



中华人民共和国国家标准

GB/T 38570—2020

植物转基因成分测定 目标序列测序法

Determination for ingredients of genetically modified plants—
Target sequencing methods

2020-03-31 发布

2020-03-31 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	2
5 试剂或材料	2
6 仪器设备	2
7 测定步骤	2
7.1 抽样和制样	2
7.2 DNA 提取与纯化	2
7.3 文库构建	2
7.4 高通量测序	3
8 质量控制	3
9 结果分析与表述	3
9.1 结果分析	3
9.2 结果表述	4
10 防污染措施	4
附录 A (规范性附录) 探针序列	5
附录 B (规范性附录) 人工 DNA	36

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国标准化研究院提出并归口。

本标准起草单位：江汉大学、武汉明了生物科技有限公司、中国标准化研究院、北京工商大学、中国科学院遗传与发育生物学研究所、湖南杂交水稻研究中心、深圳华大智造科技有限公司。

本标准主要起草人：彭海、陈利红、方治伟、张嘉楠、李甜甜、李论、崔野韩、马爱进、贾英民、陈红、周俊飞、翟文学、许娜、梁勇、高利芬、宋书锋、胡美霞、符习勤、张静、余进文。



植物转基因成分测定 目标序列测序法

1 范围

本标准规定了用目标序列测序法测定植物转基因成分的方法。

本标准适用于植物及其产品中的外源基因和转基因品系的定性检测。本方法外源基因的定性检出低限(LOD)为 0.1%(外源基因与内标准基因间的拷贝数比)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 19495.2 转基因产品检测 实验室技术要求

GB/T 19495.3 转基因产品检测 核酸提取纯化方法

GB/T 19495.5—2018 转基因产品检测 实时荧光定量聚合酶链式反应(PCR)检测方法

GB/T 19495.7 转基因产品检测 抽样和制样方法

GB/T 27403 实验室质量控制规范 食品分子生物学检测

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

内标准基因 **endogenous reference gene**

在植物不同物种中普遍存在且拷贝数恒定的基因。

3.2

外源基因 **exogenous gene**

利用生物工程技术转入的使生物品种表现新的生物学性状的其他生物基因。

3.3

质控样品 **control sample**

与待测样品平行制样,用于显示待测样品在制样过程中是否被污染的样品。

3.4

模板片段 **template fragment**

由高通量测序片段中一组具有相同随机条形码的测序片段推测的一条模板脱氧核糖核酸(DNA)序列。

3.5

外源基因特征片段 **characteristic fragment of exogenous gene**

包含了外源基因但在自然界中不存在的模板片段。

注:包括含有人工改造序列的外源基因序列,以及外源基因与除外源基因在起源物种中的边界序列以外的序列相连接的序列。

4 原理

通过抽样与制样获得待测样品与质控样品,提取并片段化样品基因组 DNA、连接接头序列、PCR 扩增连接产物、探针捕获扩增产物、扩增捕获产物获得测序文库、高通量测序、分析测序数据和进行质量控制并得出检测结论。

本方法通过不同的样品条形码识别并控制实验室气溶胶污染;通过外源基因特征片段识别外源基因并区分微生物污染;通过与多种转基因元件匹配的杂交探针同时检测多种转基因成分。

5 试剂或材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

- 5.1 水:GB/T 6682 一级。
- 5.2 文库构建试剂盒。
- 5.3 高通量测序试剂盒。
- 5.4 探针序列:见附录 A。
- 5.5 人工 DNA 序列:见附录 B。

6 仪器设备

高通量测序仪。

7 测定步骤

7.1 抽样和制样

7.1.1 待测样品抽样与制样

按 GB/T 19495.7 中规定的方法执行。

7.1.2 质控样品制样

从待测样品制样开始到结束的过程中,把 1 ng/ μ L 的人工 DNA 的溶液暴露于制样环境中,作为质控样品。

7.2 DNA 提取与纯化

按 GB/T 19495.3 的方法或具有相同效果的基因组 DNA 提取试剂盒提取并纯化待测样品和质控样品 DNA。

7.3 文库构建

7.3.1 概述

利用文库构建试剂盒及其操作说明进行文库构建。

7.3.2 DNA 片段化

利用酶切消化或机械破碎的方法,将待测样品和质控样品基因组 DNA 片段化至 100 bp~1 000 bp。

片段化时,基因组 DNA 的最低加入量参照 GB/T 19495.5—2018 中附录 B 中规定的定量下限为 0.1% 时的 DNA 模板最低加入量。

7.3.3 末端修复与接头连接

对 7.3.2 中获得的产物进行末端修复并连接接头序列。接头序列应包括三个部分:约 20 个碱基的通用序列、8 个碱基组成的随机条形码序列和 12 个碱基的样品条形码序列。其中,不同的待测样品或质控样品使用不同的样品条形码序列,且在同一个实验室中相同的样品条形码序列在 30 天内,只使用一次。按试剂盒说明纯化连接产物。

7.3.4 PCR 扩增

利用 7.3.3 中接头上的通用序列设计引物对 7.3.3 中获得的产物进行扩增,扩增循环数小于或等于 15 个。其中,所设计的引物序列包含高通量测序仪的测序引物序列。按试剂盒说明纯化扩增产物。

将具有不同样品条形码的待测样品或质控样品等质量混合后成为混合样品,每个混合样品中待测样品或质控样品的数目不宜超过 4 个。

7.3.5 杂交捕获

将附录 A 中的探针按等摩尔质量混合,形成混合探针,利用混合探针对 7.3.4 中获得的产物进行杂交捕获。按试剂盒说明纯化捕获产物。

7.3.6 PCR 扩增

利用高通量测序仪的测序引物序列对 7.3.5 中的产物进行扩增,扩增循环数小于或等于 20 个,获得测序文库。按试剂盒说明纯化测序文库。

7.4 高通量测序

利用高通量测序试剂盒及其操作说明对测序文库进行高通量测序,每个待测样品的测序碱基数据量设置为大于或等于 1 G。

8 质量控制

利用转基因鉴定软件对获得的测序数据进行质量控制,并输出质量控制结论。质量控制程序要求如下:

- a) 当质量控制结论为制样过程中存在交叉污染时,从 7.1 开始重新实验。
- b) 当质量控制结论为模板片段数量不足时,加大基因组 DNA 用量后从 7.3 或之前的步骤开始重新实验。
- c) 当质量控制结论为文库构建失败时,从 7.3 或之前的步骤开始重新实验。
- d) 当质量控制结论为测序数据量不足时,从 7.4 或之前的步骤开始重新实验。
- e) 当质量控制结论为测序数据质量合格时,进行结果分析。

9 结果分析与表述

9.1 结果分析

利用多位点多核苷酸多态性(MLMNP)转基因鉴定软件计算待测样品中外源基因特征片段的数目(TEF)。

9.2 结果表述

9.2.1 当 $TEF < 3$ 时,表述为“未检出××外源基因(或××转基因品系)”。

9.2.2 当 $TEF \geq 3$ 时,表述为“检出××外源基因(或××转基因品系)”。

9.2.3 对于无法有效提取 DNA 的样品,表述为“未检出核酸成分”。

10 防污染措施

7.1~7.3.2 的测定步骤的防污染措施按 GB/T 27403 和 GB/T 19495.2 中的规定执行。

附 录 A
(规范性附录)
探 针 序 列

A.1 外源基因探针序列见表 A.1~表 A.28。

表 A.1 花椰菜花叶病毒的 35S 启动子(pCaMV35S)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	GACCTAACAGAACTCGCCGTAAGACTGGCGAACAGTTCATACAGAGTCTCTTACGACTCAATGA CAAGAAGAAAATCTTCGTCAACATGGTGGAGCACGACACGCTTGTCTACTCCAAA
2	AATATCAAAGATACAGTCTCAGAAGACCAAAGGGCAATTGAGACTTTTCAACAAAGGGTAATAT CCGGAAACCTCCTCGGATTCCATTGCCAGCTATCTGTCACTTTATTGTGAAGATA
3	GTGGAAAAGGAAGGTGGCTCCTACAAATGCCATCATTGCGATAAAGGAAAGGCCATCGTTGAAG ATGCCTCTGCCGACAGTGGTCCCAAAGATGGACCCCCACCCACGAGGAGCATCGTG
4	GAAAAAGAAGACGTTCCAACCACGTCTTCAAAGCAAGTGGATTGATGTGATATCTCCACTGACGT AAGGGATGACGCACAATCCCCTATCCTTCGCAAGACCCCTCCTCTATATAAGGA
5	TAACAGCACAGTTGCTCCTCTCAGAGCAGAATCGGGTATTCAACACCCTCATATCAACTACTACGT TGTGTATAACGGTCCACATGCCGGTATATACGATGACTGGGGTTGTACAAAGGC
6	GGCAACAAACGGCGTTCCCGGAGTTGCACACAAGAAATTTGCCACTATTACAGAGGCAAGAGCAG CAGCTGACGCGTACACAACAAGTCAGCAAACAGACAGGTTGAACTTCATCCCCAA
7	AGGAGAAGCTCAACTCAAGCCCAAGAGCTTTGCTAAGGCCCTAACAAGCCCACCAAAGCAAAAAG CCCCTGGCTCACGCTAGGAACCAAAGGCCAGCAGTGATCCAGCCCCAAAAGA
8	GACTCCTTTGCCCCGGAGATTACAATGGACGATTTCTCTATCTTTACGATCTAGGAAGGAAGTTC GAAGGTGAAGGTGACGACACTATGTTCACTGATAATGAGAAGGTTAGCCTC
9	TTCAATTTAGAAAGAATGCTGACCCACAGATGGTTAGAGAGGCCTACGCAGCAGGTCTCATCAA GACGATCTACCCGAGTAACAATCTCCAGGAGATCAAATACCTTCCCAAGAAGGTT
10	AAAGATGCAGTCAAAAGATTCAGGACTAATTGCATCAAGAACACAGAGAAAGACATATTTCTCA AGATCAGAAGTACTATTCCAGTATGGACGATTCAAGGCTTGCTTCATAAACCAAGG
11	CAAGTAATAGAGATTGGAGTCTCTAAAAAGGTAGTTCTACTGAATCTAAGGCCATGCATGGAG TCTAAGATTCAAATCGAGGATCTAACAGAACTCGCCGTGAAGACTGGCGAACAGTT
12	CATACAGAGTCTTTTACGACTCAATGACAAGAAGAAAATCTTCGTCAACATGGTGGAGCACGACA CTCTGGTCTACTCCAAAAATGTCAAAGATACAGTCTCAGAAGACCAAAGGGCTAT
13	TGAGACTTTTCAACAAAGGATAATTTCCGGAAACCTCCTCGGATTCCATTGCCAGCTATCTGTCA CTTCATCGAAAGGACAGTAGAAAAGGAAGGTGGCTCCTACAAATGCCATCATTG
14	CGATAAAGGAAAGGCTATCATTCAAGATCCCTCTGCCGACAGTGGTCCCAAAGATGGACCCCCACC CACGAGGAGCATCGTGGAAAAAGAAGACGTTCCAACCACGTCTTCAAAGCAAGT
15	GGATTGATGTGACATCTCCACTGACGTAAGGGATGACGCACAATCCCCTATCCTTCGCAAGACCC TTCCTCTATATAAGGAAGTTCATTTCAATTTGGAGAGGACACGCTGAAATCACCA

表 A.2 花椰菜花叶病毒终止子(t35S)探针序列

编号	物转植基(从 5'端到 3'端)
1	CGCTGAAATCACCAGTCTCTCTCTACAAATCTATCTCTCTCTATAATAATGTGTGAGTAGTTCCCA GATAAGGGAATTAGGGTTCTTATAGGGTTTCGCTCATGTGTTGAGCATATAAGA
2	TAATAATGTGTGAGTAGTTCCCAGATAAGGGAATTAGGGTTCTTATAGGGTTTCGCTCATGTGTT GAGCATATAAGAAACCCTTAGTATGTATTTGTATTTGTAAAATGCTTCTATCAAT

表 A.3 玄参花叶病毒的 35S 启动子(pFMV35S)探针序列

编号	物转植基(从 5'端到 3'端)
1	GTCGTCACTGCGTTCGTCATACGCATTAGTGAGTGGGCTGTCAGGACAGCTCTTTTCCACGTTATT TTGTTCCCCACTTGTACTAGAGGAATCTGCTTTATCTTTGCAATAAAGGCAAAG
2	ATGCTTTTGGTAGGTGCGCCTAACAATTCTGCACCATTCTTTTGTCTGGTCCCCACAAGCCAG CTGCTCGATGTTGACAAGATTACTTTCAAAGATGCCCACTAACTTTAAGTCTTC
3	GGTGGATGTCTTTTCTGAACTTACTGACCATGATGCATGTGCTGGAACAGTAGTTTACTTTGA TTGAAGATTCTTCATTGATCTCCTGTAGCTTTTGGCTAATGGTTTGGAGACTCTG
4	TACCCTGACCTTGTGAGGCTTTGGACTGAGAATTCTTCCTTACAAACCTTTGAGGATGGGAGTTC CTTCTTGGTTTTGGCGATACCAATTTGAATAAAGTGATATGGCTCGTACCTTGT
5	TGATTGAACCAATCTGGAATGCTGCTAAATATTTTGTATGAATATAGCTGCATCTTTTGCATTTA AAACCTTTTTCGAAAGTTTTTAATTGCTTTAACAATTCTTCTGGGAACCATTT
6	TAGTTCCTGTAGGTTAGGACTCGGATAGATGACCTTGGCTAATCCTGCTCGGAATGCTGTGTGAA CCAGATAAGGTTCTGCGTTTTCAACAAAAGTGATGTACTTTTGGCTTGTGTAATC
7	GTTGGTGTAGAACTTTTCTTGTACACCATCTTCAAGATCTGAAAGTCTTGATTTTTCCCATATCTG ACGAAACTCATCAAATTGTATGGTTTGTCTGCTGCAATGGCCTTGAACCTCAA
8	TGGCTGTGCTGCTCTTTCTTCTTTGACTAGTTTACTGGTCTTAGAAAATTTACTGGGTCTTGGAT GTCTTTGTTGTAAAGACTGATAGACACTTCAGCTTGCTCCTTTGATCGGAATCT

表 A.4 农杆菌的胭脂碱合成酶基因启动子(pNOS)探针序列

编号	物转植基(从 5'端到 3'端)
1	AGGCGGAAACGACAATCTGATCATGAGCGGAGAATTAAGGGAGTCACGTTATGACCCCCGCCGA TGACGCGGACAAGCCGTTTTACGTTTGGAACTGACAGAACCGCAACGATTGAAG
2	GGGACAAGCCGTTTTACGTTTGGAACTGACAGAACCGCAACGATTGAAGGAGCCACTCAGCCGCG GGTTTCTGGAGTTTAATGAGCTAAGCACATACGTCAGAAACCATTATTGCGCGTT
3	TGGAGTTTAATGAGCTAAGCACATACGTCAGAAACCATTATTGCGCGTTCAAAGTCGCCTAAGG TCACTATCAGCTAGCAAATATTTCTTGTCAAAAATGCTCCACTGACGTTCCATAA

表 A.5 农杆菌的胭脂碱合成酶次因终止子(tNOS)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	CAAACATTTGGCAATAAAGTTTCTTAAGATTGAATCCTGTTGCCGGTCTTGCGATGATTATCATA TAATTTCTGTTGAATTACGTTAAGCATGTAATAATTAACATGTAATGCATGACGT
2	TATTTATGAGATGGGTTTTTATGATTAGAGTCCCGCAATTATACATTTAATACGCGATAGAAAA CAAAATATAGCGCGCAAAGTAGGATAAATTATCGCGCGCGGTGTCATCTATGTTAC

表 A.6 新霉素磷酸目移酶次因(NPT II)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	ATGGATGGTGAAGATGTTCAAGCTGGATCGTTTCGCATGATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGG TTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCGGCTATGACTGGGCACAACAGACA
2	TGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTCAGCGCAGGGGCG CCCGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGA
3	CCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGCG CAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCG
4	GACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAG AAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCT
5	GCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACG TACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCA
6	ATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACTGTTCCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGC CCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACTCATGGCGATGCCTGCTTGCCGAATATCA
7	GCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTCATCGACTGTGGCCGGCTG GGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAA
8	CGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCCTCGTGCTTTACGGTATCGCC GCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGA

表 A.7 潮霉素磷酸目移酶次因(HPT)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	ATGAAAAAGCCTGAACTCACCGCGACGTCTGTCGAGAAGTTTCTGATCGAAAAGTTCGACAGCGT CTCCGACCTGATGCAGCTCTCGGAGGGCGAAGAATCTCGTGCTTTCAGCTTCGAT
2	CTCGTGCTTTCAGCTTCGATGTAGGAGGGCGTGGATATGTCCTGCGGGTAAATAGCTGCGCCGATG GTTTCTACAAAGATCGTTATGTTTATCGGCACTTTCATCGGCCGCGCTCCCGA
3	TGCATCGGCCGCGCTCCCGATTCCGGAAGTGCTTGACATTGGGGAGTTTAGCGAGAGCCTGACCTA TTGCATCTCCCGCCGTGCACAGGGTGTACGTTGCAAGACCTGCCTGAAACCGA

物 A.7 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
4	CAAGACCTGCCTGAAACCGAACTGCCCGCTGTTCTACAACCGGTCGCGGAGGCTATGGATGCGATC GCTGCGGCCGATCTTAGCCAGACGAGCGGGTTCGGCCATTTCGGACCGCAAGGA
5	GCCCATTCGGACCGCAAGGAATCGGTCAATACACTACATGGCGTGATTTTCATATGCGCGATTGCTG ATCCCCATGTGTATCACTGGCAAACCTGTGATGGACGACACCGTCAGTGCGTCCG
6	CGACACCGTCAGTGCGTCCGTCGCGCAGGCTCTCGATGAGCTGATGCTTTGGGCCGAGGACTGCCCC GAAGTCCGGCACCTCGTGCACGCGGATTTTCGGCTCCAACAATGTCCTGACGGA
7	TCCAACAATGTCCTGACGGACAATGGCCGCATAACAGCGGTCATTGACTGGAGCGAGGCGATGTTC GGGGATTCCCAATACGAGGTCGCCAACATCTTCTTCTGGAGGCCGTGGTTGGCT
8	TCTGGAGGCCGTGGTTGGCTTGTATGGAGCAGCAGACGCGCTACTTCGAGCGGAGGCATCCGGAGC TTGCAGGATCGCCACGACTCCGGGGCGTATATGCTCCGCATTGGTCTTGACCAAC
9	CCGCATTGGTCTTGACCAACTCTATCAGAGCTTGGTTGACGGCAATTTTCGATGATGCAGCTTGGGC GCAGGGTCGATGCGACGCAATCGTCCGATCCGGAGCCGGGACTGTCGGGGCGTAC
10	ACTGTCGGGGCGTACACAAATCGCCCCAGAAAGCGCGGCCGTCTGGACCGATGGCTGTGTAGAAGTA CTCGCCGATAGTGGAACCGACGCCCCAGCACTCGTCCGAGGGCAAAGAAATAG

物 A.8 β -因成分测基转目植(GUS)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	GTCCTGTAGAAACCCCAACCCGTGAAATCAAAAACTCGACGGCCTGTGGGCATTCAGTCTGGAT CGCGAAAACCTGTGGAATTGATCAGCGTTGGTGGGAAAGCGCGTTACAAGAAAGCC
2	GGGCAATTGCTGTGCCAGGCAGTTTTTAACGATCAGTTCGCCGATGCAGATATTCGTAATTATGCG GGCAACGTCTGGTATCAGCGCGAAGTCTTTATACCGAAAGGTTGGGCAGGCCAGC
3	GTATCGTGCTGCGTTTTTCGATGCGGTCACTCATTACGGCAAAGTGTGGGTCAATAATCAGGAAGTG ATGGAGCATCAGGGCGGCTATACGCCATTTGAAGCCGATGTCACGCCGTATGTTA
4	TTGCCGGGAAAAGTGTACGTATCACCGTTTTGTGTGAACAACGAACTGAACTGGCAGACTATCCCG CCGGGAATGGTGATTACCGACGAAAACGGCAAGAAAAAGCAGTCTTACTTCCATG
5	ATTTCTTTAACTATGCCGGAATCCATCGCAGCGTAATGCTCTACACCACGCCGAACACCTGGGTGG ACGATATCACCGTGGTGACGCATGTCGCGCAAGACTGTAACCACGCGTCTGTTG
6	ACTGGCAGGTGGTGGCCAATGGTGATGTCAGCGTTGAACTGCGTGATGCGGATCAACAGGTGGTT GCAACTGGACAAGGCACTAGCGGGACTTTGCAAGTGGTGAATCCGCACCTCTGGC
7	AACCGGGTGAAGGTTATCTCTATGAACTGTGCGTCACAGCCAAAAGCCAGACAGAGTGTGATATC TACCCGCTTCGCGTCGGCATCCGGTCAGTGGCAGTGAAGGGCGAACAGTTCCTGA
8	TTAACCACAAACCGTTCTACTTTACTGGCTTTGGTCGTCATGAAGATGCGGACTTGCCTGGCAA GGATTCGATAACGTGCTGATGGTGCACGACCACGCATTAATGGACTGGATTGGGG

和 A.8 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
9	CCAACCTCCTACCGTACCTCGCATTACCCTTACGCTGAAGAGATGCTCGACTGGGCAGATGAACATG GCATCGTGGTGATTGATGAAACTGCTGCTGTCGGCTTTAACCTCTCTTTAGGCA
10	TTGGTTTCGAAGCGGGCAACAAGCCGAAAGAACTGTACAGCGAAGAGGCAGTCAACGGGGAAAC TCAGCAAGCGCACTTACAGGCGATTAAAGAGCTGATAGCGCGTGACAAAAACCACC
11	CAAGCGTGGTGATGTGGAGTATTGCCAACGAACCGGATACCCGTCGCAAGGTGCACGGGAATAT TTCGCGCCACTGGCGGAAGCAACGCGTAAACTCGACCCGACGCGTCCGATCACCT
12	GCGTCAATGTAATGTTCTGCGACGCTCACACCGATAACCATCAGCGATCTCTTTGATGTGCTGTGCC TGAACCGTTATTACGGATGGTATGTCCAAAGCGGCGATTTGGAAACGGCAGAGA
13	AGGTACTGGAAAAAGAACTTCTGGCCTGGCAGGAGAACTGCATCAGCCGATTATCATCACCGAA TACGGCGTGGATACGTTAGCCGGGCTGCACTCAATGTACACCGACATGTGGAGTG
14	AAGAGTATCAGTGTGCATGGCTGGATATGTATCACCGCGTCTTTGATCGCGTCAGCGCCGTCGTCG GTGAACAGGTATGGAATTTTCGCCGATTTTTCGACCTCGCAAGGCATATTGCGCG
15	TTGGCGGTAACAAGAAAGGGATCTTCACTCGCGACCGCAAACCGAAGTCGGCGGCTTTTCTGCTGC AAAAACGCTGGACTGGCATGAACTTCGGTGAAAAACCGCAGCAGGGAGGCAAAC

和 A.9 原理样品片段文试剂或(TMV-CP)质控测定

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	TGTCTTACAGTATCACTACCCATCTCAGTTCGTGTTCTTGTTCATCAGCGTGGGCCGACCCAATAG AGTTAATTAATTTATGTAATAATGCCTTAGGAAATCAGTTTCAAACACAACAAG
2	CTAGAACTGTCGTTCAAAGACAATTCAGTGAGGTGTGGAAACCTTCACCACAAGTAACTGTTAGG TTCCCCGACAGTGACTTTAAGGTGTACAGGTACAATGCGGTATTAGACCCGCTAG
3	TCACAGCACTGTTAGGTGCATTCGACACTAGAAATAGAATAATAGAAGTTGAAAATCAGGCGAA CCCCACGACTGCCGAAACGTTAGACGCTACTCGTAGAGTAGACGACGCAACGGTGG
4	GCCATAAGGAGCGCTATAAATAATTTAGTAGTAGAATTGATCAGAGGAACCGGACCTTATAATC GGAGCTCTTTCGAGAGCTCTTCTGGTTTGGTTTGGACCTCTGGTCTGCAACTTGA

和 A.10 材料样品片段文试剂或(CMV-CP)质控测定

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	TCGCAACCGTCGACGTCGTCCGCGTCGTGGTTCCCGCTCCGCTTCCTCCTCCGCGGATGCCAACTTT AGAGTCTTGTGCGCAGCAACTTTCGCGACTTAACAAGACGTTGGCAGCTGGTCG
2	TCCTACCATTAACCACCCAACCTTTGTGGGGAGTGAACGTTGTAAACCTGGGTACACGTTACATC TATTACCCTGAAGCCACCAAAAATAGACCGTGGGTCTTATTATGGTAAAAGGTT
3	GTTACTACCTGATTCAGTCACGGAATTCGATAAGAAGCTTGTTTCGCGCATTCAAATTCGAGTTA ATCCTTTGCCGAAATTTGATTCTACCGTGTGGGTGACAGTCCGTAAAGTTCCTGC

表 A.10 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
4	CTCCTCGGACTTGTCCGTCCTCCCGCCATCTCTGCTATGTTTGGCGGACGGAGCCTCACCAGTACTAGTT TATCAGTATGCTGCATCCGGAGTCCAAGCCAACAATAAATTGTTGTATGATCT
5	TTCGGCGATGCGCGCTGATATTGGTGACATGAGGAAGTACGCCGTA CTCTGTATTCAAAGACG ATGCACTCGAGACGGACGAATTAGTACTCCATGTCGACATTGAGCACCAACGCAT

表 A.11 马铃薯卷叶病毒复制酶(PLRVrep)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	CCCAGTCTGGAACCTTGCTTTTTGACCAAAGATTTAAACTTTCAAAGTTTCTCTTCGTTGTCATT GCAACAGGCTTTCCTCTTCTCCTGCAGCAAGCGAGCTTAATTTACGGCTATAATC
2	ATGAACAGATTTACCGCATATGCCGCTCTTTTCTTTATGTTCTCCCTTTGCTCAACTGCAAAAGAG GCAGGATTTCTACATCCGGCCTTCAACTTCCGAGGCACCTCCACTATGAGTGCC
3	TCGAGTGGGGATTACTCTGCGGCACCCACCCCGCTATACAAATCGTGGGCCCTACCATCGTCATTA AACTTGACGACCCAACCACTGCCGCCGCTTACAGATCGGAGCTACTACGAGTTA
4	GTTCAAGCTCTTATATCCAAAATGCGGCTGGATTGTCAAACGGTTGGGGACATGACATGGAGGCA TTTGTGAGAAATGCTATTTGCCTCCTGGAACCTCCGTGAAAGAAGTATCCCTCAA
5	GCGGCCTCCGTGACCTTATGGGCAATTATCAGCATTGTTGTTTTCGTTCTTTATTGGACGCTTGCAAGG TTGATCACTTTGTTCTCTGGACTTTCAGCATAGAAGCCTTATGCTTAATTTTG
6	CTCGGTTGTATAACCAGCTTGATCTACAGGGGCGTGCTAAGTCTTTCAGAGCACTTACCGGTTTTC CTGTTTATGTCCCCTCTGAAGATTATTTGGAGGGCAGCTTCTCCAAAAGAAT

表 A.12 马铃薯 Y 病毒外壳蛋白基因(PVYcp)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	GCAAATGACACAATTGATGCAGGAGGAAACAGCAAGAAAGATGCAAGACCAGAGCAAGGCAGCA TCCAGTCAAACCCGAACAAAGGAAAAGATAAGGATGTGAATGCTGGTACATCTGGG
2	ATGTGAATGCTGGTACATCTGGGACACATACTGTGCCGAGAATCAAGGCTATCACGTCCAAAATG AGAATGCCCAAAGCAAGGGAGCAACCGTGCTAAACTTAGAACACTTGCTTGAGT
3	AAACTTAGAACACTTGCTTGAGTATGCTCCACAACAAATTGATATTTCAAATACTCGGGCAACTC AATCACAGTTTGATACGTGGTATGAGGCAGTGCGGATGGCATAACGACATAGGAGA
4	CGGATGGCATAACGACATAGGAGAACTGAGATGCCAACTGTGATGAATGGGCTTATGGTTTGGT GCATTGAAAATGGAACCTCGCCAAATGTCAACGGAGTTTGGGTTATGATGGATGGG
5	GAGTTTGGGTTATGATGGATGGGAATGAACAAGTTGAGTACCCGTTGAAACCAATCGTTGAGAA TGCAAAACCAACCCTTAGGCAAATCATGGCACATTTCTCAGATGTTGCAGAAGCGT
6	TTTCTCAGATGTTGCAGAAGCGTATATAGAAATGCGCAACAAAAGGAACCATATATGCCACGA TATGGTTTAATTCGAAATCTGCGGGATGTGGGTTTAGCGCGTTATGCCTTTGACTT

表 A.12 (实)

括修	规性前引(最 5'包新 3'包)
7	TTAGCGCGTTATGCCTTTGACTTTTATGAGGTCACATCACGAACACCAGTGAGGGCTAGGGAAGC GCACATTCAAATGAAGGCCGAGCATTGAAATCAGCCCAACCTCGACTTTTCGGG
8	GCCCAACCTCGACTTTTCGGGTTGGATGGTGGCATCAGTACACAAGAGGAGAACACAGAGAGGCA CACCACCGAGGATGTCTCTCCAAGTATGCATACTCTACTTGGAGTTAAGAACATG

表 A.13 脲水解酶基因(BXN)探针序列

括修	规性前引(最 5'包新 3'包)
1	ATAGTAGGGGCTTGAAGAGATACGCTGTTTGTTCGAGCCATCAAAATAAGGGGATTTTCATGGAC ACCACTTTCAAAGCAGCCGCTGTTTCAGGCCGAACCGGTATGGATGGATGCCGCTGC
2	AACAGCCGATAAGACCGTGACGCTAGTAGCTAAAGCCGCAGCGGCTGGCGCGCAGCTCGTCGCATT TCCCGAATTGTGGATTCCGGGCTACCCAGGATTCATGCTCACGCACAACCAAAC
3	CGAAACCCTACCATTTCATCATTAAATACCGCAAGCAGGCAATCGCCGCCGATGGACCAGAAATCG AAAAAATTCGCTGCGCGGCTCAGGAGCATAACATTGCGCTCTCCTTTGGGTACAG
4	CGAACGGGCTGGCCGTACGCTCTACATGTCACAAATGCTTATCGATGCCGATGGCATCACCAAAT TCGTCGTCGAAAGCTCAAACCAACCCGCTTTGAACGAGAAGTCTTTGGCGAAGG
5	TGACGGATCGGACTTACAGGTCGCCAAACTAGCGTTGGTTCGGGTGGGTGCCCTCAACTGCGCGGA GAATTTGCAGTCGCTAAACAAGTTTTCGCTTGCTGCCGAGGGTGAACAGATACA
6	TATCTCCGCTGGCCATTCACGCTTGGAAAGCCCTGTGCTCGTCGGAGACTCCATCGGCGCCATCAAC CAGGTCTACGCGGCCGAGACGGGGACCTTCGTTCTCATGTCGACGCAGGTGGT
7	TGGACCGACCGGCATCGCCGCCTTCGAGATCGAAGACAGGTACAACCCGAATCAGTATCTTGGTGG TGGGTACGCGCGGATCTACGGGCTGACATGCAGTTGAAGAGCAAGTCGTTGTC
8	ACCGACCGAAGAGGGCATCGTCTACGCCGAGATCGACCTGTCGATGCTTGAGGCAGCAAAGTACTC GCTCGATCCCACGGGCCACTATTCGCGCCCTGATGTGTTTCAGCGTGTTCGATTAA
9	CCGGCAACGGCAGCCTGCGGTGTCAGAAGTTATCGACTCAAACGGTGACGAGGACCCGAGAGCAGC ATGCGAGCCCGACGAGGGGGATCGTGAGGTCGTAATCTCTACGGCAATAGGGGT
10	TCTACCCCGTTATTGCGGACATTCCTAATAAAAAGAGACACGTTGTACCAAAGGGGTGTTTCATGT CCAGACGCAGAAAATATAGCCAGAGTTAAAACGCGAAGCCATCGCTTTAACCCG

表 A.14 核糖核酸酶基因(BARNASE)探针序列

括修	规性前引(最 5'包新 3'包)
1	GAAGCACAGGTTATCAACACGTTTACGGGGTTGCGGATTATCTTCAGACATATCATAAGCTACC TGATAATTACATTACAAAATCAGAAGCACAAGCCCTCGGCTGGGTGGCATCAAAA
2	TACATTACAAAATCAGAAGCACAAGCCCTCGGCTGGGTGGCATCAAAAAGGGAACCTTGCAGACGT CGCTCCGGGGAAAAGCATCGGCGGAGACATCTTCTCAAACAGGGAAGGCAAACCTC
3	GGGAAAAGCATCGGCGGAGACATCTTCTCAAACAGGGAAGGCAAACCTCCCGGGCAAAGCGGACG AACATGGCGTGAAGCGGATATTAACCTATAACATCAGGCTTCAGAAATTCAGACCCG

述 A.15 BARNASE 测序修制连扩与测序 (BARSTAR) 末端质控

编号	探针序列(从 5' 端到 3' 端)
1	TAACGGGGAACAAATCAGAAGTATCAGCGACCTCCACCAGACATTGAAAAAGGAGCTTGCCCTTC CGGAATACTACGGTGAAAACCTGGACGCTTTATGGGATTGTCTGACCGGATGGGT
2	GGAGTACCCGCTCGTTTTGGAATGGAGGCAGTTTGAACAAAGCAAGCAGCTGACTGAAAATGGCG CCGAGAGTGTGCTTCAGGTTTTCCGTGAAGCGAAAGCGGAAGGCTGCGACATCAC

述 A.16 头增杂交捕分接复测序 (BAR) 末端质控

编号	探针序列(从 5' 端到 3' 端)
1	TGGGGATCTACCATGAGCCCAGAACGACGCCCGCCGACATCCGCCGTGCCACCGAGGCGGACATG CCGGCGGTCTGCACCATCGTCAACCACTACATCGAGACAAGCACGGTCAACTTC
2	CCACTACATCGAGACAAGCACGGTCAACTTCCGTACCGAGCCGCAGGAACCGCAGGAGTGGACGGA CGACCTCGTCCGTCTGCGGGAGCGCTATCCCTGGCTCGTCGCCGAGGTGGACGG
3	GCTATCCCTGGCTCGTCGCCGAGGTGGACGGCGAGGTCGCCGGCATCGCCTACGCGGGCCCCTGGAA GGCACGCAACGCCTACGACTGGACGGCCGAGTCGACCGTGTACGTCTCCCCC
4	ACGGCCGAGTCGACCGTGTACGTCTCCCCCGCCACCAGCGGACGGGACTGGGCTCCACGCTCTACA CCCACCTGCTGAAGTCCCTGGAGGCACAGGGCTTCAAGAGCGTGGTTCGCTGTC
5	GGCACAGGGCTTCAAGAGCGTGGTTCGCTGTCATCGGGCTGCCAACGACCCGAGCGTGCGCATGCA CGAGGCGCTCGGATATGCCCCCGCGGCATGCTGCGGGCGGCCGGCTTCAAGCA

述 A.17 头增杂交捕分接复测序 (PAT) 末端质控

编号	探针序列(从 5' 端到 3' 端)
1	CGACATGTCTCCGGAGAGGAGACCAGTTGAGATTAGGCCAGCTACAGCAGCTGATATGGCCGCGG TTTGTGATATCGTTAACCATTACATTGAGACGTCTACAGTGAACCTTAGGACAGA
2	CATTGAGACGTCTACAGTGAACCTTAGGACAGAGCCACAAACACCACAAGAGTGGATTGATGATC TAGAGAGGTTGCAAGATAGATAACCCTTGGTTGGTTGCTGAGGTTGAGGGTGTGTTGT
3	CCCTTGGTTGGTTGCTGAGGTTGAGGGTGTGTTGGCTGGTATTGCTTACGCTGGGCCCTGGAAGGC TAGGAACGCTTACGATTGGACAGTTGAGAGTACTGTTTACGTGTCACATAGGCA
4	AGTTGAGAGTACTGTTTACGTGTCACATAGGCATCAAAGGTTGGGCCTAGGATCCACATTGTACA CACATTTGCTTAAGTCTATGGAGGCGCAAGGTTTTAAGTCTGTGGTTGCTGTTAT
5	GGCGCAAGGTTTTAAGTCTGTGGTTGCTGTTATAGGCCTTCCAAACGATCCATCTGTTAGGTTGCA TGAGGCTTTGGGATACACAGCCCGGGGTACATTGCGCGCAGCTGGATAACAAGCA

表 A.18 6-磷酸甘露糖异构酶基因(PMI)探针序列

编号	表探序针(从 5'端到 3'端)
1	ATGCAAAAACCTCATTAACTCAGTGCAAAAACCTATGCCTGGGGCAGCAAAAACGGCGTTGACTGAACT TTATGGTATGGAAAATCCGTCCAGCCAGCCGATGGCCGAGCTGTGGATGGGCGCA
2	CTGTGGATGGGCGCACATCCGAAAAGCAGTTCACGAGTGCAGAATGCCGCCGAGATATCGTTTC ACTGCGTGATGTGATTGAGAGTGATAAATCGACTCTGCTCGGAGAGGCCGTTGCC
3	GGAGAGGCCGTTGCCAAACGCTTTGGCGAACTGCCTTTCCTGTTCAAAGTATTATGCGCAGCACAG CCACTCTCCATTCAGGTTTCATCCAAACAAACACAATTCTGAAATCGGTTTTTGCC
4	GAAATCGGTTTTTGCCAAAGAAAATGCCGCAGGTATCCCGATGGATGCCGCCGAGCGTAACTATAA AGATCCTAACCACAAGCCGGAGCTGGTTTTTTGCGCTGACGCCTTTCCTTGCGATG
5	CCTTTCCTTGCGATGAACGCGTTTTCGTGAATTTTCCGAGATTGTCTCCCTACTCCAGCCGGTCGCA GGTGCACATCCGGCGATTGCTCACTTTTTACAACAGCCTGATGCCGAACGTTTA
6	GATGCCGAACGTTTAAGCGAACTGTTCCGCCAGCCTGTTGAATATGCAGGGTGAAGAAAAATCCCG CGCGCTGGCGATTTTAAAATCGGCCCTCGATAGCCAGCAGGGTGAACCGTGGCAA
7	GGTGAACCGTGGCAAACGATTCGTTTAATTTCTGAATTTTACCCGGAAGACAGCGGTCTGTTCTCC CCGCTATTGCTGAATGTGGTGAATTTGAACCCTGGCGAAGCGATGTTCTGTTTC
8	GCGATGTTCTGTTTCGCTGAAACACCGCACGCTTACCTGCAAGGCGTGGCGCTGGAAGTGATGGCA AACTCCGATAACGTGCTGCGTGCGGGTCTGACGCCTAAATACATTGATATTCCG
9	TACATTGATATTCCGGAACCTGGTTGCCAATGTGAAATTCGAAGCCAAACCGGCTAACCAGTTGTT GACCCAGCCGGTGAACAAGGTGCAGAACTGGACTTCCCGATTCCAGTGGATGAT
10	ATTCCAGTGGATGATTTTGCCTTCTCGCTGCATGACCTTAGTGATAAAGAAACCACCATTAGCCA GCAGAGTGCCGCCATTTTGTCTGCGTCGAAGGCGATGCAACGTTGTGGAAAGGT
11	TGGAAAGGTTCTCAGCAGTTACAGCTTAAACCGGGTGAATCAGCGTTTATTGCCGCCAACGAATC ACCGGTGACTGTCAAAGGCCACGGCCGTTTAGCGCGTGTTTACAACAAGCTGTAA

