1A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCGCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD476-3B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCYCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD476-4A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCYCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD476-5A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCYCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD476-6B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCYCCGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD476-7A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD477-2A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD477-3A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD477-4B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD477-5B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD477-6B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD477-8A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD478-2B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTACGCGGTGGTTGACTCTCATCTCTCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCRCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD478-3A ITS2
```


CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTTGGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACTCTCATCCTCCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD478-4B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTTGGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACTCTCATCCTCCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD478-5B ITS2
CACACAGCGTYGCCCCACCAAAGCATTTGGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCRGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACTCTCATCCTCCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD478-6B ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTTGGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCTGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACTCTCATCCTCCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG
>RD478-9A ITS2
CACACAGCGTCGCCCCACCAAAGCATTTGGATGGGGGCGGAAATTGGCCCCCGAGCCCCCYGGGCACGGTCGG
CACAAATGTTGGCCCTCGGCGGCGAGCGTCGCGGTCAGCGGTGGTTGTACTCTCATCCTCCAAAGACAAAATGAC
GCGTCCGCCTCGTCGCCCCTGGGCGAAGATGACCCAAGGAGTCTCCCAACCGGAGACTTCCACCTG

*Pulsatilla chinensis*植物憑證標本及中藥材白頭翁標本的葉綠體*psbA-trnH*基因間區(*psbA-trnH*)序列

```
>RD576-1A_psbA-trnH
TGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTT
TATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTG
ATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAAC
AGCTTCTTTGATAAA
>RD577-1B_psbA-trnH
TGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTT
TATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCT
GATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAAC
CAG
>RD476-1A_psbA-trnH
TGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTT
TATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCT
GATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAAC
CAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGG
>RD476-3B_psbA-trnH
GAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTG
CAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTATT
TGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATT
ATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAACAGC
TTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGATG
>RD476-4A_psbA-trnH
TGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTT
TATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCT
GATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAAC
CAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGATGTAGCCAAG
>RD476-5A_psbA-trnH
TCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAA
TACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTATTTCATTTTGC
ATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTATACCTC
CATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAACAGCTTCTTTGATA
AAGCGGAGGGGCGGA
>RD476-6B_psbA-trnH
ATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTA
ATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTATTTCATTTTGC
ATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTATACCTC
TCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAACAGCTTCTTTGAT
AAAGCGGAGGGGCGG
>RD476-7A_psbA-trnH
GGCTGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTT
GAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTG
TTTATTTCGATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTC
CTGATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTG
AACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA
>RD477-2A_psbA-trnH
GCGGCTGTTGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCG
TTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAG
TGTTTATTTCGATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAAT
TTCTGATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTT
TGAAACAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGATG
>RD477-3A_psbA-trnH
TGAAGTTCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTT
GCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTATT
TTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGAT
TATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAACAG
CTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGG
>RD477-4B_psbA-trnH
TTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTC
TCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTAATAGTGTTTATTTCGATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTT
GAAGTAAAAAAAATAAAGTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAA
ACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCTCTAAAAATTTTGAAACAGCTTCT
>RD477-5B_psbA-trnH
```

GTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAG
GAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTATTTGC
ATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATT
ATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACAGCTTC
TTTGATAAAAGCGGAGGGGCGG

>RD477-6B_psbA-trnH

TGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTT
GCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTAT
TTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGAT
TATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACAG
CTT

>RD477-8A_psbA-trnH

GTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAG
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTT
ATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGA
TTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACA
GCTTCTTTGATAAAAGCGGAGGGGCGGA

>RD478-2B_psbA-trnH

GTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAG
TTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTT
ATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGA
TTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACA
GCTTCTTTGATAAAAGCGGAGGGGCGGA

>RD478-3A_psbA-trnH

AATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAATACCCC
AATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTATTGCAATTTGCATAACT
ATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTATACTCTCATTCT
GTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACAGCTTCTTTGATAAAGCG
GAGGGGCGGA

>RD478-4B_psbA-trnH

TCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGGAGTAA
TACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTATTGCAATTTGC
ATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTATACTC
TCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACAGCTTCTTTGAT
AAAGCGGAGGGGCGGA

>RD478-5B_psbA-trnH

TGTTGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAA
GTTGCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTAT
TATTTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCT
GATTATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAA
CAGCTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

>RD478-6B_psbA-trnH

TGAAGTTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTT
GCAGGAGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTAT
TTGCATTTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGAT
TATTATACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACAG
CTTCTTTGATAAAGCGGAGGGGCGGA

>RD478-9A_psbA-trnH

TTCCATCCACAAATGGCTAAGACTTAGGTCTTAGTGTATGCTAGTCTTAGTGTATATGAGTCGTTGAAGTTGCAGG
AGTAATACCCCAATTCTTGTCTCTCAAGAGGCCGGGCATTGCTCCTGCGTTTTGTTTTAATAGTGTATTTATTGCAT
TTTGCATAACTATTTTTTTTTTTTGAAGTAAAAAAAATAACTCGAATGGATTTATTGGTGAATTCCTGATTATTAT
ACTCTCATTCTGTACATATATAAACCAATCCAATATAATATGATAATATGTTCCCTAAAAATTTTGAAACAGCTTCTT
TGATAAAGCGGAGGGGCGGA

*Pulsatilla chinensis*植物憑證標本及中藥材白頭翁標本的葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)部分序列

>RD576-1A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD577-1B_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD476-1A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD476-3B_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD476-4A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD476-5A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD476-6B_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCTTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD476-7A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACCTCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC

GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTTATATTTAAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
AGACGAGTTTATGAATGTCTC

>RD477-2A rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAAGATACT
 GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
 ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
 AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
 AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD477-3A rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATTACACCCAAAAGATACT
 GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGAGATTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
 ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAGAAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
 AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
 AGACGAGTTTATGAATGTCTC

>RD477-4B rbcL

AAAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATACACCCAAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
AGACGAGTTTATGAATGTCTC

>RD477-5B rbcL

AAGTGTGGGCTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATACACCCAAAAGATACT
 GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGAGATTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
 ACCATATCGAGCCGTTGCTGGAGAAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
 AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAATAATGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
 AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD477-6B rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTAAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATACACCCAAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD477-8A rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCTGAATATACACCCAAAAGATACT
 GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
 GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
 ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
 AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
 ATTGAACAAGTATGGTCTGGCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
 AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD478-2B rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACCTGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTTAAACTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCTGCTCCCTATTGGGATGTACTATTAACCAAAATTTGGGCTTATCTGCTAAGAACTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD478-3A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD478-4B_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD478-5B_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD478-6B_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC

>RD478-9A_rbcL

AAGTGTGGCTTCAAAGCAGGTGTTAAAGATTACAAATTGAATTATTATACTCCTGAATATACACCCAAAGATACT
GATACCTTGGCGGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCCACCTGAAGAAGCAGGGGCTGCTGTAGCTGCC
GAATCTTCTACAGGTACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ACCATATCGAGCCCGTTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTTGTTATGTAGCCTACCCTTTAGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAAGCGTTACGCGCTCTACGTCTGG
AAGATCTGCGAATTCCTATTGCTTATATTAACCTTTCCAAGGCCCGCCTCACGGCATCCAAGTTGAGAGAGATAA
ATTGAACAAGTATGGTCGTCCCCTATTGGGATGTACTATTAAACCAAAATTGGGCTTATCTGCTAAGAAGTATGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTC