

草麻黃(*Ephedra sinica*)之參考 DNA 序列資料表

摘要	資料
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
建立數據所使用之 參照物料	● 植物憑證標本 ● 中藥材標本: 麻黃
植物憑證標本 (數量 / 產地)	● 4 / 中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
中藥材標本 (數量 / 產地)	● 16 / 中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
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 (修改的聚合酶鏈式反應條件，見附錄 1)
DNA 條形碼長度	● 核糖體 DNA 第二內部轉錄間隔區(ITS2)為 251 bp ● 葉綠體 <i>psbA-trnH</i> 基因間區(<i>psbA-trnH</i>)為 546 bp

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

附錄1

修改的*rbcL*聚合酶鏈式反應(PCR)條件

I) PCR循環條件

溫度	時間	循環次數
94 °C	4分鐘	1
94 °C 55 °C 72 °C	30秒 30秒 1分鐘	45
72 °C	10分鐘	1
4 °C	∞	-

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 BI221230

>22RD102-1A ITS2

CAAACCAACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTTCGCATCCGGCACCAGCGTGC GGAGAG
TGCTGCGGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230

>22RD102-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230

>22RD102-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD102
樣品標記	22RD102-1A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之中藥材標本	22RD107, 22RD108, 22RD109
已鑒別	是
備註	-

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 BI221230

>22RD103-1A ITS2

CAAACCAACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230

>22RD103-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTC AAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGTCTTTGTTCAATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GCGAGTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCG
CCACATTCGGTAGGATGAACAGAAAACAACCTCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230

>22RD103-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTTCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD103
樣品標記	22RD103-1A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之中藥材標本	22RD107, 22RD108, 22RD109
已鑒別	是
備註	-

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 BI221230

>22RD104-1A ITS2

CAAACCAACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCTCGTGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTTCGCATCCGGCACCACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230

>22RD104-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTC AAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230

>22RD104-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCTAGAAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD104
樣品標記	22RD104-1A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之中藥材標本	22RD107, 22RD108, 22RD109
已鑒別	是
備註	-

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 BI221230

>22RD105-1A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230

>22RD105-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTC AAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230

>22RD105-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGTGCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAAATTAACAAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	植物憑證標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD105
樣品標記	22RD105-1A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之中藥材標本	22RD107, 22RD108, 22RD109
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 BI221107

>22RD107-1A ITS2

CAAACCACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221107

>22RD107-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221107

>22RD107-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-1A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BI221107

>22RD107-2A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221107

>22RD107-2A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGCTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221107

>22RD107-2A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-2A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BI221230-2

>22RD107-5A ITS2

CAAACCACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGA
TGCTGCGCGAGGTTTCCGATCGRAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG
備註: 鹼基位置 208

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230-2

>22RD107-5A *psbA-trnH*

ACAATTTTCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GCGAGTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAATGCAACGGAAAAAAGTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230-2

>22RD107-5A *rbcL*

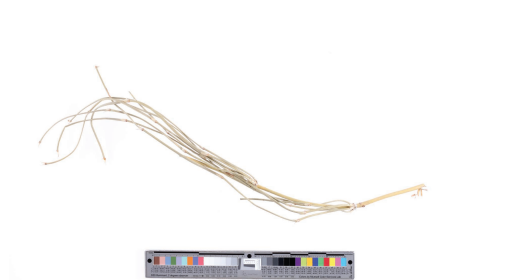
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAAATTAACAAATACGGACGTCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-5A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
已鑒別	是
備註	ITS2: 208R

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 BIC250520

>22RD107-6B ITS2

CAAACCACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGGAGGTTTCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-6B_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-6B_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-6B
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520

>22RD107-7A ITS2

CAAACCACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-7A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGA AAAAAGCTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-7A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-7A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520

>22RD107-11A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-11A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGCTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-11A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-11A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520

>22RD107-12A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTTCGCATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGA
TGCTGCGGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-12A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD107-12A_rbcL

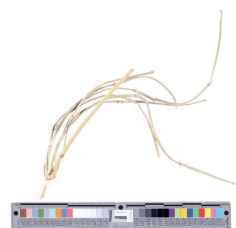
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD107
樣品標記	22RD107-12A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BI221107

>22RD108-1B ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGA
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221107

>22RD108-1B_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGCTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221107

>22RD108-1B_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-1B
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BI221230-2

>22RD108-3A ITS2

CAAACCACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230-2

>22RD108-3A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGCTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230-2

>22RD108-3A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-3A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520

>22RD108-5A ITS2

CAAACCAACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCGATCGGAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD108-5A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTCGCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGA AAAAAGCTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD108-5A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-5A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520

>22RD108-6B ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGCGAGGTTTCCGATCGGAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD108-6B_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD108-6B_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAAATTAACAAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-6B
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520

>22RD108-8A ITS2

CAAACCAACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GG GAGA
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520

>22RD108-8A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGA AAAA ACTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACA ACTCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520

>22RD108-8A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-8A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520-2

>22RD108-11A ITS2

```
CAAACCACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG  
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG  
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT  
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC  
GGAGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGA  
TGCTGCGCGAGGTTTCCGATCGAAAAAGGACTTCAT  
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG
```

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520-2

>22RD108-11A *psbA-trnH*

```
ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT  
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC  
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC  
CTTATCTGCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC  
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT  
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC  
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT  
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA  
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA  
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA  
TAGAAAAATGCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTA  
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG  
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT  
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG  
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT
```

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520-2

>22RD108-11A *rbcL*

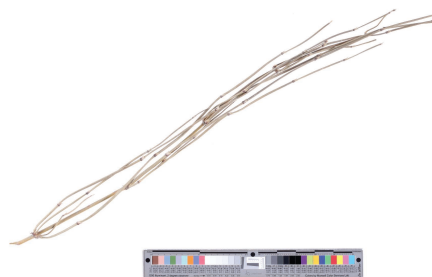
```
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA  
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA  
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC  
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC  
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG  
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC  
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA  
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT  
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT  
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT  
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC  
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG  
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT  
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT  
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT
```

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-11A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520-2

>22RD108-12A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGC GGAGAG
TGCTGCGGAGGTTTCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520-2

>22RD108-12A_psbA-trnH

ACAATTTTCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520-2

>22RD108-12A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTGGACCTTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-12A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BIC250520-2

>22RD108-13A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGAGAGGGGTCGCATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGA
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BIC250520-2

>22RD108-13A *psbA-trnH*

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCG
CCCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BIC250520-2

>22RD108-13A *rbcL*

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD108
樣品標記	22RD108-13A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
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 BI221230-2

>22RD109-3A ITS2

CAAACCAACAATTCGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGG
GGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCG
GTCGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCT
CCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCC
GGGAGGGGTGCGCATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGA
TGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGAAAAAGGACTTCAT
CGAAGGCGGGAGTTATCCCGTCACAGACG

葉綠體 *psbA-trnH* 基因間區(*psbA-trnH*)

批次編號 BI221230-2

>22RD109-3A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAAT
TCTATAGATGGTAAATTAGATAGAATTCTAGGTATTC
CTTTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTAC
CTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATC
GAGTTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAAT
TTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCC
GGAGTTTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAT
TCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATA
ATCAATTCATTTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTA
GGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACA
TAGAAAAATGCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTA
CCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCG
CCACATTCCGTAGGATGAACAGAAAACAACCTTTTT
CTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCG
GACGTAGCCAAGTGGCTCAAGGCAGT

葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)

批次編號 BI221230-2

>22RD109-3A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGA
TTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACA
CTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCTCAACC
CGGAGTACCGSCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGC
TGCTGAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGG
ACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGAC
GATGCTATGATATCGAACCTGTTCTGCGGAGAAGACAA
TCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTT
TTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATT
GTGGGGAATGTTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCT
ACGCCTAGAAGATTGCGCAATTCCTMCTGCTTATATC
AAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAG
AAAGAGATAAATTAACAAATAYGGACGTCCTTTGTT
GGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCT
AAAAATTACGGTAGAGCAGTTTATGAATGTCTT

備註: 鹼基位置 122, 246, 398, 469

參考資料

參照物料	中藥材麻黃標本
學名	<i>Ephedra sinica</i> Stapf
實驗室編號	22RD109
樣品標記	22RD109-3A
產地	中國新疆維吾爾自治區溫泉縣
相對應之植物憑證標本	22RD102, 22RD103, 22RD104, 22RD105
已鑒別	是
備註	rbcL: 122S, 246Y, 398M, 469Y

圖像

正面圖



背面圖



FASTA格式之參考DNA序列

*Ephedra sinica*植物憑證標本及中藥材麻黃標本的核糖體DNA第二內部轉錄間隔區(ITS2)序列

>22RD102-1A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD103-1A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD104-1A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD105-1A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-1A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-2A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-5A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGRAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-6B ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-7A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-11A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD107-12A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-1B ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGC GGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-3A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-5A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-6B ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-8A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-11A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-12A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD108-13A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

>22RD109-3A ITS2

CAAACCACAATTGCCCCCGGCTCATGTCGTCGGGGGGACGGCCTTGACCGTCCGGTCCGCCTCGGCGGTGCGGT
CGGTTGAAATACAAAAGGGGACCTTCGCATGCTCTCCGACGGTGGGAGGTTGCGCATCGCGGCCCGCTTCCCGGG
AGGGGTGCGATCCGGCACCGACCGTGCGGGAGATGCTGCGCGAGGTTTCCCGATCGGAAAAGGACTTCATCGAAG
GCGGGAGTTATTCCCGTCACAGACG

*Ephedra sinica*植物憑證標本及中藥材麻黃標本的葉綠體*psbA-trnH*基因間區(*psbA-trnH*)序列

>22RD102-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD103-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD104-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD105-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD107-1A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD107-2A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD107-5A_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
 TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
 TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
 CATTGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
 GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
 TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
 GGCTCAAGGCAGT

>22RD107-6B_psbA-trnH

ACAATTTTCCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTCATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
 TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT

TTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAAATTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAAACACTCTTTCTTGAAAGTAAGTGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGCAGAT

>22RD107-7A psbA-trnH

ACAAATTTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTACTGTTGTATTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAATTCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAAGTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAAATCTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAACTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCAGT

>22RD107-11A psbA-trnH

ACAATTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTAAACCATTCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAACAACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAACAACTCTTTTCTTGAAAGTAAGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGTCAAGGACAGT

>22RD107-12A psbA-trnH

ACAATTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTACTGTTGTATTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTAAACCATTAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAAATTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAACTCTTTCTTGAAAGTAAGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGCAGAT

>22RD108-1B psbA-trnH

ACAAATTTCTCTCTTGAATTTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCAATTCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAAAGTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAACAACTCTTTTCTTGAAAGTAAGTGTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGCAGAT

>22RD108-3A psbA-trnH

ACAATTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTACTGTTGTATTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTAACCAATTCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGTTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAACTCTTTTCTTGAAAGTAAGTGTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGACAGT

>22RD108-5A psbA-trnH

ACAAATTTCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTACTGTTGTATTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTAAACCATTAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGTTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAACTCTTTTCTTGAAAGTAAGTGTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGCAGAT

>22RD108-6B psbA-trnH

ACAATTTCCTCTTGATTGGCATCAATGGAATTCAATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTACTGTTGTATTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTAACCATTCAGCCATGGATGCTGGAGAAAAGTTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGAAAAAATTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCCTGGAATAAGTCGCCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAACTCTTTCTTGAAAGTAAGTGTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCGAGT

>22RD108-8A_psbA-tmH

ACAATTTCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTC AATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGA AAAA ACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCAGT

>22RD108-11A_psbA-tmH

ACAATTTCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTC AATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGA AAAA ACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCAGT

>22RD108-12A_psbA-tmH

ACAATTTCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTC AATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGA AAAA ACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCAGT

>22RD108-13A_psbA-tmH

ACAATTTCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTC AATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGA AAAA ACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCAGT

>22RD109-3A_psbA-tmH

ACAATTTCTCTTGATTTGGCATCAATGGAATTC AATTCTATAGATGGTTAATTAGATAGAATTCTAGGTATTCCT
TTCATCGTACCAAACCTCTAAAGGAGGTTTGGTACCTTATCTGTCTTTGTTTCATATCCACATTATAAGATATCGAGT
TTTTTACTGTTGTATTTGAGGATATATAAGGAATTTGAATTAGATATGTGCATCCAGCAGGAATTGAACCCGCGAG
TTCGCCAATTATGAGTTGGGCGCTTTAACCATTACGCCATGGATGCTGGAGAAAAGCTCATCCGGAATAATCAATT
CATTCGATAATATGAGTGAGTATCGACTTAGGGTAGCCAAGTACTCATATCCCAATCATGCCAAACATAGAAAAAT
GCAACGGA AAAA ACTTGTGGGAGTGAGTACCGATCTTGCAACACTTGGATTTCTGGAATAAGTCGCCACATTCCG
TAGGATGAACAGAAAAACAACCTCTTTCTTGAAAGTAATGTTGATTAGATAGATTTTATGGGCGGACGTAGCCAAGT
GGCTCAAGGCAGT

*Ephedra sinica*植物憑證標本及中藥材麻黃標本的葉綠體二磷酸核酮糖羧化酶大鏈(*rbcL*)部分序列

>22RD102-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD103-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD104-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD105-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD107-1A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD107-2A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD107-5A_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT

>22RD107-6B_rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGCAGCTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCCTT

>22RD107-7A rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGCAGCTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGCTCTT

>22RD107-11A rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGCTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGCTCTT

>22RD107-12A rbcL

AACCGTAGGATTATAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
 GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
 GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
 ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
 AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
 AAGATTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
 ATTAACCAATACGAGACGTCTTGTGTGGGATGTACATCAAACTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
 AGAGCAGTTTATGAAATGCTT

>22RD108-1B rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGAGCTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGCTCTT

>22RD108-3A rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACAATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGCTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAGTGCTT

>22RD108-5A rbcL

AAGCGTAGGATTTAAAGCIGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGCAGCTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGCTTT

>22RD108-6B rbcL

AAGCGTAGGATTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACTTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTATTGCTTATGATGATCATCCTTTGGACCTTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAATCTGTTACTTCTATTGTGGGAATGTTTTGGTTTAAAGCTCATACGAGCTCATCGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCTCACTGCTTATCAAAACATTTCAAGTGCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA

ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>22RD108-8A_rbcL
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>22RD108-11A_rbcL
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>22RD108-12A_rbcL
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>22RD108-13A_rbcL
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGGCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTCCGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTACTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATAA
ATTAACAAATACGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGGT
AGAGCAGTTTATGAATGTCTT
>22RD109-3A_rbcL
AAGCGTAGGATTTAAAGCTGGTGTTAAAGATTATAGATTAACCTATTATACTCCAGAGTATCAGACTAAGAACACT
GATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTACCGSCCGAGGAAGCAGGCGCAGCGGTAGCTGCT
GAATCTTCTACAGGTACATGGACCACAGTTTGGACTGATGGTCTTACTAGTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCT
ATGATATCGAACCTGTTTCYGGGAGAAGACAATCAATTTATTGCTTATGTAGCATATCCTTTGGACCTTTTGAAGA
AGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCTATTGTGGGGAATGTTTTGGTTTTAAAGCTCTACGAGCTCTACGCCTAG
AAGATTTGCGAATTCCTMCTGCTTATATCAAAACATTTCAAGGTCCACCTCATGGGATCCAAGTAGAAAGAGATA
AATTAACAAATAYGGACGTCCTTTGTTGGGATGTACCATCAAACCTAAATTAGGTCTATCTGCTAAAAATTACGG
TAGAGCAGTTTATGAATGTCTT