表 A.19 苏云金芽孢杆菌杀虫毒蛋白基因(BT)探针序列

编号	表探序针(从 5'端到 3'端)
1	CAACGAGTGCATCCCCTACAACCTGCCTGAGCAACCCCGAGGTGGAGGTGCTGGGCGGCGAGCGCAT CGAGACCGGCTACACCCCATCGACATCAGCCTGAGCCTGACCCAGTTCTGCT
2	GAGCGAGTTCGTGCCCCGGCGCCGGCTTCGTGCTGGGCCTGGTGGACATCATCTGGGGCATCTTCGG CCCCAGCCAGTGGGACGCCTTCTGGTGCAGATCGAGCAGCTGATCAACCAGCG
3	CATCGAGGAGTTCGCCCCGAACCAGGCCATCAGCCGCCTGGAGGGCCTGAGCAACCTGTACCAAAT CTACGCCGAGAGCTTCCGCGAGTGGGAGGCCGACCCACCAACCCCGCCCTGCG
4	CGAGGAGATGCGCATCCAGTTCAACGACATGAACAGCGCCCTGACCACCGCCATCCCCCTGTTCCGCC GTGCAGAACTACCAGGTGCCCTGCTGAGCGTGTACGTGCAGGCCGCCAACCT

表 A.19 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
5	GCACCTGAGCGTGCTGCGCGACGTCAGCGTGTTTCGGCCAGCGCTGGGGCTTCGACGCCGCCACCATC AACAGCCGCTACAACGACCTGACCCGCCTGATCGGCAACTACACCGACCACGC
6	CGTGCGCTGGTACAACACCGGCCTGGAGCGCGTGTGGGGTCCCGACAGCCGCGACTGGATCAGGTA CAACCAGTTCGCGCGAGCTGACCCTGACCGTGCTGGACATCGTGAGCCTGTT
7	CCCCAACTACGACAGCCGCACCTACCCCATCCGCACCGTGAGCCAGCTGACCCGCGAGATTTACACC AACCCCGTGCTGGAGAACTTCGACGGCAGCTTCCGCGGCAGCGCCCAGGGCAT
8	CGAGGGCAGCATCCGCAGCCCCACCTGATGGACATCCTGAACAGCATCACCATCTACACCGACGCC CACCGCGGCGAGTACTACTGGAGCGGCCACCAGATCATGGCCAGCCCCGTCGG
9	CTTCAGCGGCCCCGAGTTCACCTTCCCCCTGTACGGCACCATGGGCAACGCTGCACCTCAGCAGCGC ATAGTGGCACAGCTGGGCCAGGGAGTGTACCGCACCTGAGCAGCACCTGTA
10	CCGTCGACCTTTCAACATCGGCATCAACAACCAGCAGCTGAGCGTGCTGGACGGCACCGAGTTCGC CTACGGCACCCAGCAGCAACCTGCCAGCGCCGTGTACCGCAAGAGCGGCACCGT
11	GGACAGCCTGGACGAGATCCCCCTCAGAACAACAACGTGCCACCTCGACAGGGCTTCAGCCACCG TCTGAGCCACGTGAGCATGTTCCGCAGTGGCTTCAGCAACAGCAGCGTGAGCAT
12	CATCCGTGCACCTATGTTTCAGCTGGATTACCGCAGTGCCGAGTTCAACAACATCATCGCCTCCGA CTCCATCACCCAGATCCCGGCTGTGAAGGGCAACTTCCTCTTCAACGGCTCCGT
13	GATCTCCGGTCCAGGCTTACCGGTGGCGACCTCGTGCGCCTCAACTCCTCCGGCAACAACATCCAG AACCGCGGTTACATCGAGGTGCCGATCCACTTCCCGTCCACCTCCACCCGCTA
14	CCGCGTGCGCGTGCGCTACGCCTCCGTGACCCCGATCCACCTCAACGTGAACTGGGGCAACTCCTCC ATCTTCTCCAACACCGTGCCAGCCACCGCCACCTCCCTCGACAACCTCCAGTC
15	CTCCGACTTCGGCTACTTCGAGTCCGCCAACGCCTTCACCTCCTCCCTCGGCAACATCGTGGGCGTG CGCAACTTCTCCGGCACCGCTGGCGTGATCATCGACCGCTTCGAGTTCATCCC
16	GGTGACCGCCACCCTCGAAGCCGAGTACAACCTTGAGCGCGCTCAGAAGGCCGTGAACGCCCTCTTC ACCTCCACCAACCAGCTCGGCCTCAAGACCAACGTGACCGACTACCACATCGA
17	CCAGGTGCCCCGGGCGCGGCGGGCGGCAAGCTCAAGAACCAGGACAAGCACCAGTCCTTCTCCTCC AACGCCAAGGTGGACAAGATTTCCACCGACTCCCTCAAGAACGAGACCGACAT
18	CGAACTCCAGAACATCAACCACGAGGACTGCCTCAAGATGTCCGAGTACGAGAACGTGGAGCCGT TCGTGTCCGTGTCCACCATCCAGACCGGCATCGGCATCGCCGGCAAGATCCTCGG
19	CAACCTCGGCGTGCCGTTTCGCAGGCCAGGTGGCCTCCCTCTACTCCTTCATCCTCGGCGAGCTTTGG CCGAAGGGCAAGTCCCAGTGGGAAATCTTCATGGAGCACGTGGAGGAACTCAT
20	CAACCAGAAGATTTCCACCTACGCCCACAACAAGGCCCTCGCCGACCTCAAGGGCCTCGGCGACGCC CTCGCCGTGTACCACGAGTCCCTTGAGTCCTGGATCAAGAACCGCAACAACAC
21	CCGCACCCGCTCCGTGGTGAAGTCCCAGTACATCACCTCGAACTCATGTTTCGTGCAGTCCCTCCCG TCCTTCGCCGTGTCCGGAGAGGAGGTGCCGCTCCTCCCGATCTACGCCAGGC

表 A.19 (续)

编号	言范前围(从 5'端到 3'端)
22	AGCCAACCTCCACCTCCTCCTCCTCCGCGACGCTCCATCTTCGGCAAGGAGTGGGGCCTCTCCGAC TCCGAGATATCCACCTTCTACAACCGCCAGGTGGAGCGCACCTCCGACTACTC
23	CGACCACTGCACCAAGTGGTTCGACACCGGCCTCAACCGCCTCAAGGGCTCCAACGCCGAAATCTG GGTGAAGTACAACCAGTTCCGCCGCGACATGACCCTCATGGTGCTCGACCTCGT
24	GGCCCTCTTCCAGTCCTACGACACCCACATGTACCCGATCAAGACCACCGCCCAGCTCACCCGCGAG GTGTACACCAACGCCATCGGCACCGTGCACCCGCACCCGTCCTTCGCCTCCAC
25	CACCTGGTACAACAACAACGCCCTTCCCTTCTCCGCCATCGAGGCCGCCGTGATCCGCTCCCCGCAC CTCCTCGACTTCCCTGAGCAGGTGACCATCTACTCCCTCCTCTCCCGCTGGTC
26	CAACACCCAGTACATGAACATGTGGGGAGGCCACAACTTGAGTTCCGCACCATCGGTGGCACCCCT CAACACCTCCACCCAGGGCTCCACCAACACCTCCATCAACCCGGTGACCCTCCC
27	GTTACCTCCCGCGACATCTACCGCACCGAGTCCCTCGCCGGCCTCAACCTCTTCCTCACCCAGCCGG TGAACGGCGTGCCTCGCGTGGACTTCCACTGGAAGTTCGTGACCCACCCGAT
28	CGCCTCCGACAACCTTCTACTACCCTGGCTACGCCGGCATCGGCACCCAGCTCCAGGACTCCGAGAAC GAACTCCCTCCGGAGACCACCGGCCAGCCGAACTACGAGTCTACTCCCACCG
29	CCTCTCCACATCGGCCTCATCTCCGCTCCACGTGAAGGCCCTCGTGTACTCCTGGACCCACCGCT CCGCCGACCGCACCAACACCATCCACTCCGACTCCATCACCCAGATCCCGCT
30	CGTGAAGGCCACACCCTCCAGTCCGGCACCCAGTGGTGAAGGGTCCAGGCTTCACCGGTGGCGAC ATCCTCCGCCGCACCTCCGGAGGCCCGTTCGCCTTCTCCAACGTGAACCTCGA
31	CTGGAACCTCTCCAGCGCTACCGCGCTCGCATCCGCTACGCCTCCACCACCAACCTCCGCATGTAC GTGACCATCGCAGGCGAGCGCATCTTCGCAGGCCAGTTCAACAAGACCATGAA
32	CACAGGCGACCCGCTCACCTTCCAGTCCTTCTCCTACGCCACCATCGACACCGCCTTCACCTTCCCGA CCAAGGCCTCCTCCCTCACCGTGGGAGCTGACACCTTCTCCTCCGGCAACGA
33	GGTGTACGTGGACCGCTTCGAACTCATCCCGGTGACCGCCACCCTTGAGGCCGTGACCGACCTAGA ACGCGCTCAGAAGGCCGTGCACGAACTCTTCACCTCCACCAACCCTGGTGGCCT
34	CAAGACCGACGTGAAGGACTACCACATCGACCAGGTGTCCAACCTCGTGGAGTCCCTCTCCGACGA GTTCTACCTCGACGAGAAGCGCGAACTCTTCGAGATCGTGAAGTACGCCAAGCA
35	TGATCAACCATGGCCAACCCCAACAATCGCTCCGAGCACGACACGATCAAGGTCACCCCCAACTCC GAGCTCCAGACCAACCACAACCAGTACCCGCTGGCCGACAACCCCAACTCCACC
36	CAACTCCACCCTGGAAGAGCTGAACTACAAGGAGTTCCTGCGCATGACCGAGGACTCCTCCACGGA GGTCCCTGGACAACTCCACCGTCAAGGACGCCGTCGGGACCGGCATCTCCGTCGT
37	TCTCCGTCGTTGGGCAGATCCTGGGCGTCGTTGGCGTCCCCTTCGCAGGTGCTCTCACCTCCTTCTA CCAGTCCTTCTGAAACACCATCTGGCCCTCCGACGCCGACCCCTGGAAGGCCT
38	TGGAAGGCCTTCATGGCCCAAGTCGAAGTCCGATCGACAAGAAGATCGAGGAGTACGCCAAGTC CAAGGCCCTGGCCGAGCTGCAAGGCCTGCAAAAACAACCTTCGAGGACTACGTCAAC

前 A.19 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
39	CTACGTCAACGCGCTGAACTCCTGGAAGAAGACGCCTCTGTCCCTGCGCTCCAAGCGCTCCCAGGAC CGCATCCGCGAGCTGTTCTCCCAGGCCGAGTCCCCTTCCGCAACTCCATGCC
40	ACTCCATGCCGTCCTTCGCCGTCTCCAAGTTCGAGGTCTGTTCCTGCCACCTACGCCAGGCTGC CAACACCCACCTCCTGTTGCTGAAGGACGCCAGGTCTTCGGCGAGGAATGGG
41	GAGGAATGGGGCTACTCCTCGGAGGACGTCGCCGAGTTCTACCGTCGCCAGCTGAAGCTGACCCAA CAGTACACCGACCACTGCGTCAACTGGTACAACGTCGGCCTGAACGGCCTGAGG
42	CGGCCTGAGGGGCTCCACCTACGACGCATGGGTCAAGTTCAACCGCTTCCGCAGGGAGATGACCCT GACCGTCCTGGACCTGATCGTCCTGTTCCCCTTCTACGACATCCGCCTGTACTC
43	GCCTGTACTCCAAGGGCGTCAAGACCGAGCTGACCCGCGACATCTTCACGGACCCCATCTTCCTGCT CACGACCTCCAGAAGTACGGTCCCACCTTCCTGTCCATCGAGAACTCCATCC
44	AACTCCATCCGCAAGCCCCACCTGTTGACTACCTCCAGGGCATCGAGTTCACACGCGCCTGAGGC CAGGCTACTTCGGCAAGGACTCCTTCAACTACTGGTCCGGCAACTACGTCGAG
45	CTACGTCGAGACCAGGCCCTCCATCGGCTCCTCGAAGACGATCACCTCCCCTTTCTACGGCGACAAG TCCACCGAGCCCGTCCAGAAGCTGTCCTTCGACGGCCAGAAGGTCTACCGCAC
46	TCTACCGCACCATCGCCAACACCGACGTCGCGGCTTGGCCGAACGGCAAGGTCTACCTGGGCGTCAC GAAGGTCGACTTCTCCCAGTACGATGACCAGAAGAACGAGACCTCCACCCAGA
47	TCCACCCAGACCTACGACTCCAAGCGCAACAATGGCCACGTCTCCGCCAGGACTCCATCGACCAGC TGCCGCCTGAGACCACTGACGAGCCCCTGGAGAAGGCCTACTCCCACCAGCTG
48	CCACCAGCTGAACTACGCGGAGTGCTTCCTGATGCAAGACCGCAGGGGCACCATCCCCTTCTTCACC TGGACCCACCGCTCCGTCGACTTCTTCAACACCATCGACGCCGAGAAGATCAC
49	AGAAGATCACCCAGCTGCCCCTGGTCAAGGCCTACGCCCTGTCTCGGGTGCCTCCATCATTGAGG GTCCAGGCTTCACCGGTGGCAACCTGCTGTTCTGAAGGAGTCCCTCGAACTCCA
50	TCGAACTCCATCGCCAAGTTCAAGGTCACCCTGAACTCCGCTGCCTTGCTGCAACGCTACCGCGTCC GCATCCGCTACGCCTCCACCACGAACCTGCGCCTGTTTCGTCCAGAACTCCAAC
51	GAACTCCAACAATGACTTCCTGGTCATCTACATCAACAAGACCATGAACAAGGACGATGACCTGA CCTACCAGACCTTCGACCTCGCCACCACGAACCTCCAACATGGGCTTCTCGGGCGA
52	ATGACGGCCGACAACAACACCGAGGCCCTGGACAGCAGCACCACCAAGGACGTGATCCAGAAGGGC ATCAGCGTGGTGGGCGACCTGCTGGGCGTGGTGGGCTTCCCCTTCGGCGGCGCC
53	GGCGGCGCCCTGGTGAGCTTCTACACCAACTTCCTGAACACCATCTGGCCCAGCGAGGACCCCTGG AAGGCCTTCATGGAGCAGGTGGAGGCCCTGATGGACCAGAAGATCGCCGACTAC
54	GCCGACTACGCCAAGAACAAGGCACTGGCCGAGCTACAGGGCCTCCAGAACAACGTGGAGGACTAT GTGAGCGCCCTGAGCAGCTGGCAGAAGAACCCCGCTGCACCGTTCCGCAACCCC
55	CGCAACCCCCACAGCCAGGGCCGCATCCGCGAGCTGTTTCAGCCAGGCCGAGAGCCACTTCCGCAACA GCATGCCCAGCTTCGCCATCAGCGGCTACGAGGTGCTGTTCTGACCACCTAC

表 A.19 (改)

括修	探针序列(最 5'包新 3'包)
56	ACCACCTACGCCAGGCCGCCAACACCCACCTGTTCCCTGCTGAAGGACGCCCAAATCTACGGAGAG GAGTGGGGCTACGAGAAGGAGGACATCGCCGAGTTCTACAAGCGCCAGCTGAAG
57	CAGCTGAAGCTGACCCAGGAGTACACCGACCACTGCGTGAAGTGGTACAACGTGGGTCTAGACAA GCTCCGCGGCAGCAGCTACGAGAGCTGGGTGAACTTCAACCGCTACCGCCGCGAG
58	CGCCGCGAGATGACCCTGACCGTGCTGGACCTGATCGCCCTGTTCCCCCTGTACGACGTGCGCCTGT ACCCAAGGAGGTGAAGACCGAGCTGACCCGCGACGTGCTGACCGACCCCATC
59	GACCCCATCGTGGGCGTGAACAACCTGCGCGGCTACGGCACCACCTTCAGCAACATCGAGAACTAC ATCCGCAAGCCCCACCTGTTGACTACCTGCACCGCATCCAGTTCCACACGCGT
60	CACACGCGTTTCCAGCCCGGCTACTACGGCAACGACAGCTTCAACTACTGGAGCGGCAACTACGTG AGCACCCGCCCCAGCATCGGCAGCAACGACATCATCACCAGCCCCCTTCTACGGC
61	TTCTACGGCAACAAGAGCAGCGAGCCCGTGCAGAACCTTGAGTTCAACGGCGAGAAGGTGTACCG CGCCGTGGCTAACACCAACCTGGCCGTGTGGCCCTCTGCAGTGTACAGCGGCGTG
62	AGCGGCGTGACCAAGGTGGAGTTCAGCCAGTACAACGACCAGACCGACGAGGCCAGCACCCAGACC TACGACAGCAAGCGCAACGTGGGCGCCGTGAGCTGGGACAGCATCGACCAGCTG
63	GACCAGCTGCCCCCGAGACCACCGACGAGCCCTGGAGAAGGGCTACAGCCACCAGCTGAACTAC GTGATGTGCTTCCTGATGCAGGGCAGCCGCGGCACCATCCCCGTGCTGACCTGG
64	CTGACCTGGACCCACAAGAGCGTCGACTTCTTCAACATGATCGACAGCAAGAAGATCACCCAGCTG CCCCTGGTGAAGGCCTACAAGCTCCAGAGCGGCGCCAGCGTGGTGGCAGGCCCC
65	GCAGGCCCCCGCTTCACCGGCGGCGACATCATCCAGTGCACCGAGAACGGCAGCGCCGCCACCATCT ACGTGACCCCCGACGTGAGCTACAGCCAGAAGTACCGCGCCCGCATCCACTAC
66	ATCCACTACGCCAGCACCAGCCAGATCACCTTCACCCTGAGCCTGGACGGGGCCCCCTTCAACCAAT ACTACTTCGACAAGACCATCAACAAGGGCGACACCCTGACCTACAACAGCTTC
67	ATGACTGCAGACAACAACACCGAAGCCCTCGACAGTTCTACCACTAAGGATGTTATCCAGAAGGG TATCTCCGTTGTGGGAGACCTCTTGGGCGTGGTTGGATTTCCCTTCGGTGGAGCC
68	GGTGGAGCCCTCGTGAGCTTCTATACAACTTTCTCAACACCATTTGGCCAAGCGAGGACCCTTGG AAAGCATTTCATGGAGCAAGTTGAAGCTCTTATGGATCAGAAGATTGCAGATTAT
69	GCAGATTATGCCAAGAACAAGGCTTTGGCAGAACTCCAGGGCCTTCAGAACAATGTGGAGGACTA CGTGAGTGCATTGTCCAGCTGGCAGAAGAACCCTGTTAGCTCCAGAAATCCTCAC
70	AATCCTCACAGCCAAGGTAGGATCAGAGAGTTGTTCTCTCAAGCCGAATCCCCTTCAGAAATTC CATGCCTAGCTTTGCTATCTCCGGTTACGAGGTTCTTTTCTCACTACCTATGCT
71	ACCTATGCTCAAGCTGCCAACACCCACTTGTTTCTCCTTAAGGACGCTCAAATCTATGGAGAAGA GTGGGGATACGAGAAAGAGGACATTGCTGAGTTCTACAAGCGTCAACTTAAGCTC
72	CTTAAGCTCACCCAAGAGTAACTGACCATGCGTGAAATGGTATAACGTTGGTCTCGATAAGCT CAGAGGCTCTTCTACGAGTCTTGGGTGAACTTCAACAGATACAGGAGAGAGATG

表 A.19 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
73	AGAGAGATGACCTTGACTGTGCTCGATCTTATCGCACTCTTCCCTTGTACGATGTGAGACTCTAC CCAAAGGAAGTGAAAAGTACGCTTACCAGAGACGTGCTCACTGACCCTATTGTC
74	CCTATTGTCGGAGTCAACAACCTTAGGGGTTATGGAACCTACCTTCAGCAATATCGAAAAGTACAT TAGGAAACCACATCTCTTCGACTATCTTCACAGAATTCAATTCCACACAAGGTTT
75	ACAAGGTTTCAACCAGGATACTATGGTAACGACTCCTTCAACTATTGGTCCGGTAACTATGTTTC CACCAGACCAAGCATTGGATCTAATGACATCATCACATCTCCCTTCTATGGTAAC
76	TATGGTAACAAGTCCAGTGAACCTGTGCAGAACCTTGAGTTCAACGGCGAGAAAGTCTATAGAGC CGTCGCAAACACCAATCTCGCTGTGTGGCCATCCGCAGTTTACTCAGGCGTCACA
77	GGCGTCACAAAGGTGGAGTTTAGTCAGTATAACGATCAGACCGATGAGGCCAGCACCCAGACTTA CGACTCCAAACGTAACGTTGGCGCAGTCTCTTGGGATTCTATCGACCAATTGCCT
78	CAATTGCCTCCAGAAACCACAGACGAACCATTGGAGAAGGGCTACAGCCACCAACTTAACTATGT GATGTGCTTCTTGATGCAAGGTTCCAGAGGGACCATTCCAGTGTTGACCTGGACA
79	ACCTGGACACACAAGTCCGTGGACTTCTTCAACATGATCGATAGCAAGAAGATCACTCAACTTCC CTTGGTGAAAGCCTACAAGCTGCAATCTGGTGCTTCCGTTGTCGCAGGTCCCAGA
80	GGTCCCAGATTCCTGGAGGTGACATCATCCAGTGCACAGAGAACGGCAGCGCAGCTACTATCTA CGTGACACCTGATGTGTCTTACTCTCAGAAGTACAGGGCACGTATTCATTACGCA
81	CATTACGCATCTACCAGCCAGATCACCTTCACACTCAGCTTGGATGGAGCACCCCTTCAACCAGTAT TACTTTGACAAGACCATCAACAAAGGTGACACTCTCACATACAATAGCTTCAAC
82	ACGAATGCATTCCATACAACCTGCTTGAGTAACCCAGAAGTTGAAGTACTTGGTGGAGAACGCATT GAAACCGGTTACACTCCCATCGACATCTCCTTGTCTTGACACAGTTTCTGCTCA
83	GCGAGTTCGTGCCAGGTGCTGGGTTTCGTTCTCGGACTAGTTGACATCATCTGGGGTATCTTTGGTC CATCTCAATGGGATGCATTCTGGTGCAAATTGAGCAGTTGATCAACCAGAGGA
84	TCGAAGAGTTCGCCAGGAACCAGGCCATCTCTAGGTTGGAAGGATTGAGCAATCTCTACCAAATC TATGCAGAGAGCTTCAGAGAGTGGGAAGCCGATCTACTAACCAGCTCTCCGCG
85	AGGAAATGCGTATTCAATTCAACGACATGAACAGCGCCTTGACCACAGCTATCCCATTGTTTCGCA GTCCAGAACTACCAAGTTCCTCTCTTGTCCGTGTACGTTCAAGCAGCTAATCTTC
86	ACCTCAGCGTGCTTCGAGACGTTAGCGTGTTTGGGCAAAGGTGGGGATTTCGATGCTGCAACCATC AATAGCCGTTACAACGACCTTACTAGGCTGATTGGAAACTACACCGACCACGCTG
87	TTCGTTGGTACAACACTGGCTTGGAGCGTGTCTGGGGTCCTGATTCTAGAGATTGGATTAGATAC AACCAGTTCAGGAGAGAATTGACCCTCACAGTTTTGGACATTGTGTCTCTCTTCC
88	CGAACTATGACTCCAGAACCTACCCTATCCGTACAGTGTCCCAACTTACCAGAGAAATCTATACTA ACCCAGTTCTTGAGAACTTCGACGGTAGCTTCCGTGGTTCTGCCCAAGGTATCG
89	AAGGCTCCATCAGGAGCCACACTTGATGGACATCTTGAACAGCATAACTATCTACACCGATGCTC ACAGAGGAGAGTATTACTGGTCTGGACACCAGATCATGGCCTCTCCAGTTGGAT

表 A.19 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
90	TCAGCGGGCCCGAGTTTACCTTTTCCTCTCTATGGAACCTATGGGAAACGCCGCTCCACAACAACGTA TCGTTGCTCAACTAGGTCAGGGTGTCTACAGAACCTTGTCTTCCACCTTGTACA
91	GAAGACCCTTCAATATCGGTATCAACAACCAGCAACTTTCCGTTCTTGACGGAACAGAGTTCGCCT ATGGAACCTCTTCTAACTTGCCATCCGCTGTTTACAGAAAGAGCGGAACCGTTG
92	ATTCCTTGGACGAAATCCCACCACAGAACAACAATGTGCCACCCAGGCAAGGATTCTCCCACAGGT TGAGCCACGTGTCCATGTTCCGTTCCGGATTTCAGCAACAGTTCGCTGAGCATCA
93	TCAGAGCTCCTATGTTCTCATGGATTTCATCGTAGTGCTGAGTTCAACAATATCATTCCCTTCCTCTC AAATCACCCAAATCCCATTGACCAAGTCTACTAACCTTGGATCTGGAACTTCTG
94	TCGTGAAAGGACCAGGCTTCACAGGAGGTGATATTCTTAGAAGAAGTTCCTGGCCAGATTAGC ACCCTCAGAGTTAACATCACTGCACCACTTTCTCAAAGATATCGTGTTCAGGATTC
95	GTTACGCATCTACCACAACTTGCAATTCCACACCTCCATCGACGGAAGGCCTATCAATCAGGGTA ACTTCTCCGCAACCATGTCAAGCGGCAGCAACTTGAATCCGGCAGCTTCAGAA
96	CCGTCGGTTTCACTACTCCTTTCAACTTCTCTAACGGATCAAGCGTTTTTCACCCTTAGCGCTCATG TGTTCAATTCTGGCAATGAAGTGTACATTGACCGTATTGAGTTTGTGCCTGCCG
97	CATCCCGTACAACCTGCCTCAGCAACCCTGAGGTCGAGGTGCTCGGCGGTGAGCGCATCGAGACCGG TTACACCCCATCGACATCTCCCTCTCCCTCACGCAGTTCTGCTCAGCGAGTT
98	CGTGCCAGGCGCTGGCTTCGTCCTGGGCTCGTGGACATCATCTGGGGCATCTTTGGCCCCCTCCAG TGGGACGCCTTCTGGTGCAAATCGAGCAGCTCATCAACCAGAGGATCGAGGA
99	GTTCCGCCAGGAACCAGGCCATCAGCCGCCTGGAGGGCCTCAGCAACCTCTACCAAATCTACGCTGA GAGCTTCCGCGAGTGGGAGGCCGACCCACTAACCCAGCTCTCCGCGAGGAGAT
100	GCGCATCCAGTTCAACGACATGAACAGCGCCCTGACCACCGCCATCCCCTCTTCGCCGTCCAGAA CTACCAAGTCCCGCTCCTGTCCGTGTACGTCCAGGCCGCCAACCTGCACCTCAG
101	CGTGCTGAGGGACGTCAGCGTGTTTGGCCAGAGGTGGGGCTTCGACGCCGCCACCATCAACAGCCG CTACAACGACCTCACCAGGCTGATCGGCAACTACACCGACCACGCTGTCCGCTG
102	GTACAACACTGGCCTGGAGCGCGTCTGGGGCCCTGATTCTAGAGACTGGATTTCGCTACAACCAGTT CAGGCGCGAGCTGACCCTCACCGTCTGGACATTGTGTCCCTCTTCCCGAACTA
103	CGACTCCCGCACCTACCCGATCCGCACCGTGTCCCAACTGACCCGCGAAATCTACACCAACCCCGTC CTGGAGAACTTCGACGGTAGCTTCAGGGGCAGCGCCAGGGCATCGAGGGCTC
104	CATCAGGAGCCACACCTGATGGACATCCTCAACAGCATCACTATCTACACCGATGCCACCGCGG CGAGTACTACTGGTCCGGCCACCAGATCATGGCCTCCCCGGTCGGCTTCAGCGG
105	CCCCGAGTTTACCTTTTCCTCTCTACGGCACGATGGGCAACGCCGCTCCACAACAACGCATCGTCGCT CAGCTGGGCCAGGGCGTCTACCGCACCTGAGCTCCACCCTGTACCGCAGGCC
106	CTTCAACATCGGTATCAACAACCAGCAGCTGTCCGTCTGGATGGCACTGAGTTCGCCTACGGCAC CTCCTCCAACCTGCCCTCCGCTGTCTACCGCAAGAGCGGCACGGTGGATTCCCT

表 A.19 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
107	GGACGAGATCCCACCACAGAACAACAATGTGCCCCCAGGCAGGGTTTTTCCCACAGGCTCAGCCA CGTGTCCATGTTCCGCTCCGGCTTCAGCAACTCGTCCGTGAGCATCATCAGAGC
108	TCCTATGTTCTCCTGGATTTCATCGCAGCGCGGAGTTCAACAATATCATTCCGTCCCTCCCAAATCAC CCAAATCCCCCTCACCAAGTCCACCAACCTGGGCAGCGGCACCTCCGTGGTGAA
109	GGGCCAGGCTTCACGGGCGGCGACATCCTGCGCAGGACCTCCCCGGGCCAGATCAGCACCCCTCCGC GTCAACATCACCGCTCCCCTGTCCCAGAGGTACCGCGTCAGGATTGCTACGC
110	TAGCACCACCAACCTGCAATTCCACACCTCCATCGACGGCAGGCCGATCAATCAGGGTAACTTCTC CGCCACCATGTCCAGCGGCAGCAACCTCCAATCCGGCAGCTTCCGCACCGTGGG
111	TTTACCACCCCTTCAACTTCTCCAACGGCTCCAGCGTTTTTACCCTGAGCGCCACGTGTTCAAT TCCGGCAATGAGGTGTACATTGACCGCATTGAGTTCGTGCCAGCCGAGGTCAC
112	CTTCGAAGCCGAGTACGACCTGGAGAGAGCCCAGAAGGCTGTCAATGAGCTCTTCACGTCCAGCA ATCAGATCGGCCTGAAGACCGACGTCCTGACTACCACATCGACCAAGTCTCAA
113	CCTCGTGGAGTGCTCTCCGATGAGTTCTGCCTCGACGAGAAGAAGGAGCTGTCCGAGAAGGTGA AGCATGCCAAGCGTCTCAGCGACGAGAGGAATCTCCTCCAGGACCCCAATTTCCG
114	CGGCATCAACAGGCAGCTCGACCGCGGCTGGCGCGGCAGCACCGACATCACGATCCAGGGCGGCGA CGATGTGTTCAAGGAGAACTACGTGACTCTCCTGGGCACTTTCGACGAGTGCTA
115	CCCTACCTACTTGTACCAGAAGATCGATGAGTCCAAGCTCAAGGCTTACACTCGCTACCAGCTCCG CGGCTACATCGAAGACAGCCAAGACCTCGAGATTTACCTGATCCGCTACAACGC
116	CAAGCACGAGACCGTCAACGTGCCCCGGTACTGGTTCCCTCTGGCCGCTGAGCGCCCCAGCCCGATC GGCAAGTGTGCCACCACAGCCACCACTTCTCCTTGGACATCGATGTGGGCTG
117	CCTTTCTATCGGACCTTGTCAGATCCTGTCTTCGTCCGAGGAGGCTTTGGCAATCCTCACTATGTA CTCGGTCTTAGGGGAGTGGCCTTTCAACAAACTGGTACGAATCACACCCGCACA
118	CTTAGGGGAGTGGCCTTTCAACAAACTGGTACGAATCACACCCGCACATTCAGGAACTCCGGGACC ATTGACTCTCTAGATGAGATAACCACCTCAAGACAACAGCGGCGCACCTTGGAAT
119	TCTCTAGATGAGATAACCACCTCAAGACAACAGCGGCGCACCTTGGAATGACTACTCCCATGTGCTG AATCATGTTACCTTTGTGCGCTGGCCAGGTGAGATCTCAGGTTCCGACTCATGG
120	TCTCGGGCGACAAGAATGAACTGATCATTGGTGCTGAGTCCTTCGTCTCCAACGAGAAGATCTAC ATCGACAAGATCGAGTTCATCCCCGTCCAGCTGTGATAGGAACTCTGATTGAATT
121	CTGGCCAGCTTCAGCACCCCTTTTCGAGCTGAGCGGCAACAACCTCCAGATCGGCGTGACCGGCCTG AGCGCCGGCGACAAGGTGTACATCGACAAGATCGAGTTCATCCCCGTGAACTAG
122	AACTTGGCAAGTTTCAGCACACCAATTTGAACTCTCAGGCAACAATCTTCAGATCGGCGTCACCGGT CTCAGCGCCGGAGACAAAGTCTACATCGACAAGATTGAGTTCATCCCAGTGAAC

表 A.20 二磷酸核酮糖羧化酶 E9 基因的终止子(Te9)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	ATCGGTTTCGACAACGTTTCGTCAAGTTCAATGCATCAGTTTCATTGCGCACACACCAGAATCCTA CTGAGTTTGAGTATTATGGCATTGGGAAAACGTGTTTTTCTTGTACCATTTGTTGT
2	GCTTGTAATTTACTGTGTTTTTTTATTTCGGTTTTTCGCTATCGAACTGTGAAATGGAAATGGATGGA GAAGAGTTAATGAATGATATGGTCCTTTTGTTCATTCTCAAATTAATATTATTTG
3	TTTTTTCTCTTATTTGTTGTGTGTTGAATTTGAAATTATAAGAGATATGCAAACATTTTGT GAGTAAAAATGTGTCAAATCGTGGCCTCTAATGACCGAAGTTAATATGAGGAGTAA
4	AACACTTGTAGTTGTACCATTATGCTTATTCAGTGGCAACAAATATATTTTCAGACCTAGAAA AGCTGCAAATGTTACTGAATACAAGTATGTCCCTTGTGTTTTAGACATTTATGAA
5	CTTTCCTTTATGTAATTTTCCAGAATCCTTGTGTCAGATTCTAATCATTGCTTTATAATTATAGTTA TACTCATGGATTTGTAGTTGAGTATGAAAATATTTTTTAATGCATTTTATGACTT

表 A.21 豇豆的胰蛋白酶抑制剂基因(CpTI)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	ATGATGGTGCTAAAGGTGTGTGTGCTGGTACTTTTCCTTGTAGGGGTTACTACTGCAGCCATGGA TCTGAACCACCTCGGAAGTAATCATCATGATGACTCAAGCGATGAACCTTCTGAG
2	GAACCACCTCGGAAGTAATCATCATGATGACTCAAGCGATGAACCTTCTGAGTCTTCAGAACCAT GCTGCGATTTCATGCATCTGCACTAAATCAATACCTCCTCAATGCCATTGTACAGA
3	GCGATTCATGCATCTGCACTAAATCAATACCTCCTCAATGCCATTGTACAGATATCAGGTTGAAT TCGTGTCACCTCGGCTTGCAAATCCTGCATGTGTACACGATCAATGCCAGGCAAGT

表 A.22 叶绿体转运肽(CTP2)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	TGATCAACCATGGCGCAAGTTAGCAGAATCTGCAATGGTGTGCAGAACCCATCTCTTATCTCCAA TCTCTCGAAATCCAGTCAACGCAAATCTCCCTTATCGGTTTCTCTGAAGACGCAG
2	ATCTCCAATCTCTCGAAATCCAGTCAACGCAAATCTCCCTTATCGGTTTCTCTGAAGACGCAGCAG CATCCACGAGCTTATCCGATTCGTCGTCGTGGGGATTGAAGAAGAGTGGGATG

表 A.23 5-莽草酸-3-磷酸合成酶基因(CP4-EPSPS)探针序列

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	ACAACATGGCACAAGGGATACAAACCCTTAATCCCAATTCCAATTTCCATAAACCCCAAGTTCCT AAATCTTCAAGTTTTCTTGTGTTTTTGGATCTAAAAAACTGAAAAATTCAGCAAATT
2	CTATGTTGGTTTTGAAAAAAGATTCAATTTTTATGCAAAAAGTTTTGTTCCCTTAGGATTCAGC ATCAGTGGCTACAGCCTGCATGCTTCACGGTGAAGCAGCCGGCCCGCAACCGCCC

表 A.23 (号)

端编	探针序列(见 5'到从 3'到)
3	GCAAATCCTCTGGCCTTTCCGGAACCGTCCGCATTCCCGGGCGACAAGTCGATCTCCACCGGTCCTT CATGTTTCGGCGGTCTCGCGAGCGGTGAAACGCGCATCACCGGCCTTCTGGAAG
4	GCGAGGACGTCATCAATACGGGCAAGGCCATGCAGGCCATGGGCGCCAGGATCCGTAAGGAAGGC GACACCTGGATCATCGATGGCGTCGGCAATGGCGGCCTCCTGGCGCCTGAGGCGC
5	CGCTCGATTTTCGGCAATGCCGCCACGGGCTGCCGCCTGACCATGGGCCTCGTCGGGGTCTACGATT TCGACAGCACCTTCATCGGGCAGCCTCGCTCACAAAGCGCCCGATGGGCCGCG
6	TGTTGAACCCGCTGCGCGAAATGGGCGTGCAGGTGAAATCGGAAGACGGTGACCGTCTTCCCGTT ACCTTGC CGGGCCGAAGACGCCGACGCCGATCACCTACCGCGTGCCGATGGCCT
7	CCGCACAGGTGAAGTCCGCCGTGCTGCTCGCCGGCCTCAACACGCCCGGCATCACGACGGTCATCGA GCCGATCATGACGTGCGATCATAACGGAAAAGATGCTGCAGGGCTTTGGCGCCA
8	ACCTTACCGTCGAGACGGATGCGGACGGCGTGCGCACCATCCGCCTGGAAGGCCGCGGCAAGCTCA CCGGCCAAGTCATCGACGTGCCGGGCGACCCGTCCTCGACGGCCTTCCCGCTGG
9	TTGCGGCCCTGCTTGTTCCGGGCTCCGACGTCACCATCCTCAACGTGCTGATGAACCCACCCGCAC CGGCCTCATCCTGACGCTGCAGGAAATGGGCGCCGACATCGAAGTCATCAACC
10	TGCGCCTTGCCGGCGGCGAAGACGTGGCGGACCTGCGCGTTCGCTCCTCCACGCTGAAGGGCGTCAC GGTGCCGGAAGACCGCGCGCCTCCGATGATCGACGAATATCCGATTCTCGCTG
11	TCGCCGCCGCTTCGCGGAAGGGGCGACCGTGATGAACGGTCTGGAAGA ACTCCGCGTCAAGGAAA GCGACCGCCTCTCGGCCGTCGCCAATGGCCTCAAGCTCAATGGCGTGGATTGCG
12	ATGAGGGCGAGACGTCGCTCGTCGTGCGTGGCCGCCCTGACGGCAAGGGGCTCGGCAACGCCTCGG GCGCCGCCGTCGCCACCCATCTCGATCACCGCATCGCCATGAGCTTCTCGTCA
13	TGGGCCTCGTGTCGGAAAACCCTGTCACGGTGGACGATGCCACGATGATCGCCACGAGCTTCCCGG AGTTCATGGACCTGATGGCCGGGCTGGGCGCGAAGATCGAACTCTCCGATACGA
14	CCGCAACCGCCCGCAAATCCTCTGGCCTTTCCGGAACCGTCCGCATTCCCGGGCGACAAGTCGATCTC CCACCGGTCCTTCATGTTTCGGCGGTCTCGCGAGCGGTGAAACGCGCATCACCG
15	GCCTTCTGGAAGGCGAGGACGTCATCAATACGGGCAAGGCCATGCAGGCCATGGGCGCCAGGATCC GTAAGGAAGGCGACACCTGGATCATCGATGGCGTCGGCAATGGCGGCCTCCTGG
16	CGCCTGAGGCGCCGCTCGATTTTCGGCAATGCCGCCACGGGCTGCCGGCTGACCATGGGCCTCGTCGG GGTCTACGATTTTCGACAGCACCTTCATCGGGCAGCCTCGCTCACAAAGCGCC
17	CGATGGGCCGCGTGTTGAACCCGCTGCGCGAAATGGGCGTGCAGGTGAAATCGGAAGACGGTGAC CGTCTTCCCGTTACCTTGC CGGGCCGAAGACGCCGACGCCGATCACCTACCGCG
18	TGCCGATGGCCTCCGCACAGGTGAAGTCCGCCGTGCTGCTCGCCGGCCTCAACACGCCCGGCATCAC GACGGTCATCGAGCCGATCATGACGCGCGATCATAACGGAAAAGATGCTGCAGG
19	GCTTTGGCGCCAACCTTACCGTCGAGACGGATGCGGACGGCGTGCGCACCATCCGCCTGGAAGGCC GCGGCAAGCTCACCGGCCAAGTCATCGACGTGCCGGGCGACCCGTCCTCGACGG

共 A.23 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
20	CCTTCCCGCTGGTTGCGGCCCTGCTTGTTCGGGCTCCGACGTCACCATCCTCAACGTGCTGATGAA CCCCACCCGCACCGGCCTCATCCTGACGCTGCAGGAAATGGGCGCCGACATCG
21	AAGTCATCAACCCGCGCCTTGCCGGCGGCGAAGACGTGGCGGACCTGCGCGTTCGCTCCTCCACGCT GAAGGGCGTCACGGTGCCGGAAGACCGCGCGCCTTCGATGATCGACGAATATC
22	CGATTCTCGCTGTCGCCGCCGCCTTCGCGGAAGGGGCGACCGTGATGAACGGTCTGGAAGAACTCC GCGTCAAGGAAAGCGACCGCCTCTCGGCCGTCGCCAATGGCCTCAAGCTCAATG
23	GCGTGGATTGCGATGAGGGCGAGACGTGCTCGTCGTGCGTGGCCGCCCTGACGGCAAGGGGCTCG GCAACGCCTCGGGCGCCGCCGTCGCCACCCATCTCGATCACCGCATCGCCATGA
24	GCTTCCTCGTCATGGGCCTCGTGTGCGAAAACCCTGTCACGGTGGACGATGCCACGATGATCGCCA CGAGCTTCCCGGAGTTCATGGACCTGATGGCCGGGCTGGGCGCGAAGATCGAAC

共 A.24 督管理准场监 1 中华家标准市(pActin1)和国人民

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	TCGAGGTCATTCATATGCTTGAGAAGAGAGTCGGGATAGTCCAAAATAAAAACAAAGGTAAGATT ACCTGGTCAAAAGTGAAAACATCAGTTAAAAGGTGGTATAAAGTAAAATATCGGTA
2	GTAAAATATCGGTAATAAAAAGGTGGCCCAAAGTGAAATTTACTCTTTTCTACTATTATAAAAAT TGAGGATGTTTTTGTCGGTACTTTGATACGTCATTTTTGTATGAATTGGTTTTTAA
3	GAATTGGTTTTTAAGTTTATTCGCTTTTGGAATGCATATCTGTATTTGAGTCGGGTTTTAAGTT CGTTTGCTTTTGTAATAACAGAGGGATTTGTATAAGAAATATCTTTAAAAAAACC
4	TCTTTAAAAAAACCCATATGCTAATTTGACATAATTTTTGAGAAAAATATATATTCAGGCGAAT TCTCACAATGAACAATAATAAGATTTAAAATAGCTTTCCCCCGTTGCAGCGCATGGG
5	TTGCAGCGCATGGGTATTTTTTCTAGTAAAAATAAAAAGATAAACTTAGACTCAAAACATTTACA AAAACAACCCCTAAAGTTCCTAAAGCCCAAAGTGCTATCCACGATCCATAGCAAGC
6	GATCCATAGCAAGCCCAGCCCAACCCAAACCCAAACCCACCCACCCAGTCCAGCCAACTGGACAAT AGTCTCCACACCCCCCACTATCACCGTGAGTTGTCCGCACGCACCGCACGTCT
7	CGCACCGCACGTCTCGCAGCCAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAGAAAAAAAAAGAAAAAGAAAAACAG CAGGTGGGTCCGGGTCGTGGGGGCCGGAACGCGAGGAGGATCGCGAGCCAGCGACG
8	GCGAGCCAGCGACGAGGCCGGCCCTCCCTCCGCTTCCAAAGAAACGCCCCCATCGCCACTATATAC ATACCCCCCTCTCCTCCCATCCCCCAACCTACCACCACCACCACCA
9	CACCACCACCACCACCTCCACCTCCTCCCCCTCGCTGCCGGACGACGAGCTCCTCCCCCTCCCCCTC CGCCGCCGCCGCGCCGGTAACCACCCGCCCCCTCTCCTCTTTCTTTCTCCG
10	TCTTTCTTTCTCCGTTTTTTTTTTTCCGTCTCGGTCTCGATCTTTGGCCTTGGTAGTTTGGGTGGGC GAGAGGCGGCTTCGTGCGCGCCAGATCGGTGCGCGGGAGGGGCGGGATCTCGC

表 A.24 (续)

编号	文件规提(从 5'端到 3'端)
11	GGGCGGGATCTCGGGCTGGGGCTCTCGCCGGCGTGGATCCGGCCCGGATCTCGCGGGGAATGGGG CTCTCGGATGTAGATCTGCGATCCGCCGTTGTTGGGGGAGATGATGGGGGGTTT
12	ATGATGGGGGGTTTAAAATTTCCGCCATGCTAAACAAGATCAGGAAGAGGGGAAAAGGGCACTA TGGTTTATATTTTTATATATTTCTGCTGCTTCGTCAGGCTTAGATGTGCTAGATCT
13	AGATCTTTCTTTCTTTCTTTTTGTGGGTAGAATTTGAATCCCTCAGCATTGTTTCATCGGTAGTTTT TCTTTTCATGATTTGTGACAAATGCAGCCTCGTGCGGAGCTTTTTTTGTAGGTAGA

表 A.25 玉米泛素基因的启动子(pUbi)探针序列

编号	文件规提(从 5'端到 3'端)
1	GGGTACCAGCTTGCATGCCTGCAGTGCAGCGTGACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGC ATTGCATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTTGTCCACTTGTT
2	ACACTTGTTTGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAAACTTTACTCTACGAATAAT ATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCATATAAATGAACA
3	AAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAACAGGACTCTACAGTTT TATCTTTTTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTTTTTGCAAATAGCTTCACCTATAT
4	CACCTATATAATACTTCATCCATTTTTATTAGTACATCCATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTT ATAGACTAATTTTTTTAGTACATCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAG
5	TAAATTAAGAAAATAAACTCTATTTTAGTTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGA ATAAAATAAAGTGACTAAAAATTAACAAATACCCTTTAAGAAATTAAAAAAACTAA
6	AAAACTAAGGAAACATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTTAAACGCCGTCGACG AGTCTAACGGACACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGCGAAGC
7	AAGCGAAGCAGACGGCACGGCATCTCTGTCGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGAGTTCGCTCCACC GTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTGCGTGGCGGAGCGGCAGAC
8	GCGGCAGACGTGAGCCGGCACGGCAGGGCGGCTCCTCCTCCTCTCACGGCACCGGCAGCTACGGGGG ATTCTTTCCACCGCTCCTTCGCTTTCCCTTCCTCGCCCGCGTAATAAATA
9	TAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCTTTCCCAACCTCGTGTTGTTTCGGAGCGCACACACAC ACAACCAGATCTCCCCAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCC
10	AGGTACGCCGCTCGTCTCCCCCCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGT TAGGGCCCGGTAGTTCTACTTCTGTTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTTGT
11	CGTGTTTGTGTTAGATCCGTGCTGCTAGCGTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCAGACACGTT CTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTTCTCTTTGGGGAATCCTGGGATGGCTCTAGC
12	GGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTTCATGATTTTTTTTTGTTTCGTTGCATAGGGTTTG GTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCAATATATGCCGTGCACTTGTTTGTCCGGTTCATC

图 A.25 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
13	CGGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTTGTCTTGGTTGTGATGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTGTTTCAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGGA
14	AATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCCATACATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGA AATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTTACTGATGCATATACA
15	GCATATACAGAGATGCTTTTTGTTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTCA TTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTTATTAAT
16	TTTATTAATTTTGGAACTGTATGTGTGTGTCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTAAGATGGAT GGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGTTTTACTGATGCATAT
17	GATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCTAACCTTGAGTACCTATCTAT TATAATAACAAGTATGTTTTATAATTATTTTGATCTTGATATACTTGGATGATG
18	TGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGATTTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGC TTGGTACTGTTTCTTTTGTGCGATGCTCACCTGTTGTTTGGTGTACTTCTGCAG

图 A.26 序列标测法定范基目植(Xa21)成分物转

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	ATGATATCACTCCATTATTGCTCTTCGTCCTGTTGTTCTCTGCGCTGCTGCTCTGCCCTTCAAGC AGTGACGACGATGGTGTGCTGCCGGCGACGAACTCGCGCTGCTCTCTTTCAAG
2	TTTCAAGTCATCCCTGCTATAACCAGGGGGGCCAGTCGCTGGCATCTTGGAACACGTCCGGCCACGG CCAGCACTGCACATGGGTGGGTGTTGTGTGCGGCCGCCGCCGCCGCCGCCGCCACCC
3	GGCACCCACACAGGGTGGTGAAGCTGCTGCTGCGCTCCTCCAACCTGTCCGGGATCATCTCGCCGT CGCTCGGCAACCTGTCCTTCCCTCAGGGAGCTGGACCTCGGCGACAACCTACCTCT
4	TACCTCTCCGGCGAGATAACCACCGGAGCTCAGCCGTCTCAGCAGGCTTCAGCTGCTGGAGCTGAGC GATAACTCCATCCAAGGGAGCATCCCCGCGGCCATTGGAGCATGCACCAAGTTG
5	CAAGTTGACATCGCTAGACCTCAGCCACAACCAACTGCGAGGTATGATCCCACGTGAGATTGGTG CCAGCTTGAAACATCTCTCGAATTTGTACCTTTACAAAAATGGTTTGTGTCAGGAGA
6	CAGGAGAGATTCCATCCGCTTTGGGCAATCTCACTAGCCTCCAGGAGTTTGATTTGAGCTTCAAC AGATTATCAGGAGCTATACCTTCATCACTGGGGCAGCTCAGCAGTCTATTGACTA
7	TTGACTATGAATTTGGGACAGAACAATCTAAGTGGGATGATCCCCAATTCTATCTGGAACCTTTC GTCTCTAAGAGCGTTTAGTGTCAGAGAAAACAAGCTAGGTGGTATGATCCCTACA
8	CCCTACAAATGCATTCAAAAACCTTCACCTCCTCGAGGTGATAGATATGGGCACTAACCGTTTCCA TGGCAAAATCCCTGCCTCAGTTGCTAATGCTTCTCATTGACAGTGATTTCAGAT
9	TTCAGATTTATGGCAACTTGTTTCAGTGGAAATTATCACCTCGGGGTTTGGAAAGTTAAGAAATCTC ACAGAACTGTATCTCTGGAGAAATTTGTTTCAAACCTAGAGAACAAGATGATTGGG

测 A.26 (续)

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
10	GATTGGGGGTTTCATTTCTGACCTAACAAATTGCTCCAAATTACAAACATTGAACTTGGGAGAAA ATAACCTGGGGGGAGTTCTTCCTAATTCGTTTTCCAATCTTTCCACTTCGCTTAGT
11	GCTTAGTTTTCTTGCACTTGAATTGAATAAGATCACAGGAAGCATTCCGAAGGATATTGGCAATC TTATTGGCTTACAACATCTCTATCTCTGCAACAACAATTTTCAGAGGGTCTCTTCC
12	CTCTTCCATCATCGTTGGGCAGGCTTAAAACTTAGGCATTCTACTCGCCTACGAAAACAACCTTG AGCGGTTTCGATCCCGTTGGCCATAGGAAATCTTACTGAACTTAATATCTTACTGC
13	TTACTGCTCGGCACCAACAAATTCAGTGGTTGGATACCATACACACTCTCAAACCTCACAACTT GTTGTCATTAGGCCTTCAACTAATAACCTTAGTGGTCCAATACCCAGTGAATTA
14	TGAATTATTCAATATTCAAACACTATCAATAATGATCAATGTATCAAAAAATAACTTGGAGGG ATCAATACCACAAGAAATAGGGCATCTCAAAAATCTAGTAGAATTTTCATGCAGAATC
15	CAGAATCGAATAGATTATCAGGTAAAATCCCTAACACGCTTGGTGATTGCCAGCTCTTACGGTAT CTTTATCTGCAAAAATAATTTGTTATCTGGTAGCATCCCATCAGCCTTGGGTCAGC
16	GGTCAGCTGAAAGGTCTCGAAACTCTTGATCTCTCAAGCAACAATTTGTCAGGCCAGATACCCAC ATCCTTAGCAGATATTACTATGCTTCATTCCTTGAACCTTTCTTTCAACAGCTTT
17	CAGCTTTGTGGGGGAAGTGCCAACCATTGGTGCTTTCGCAGCTGCATCCGGGATCTCAATCCAAG GCAATGCCAAACTCTGTGGTGGAAATACCTGATCTACATCTGCCTCGATGTTGTCC
18	GTTGTCCATTACTAGAGAACAGAAAACATTTCCCAGTTCTACCTATTTCTGTTTCTCTGGCCGCAG CACTGGCCATCCTCTCATCACTCTACTTGCTTATAACCTGGCACAAGAGAACTA
19	AGAACTAAAAAGGGAGCCCCCTTCAAGAACTTCCATGAAAGGCCACCCATTGGTCTCTTATTTCGCA GTTGGTAAAAGCAACAGATGGTTTCGCGCCGACCAATTTGTTGGGTTCTGGATCA
20	TGGATCATTTGGCTCAGTATACAAAGGAAAGCTTAATATCCAAGATCATGTTGCAGTGAAGGTA CTAAAGCTTGAAAATCCTAAGGCGCTCAAGAGTTTCACTGCCGAATGTGAAGCACT
21	AAGCACTACGAAATATGCGACATCGAAATCTTGTC AAGATAGTTACAATTTGCTCGAGCATTGAT AACAGAGGGAACGATTTCAAAGCAATTGTGTATGACTTCATGCCCAACGGCAGTC
22	GGCAGTCTGGAAGATTGGATACACCCTGAAACAAATGATCAAGCAGACCAGAGGCACTTGAATCT GCATCGAAGAGTGACCATACTACTTGATGTTGCCTGCGCACTGGACTATCTTCAC
23	TCTTCACCGCCATGGCCCTGAACCTGTTGTACACTGTGATATTAATCAAGCAATGTGCTGTTAG ATTCTGATATGGTAGCCCATGTTGGAGATTTTGGGCTTGCAAGAATACTTGTGTA
24	TTGTTGATGGGACCTCATTGATACAACAGTCAACAAGCTCGATGGGATTTATAGGGACAATTGGC TATGCAGCACCAGAGTATGGCGTTGGGCTCATTGCATCAACGCATGGAGATATTT
25	GATATTTACAGCTATGGAATTCTAGTGCTGGAAATAGTAACCGGGAAGCGGCCAACTGACAGTAC ATTCAGACCCGATTTGGGCCTCCGTCAGTACGTTGAACTGGGCCTACATGGCAGA
26	TGGCAGAGTGACGGATGTTGTTGACACGAAGCTCATTTTGGATTCTGAGA ACTGGCTGAACAGTA CAAATAATTCTCCATGTAGAAGAATCACTGAATGCATTGTTTGGCTGCTTAGACT
27	TCTCAGGAATTGCCATCGAGTAGAACGCCAACCGGAGATATCATCGACGAACTGAATGCCATCAA ACAGAATCTCTCCGATTGTTTCCAGTGTGTGAAGGTGGGAGCCTTGAATTCTGA

制 A.27 病毒叶酶基针探 7 因序 (tg7) 复表列外

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	TTAATTCCCATCTTGAAAGAAATATAGTTTAAATATTTATTGATAAAAATAACAAGTCAGGTATT ATAGTCCAAGCAAAAACATAAATTTATTGATGCAAGTTTAAATTCAGAAATATTTTC
2	AAGTCAGGTATTATAGTCCAAGCAAAAACATAAATTTATTGATGCAAGTTTAAATTCAGAAATA TTCAATAACTGATTATATCAGCTGGTACATTGCCGTAGATGAAAGACTGAGTGCG

制 A.28 壳蛋探 (Amy) 复表列外

编号	探针序列(从 5'端到 3'端)
1	GGATCCACCATGAGGGTGTGCTCGTTGCCCTCGCTCTCCTGGCTCTCGCTGCGAGCGCCACCAGCG CTAAGTACCTGGAGCTGGAGGAGGGCGGCGTGATCATGCAGGCGTTCTACTGG
2	AGGCGTTCTACTGGGACGTCCCGAGCGGAGGCATCTGGTGGGACACCATCCGCCAGAAGATCCCCG AGTGGTACGACGCCGGCATCTCCGCGATCTGGATACCGCCAGCTTCCAAGGGCA
3	AGCTTCCAAGGGCATGTCCGGGGGCTACTCGATGGGCTACGACCCGTACGACTACTTCGACCTCGG CGAGTACTACCAGAAGGGCACGGTGGAGACGCGCTTCGGGTCCAAGCAGGAGCT
4	TCCAAGCAGGAGCTCATCAACATGATCAACACGGCGCACGCCTACGGCATCAAGGTCATCGCGGAC ATCGTGATCAACCACAGGGCCGGCGGCGACCTGGAGTGGAACCCGTTTCGTCGGC
5	ACCCGTTTCGTCGGCGACTACACCTGGACGGACTTCTCCAAGGTCGCCTCCGGCAAGTACACCGCCA ACTACCTCGACTTCCACCCCAACGAGCTGCACGCGGGCGACTCCGGCACGTTCG
6	CTCCGGCACGTTTCGGCGGCTACCCGGACATCTGCCACGACAAGTCCTGGGACCAGTACTGGCTCTGG GCCTCGCAGGAGTCTACGCGGCCTACCTGCGCTCCATCGGCATCGACGCGTG
7	GGCATCGACGCGTGGCGCTTCGACTACGTCAAGGGCTACGGGGCCTGGGTGGTCAAGGACTGGCTC AACTGGTGGGGCGGCTGGGCGGTGGGCGAGTACTGGGACACCAACGTCGACGCG
8	CCAACGTCGACGCGCTGCTCAACTGGGCCTACTCCTCCGGCGCCAAGGTGTTTCGACTTCCCCCTGTA CTACAAGATGGACGCGGCCTTCGACAACAAGAACATCCCGGCGCTCGTCGAGG
9	GGCGCTCGTCGAGGCCCTGAAGAACGGCGGCACGGTGGTCTCCCGCGACCCGTTCAAGGCCGTGAC CTTCGTCGCCAACCACGACACGGACATCATCTGGAACAAGTACCCGGCGTACGC
10	TACCCGGCGTACGCCTTCATCCTCACCTACGAGGGCCAGCCCACGATCTTCTACCGCGACTACGAGG AGTGGCTGAACAAGGACAAGCTCAAGAACCTGATCTGGATTACGACAACCTC
11	TTCACGACAACCTCGCGGGCGGCTCCACTAGTATCGTGTACTACGACTCCGACGAGATGATCTTCG TCCGCAACGGCTACGGCTCCAAGCCCGGCCTGATCACGTACATCAACCTGGGCT
12	CATCAACCTGGGCTCCTCCAAGGTGGGCCGCTGGGTGTACGTCCCGAAGTTCGCCGGCGCGTGAT CCACGAGTACACCGGCAACCTCGGCGGCTGGGTGGACAAGTACGTGTACTCCTC
13	AAGTACGTGTACTCCTCCGGCTGGGTCTACCTGGAGGCCCGGCCTACGACCCCGCCAACGGCCAGT ACGGCTACTCCGTGTGGTCTACTGCGGCGTCGGCTCCGAGAAGGACGAGCTG

A.2 品系新选序列探针包 A.29。

表 A.29 品系特异性探针序列

物最 室格	品系室格	列针探列(括 5'实修 3'实)
水稻	TT51	CGTATTACCGCCTTTGAGTGAGCTGATACCGCTCGCCGCAGCCGAACGACCGAGCG CAGCTGCTGCTTCGTCAGGCTTAGATGTGCTAGATCTTTCTTTCTTTCTTTTGTGG GTAGAATT
		GAGTTGCTCTTGCCCGGCGTCAATACGGGATAATACCGCGCCACATAGCAGAACTT TAACCCCCGAACATCGCCTCGCTCCAGTCAATGACCGCTGTTATGCGGCCATTGAT TTGTAGAG
	G6H1	GCTGGTGGCGATACATCCATCGATCCATCATCTTATATATTGTGGTGTAACAAA TTGACGCTTAGACAACCTAATAACACATTGCGGACGTTTTTAATGTACTGAATTA ACGCCGAATT
	LLRICE62	ACTGCTAACGGGTGCATCGTCTATCAATAAAAACCAGGTGGACTAAAAGTATAA ATAATCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCT GCAAGGCGATT
	KMDF1	CGTCCGCAATGTGTTATTAAGTTGTCTAAGCGTCAATTTGTTTACACCACAATAT ATCCCGAGATGGGCAGGCATATCGGCGTACGCACGCAGCCCGGTGAGACCCGCCGC AGTTGGAGC
	T1C-19	GATAAGCCAGGAGCAACTGTGTTGTAGGTATGTTTGCTTGGCTGTTTGCTCTCTCT CTCTCTCTCTTTCTCAGTTCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGAC
	M12	TATGCAGCACCAGGTCAGCAAGTCCTTCCAGTATTTTGCATTTTCTGATCTCTAGT GCTCCAGCGAGTCAGTGAGCGAGGAAGCGGAAGAGCGCCTGATGCGGTATTTTCTC CTTACGCA
	LLRICE601	TACCGCCCCGTCCGGTCCTGCCCGTCACCGAGATCTGAGATCACGCGTTCTAGGATC CGAAGCAGATCGTTCCACCTCCCAACAATAAAAAGCGCCTGCACACTCCGCGCCCTCC CATTGG
		CTGAGATCACGCGTTCTAGGATCCGAAGCAGATCGTTCCACCTCCCAACAATAAAA AGCGCCTGCACACTCCGCGCCCTCCATTGGTCCAGACACACCATCGCTGGTAAGT ACTACTAGT
	KF2	TAGAGCAGCTTGAGCTTGGATCAGATTGTTTGCTCTAGTTGCGAATCGCGCATAT GAAATCACACCATGTAGTGTATTGACCGATTCCCTTGCGGTCCGAATGGGCCGAAC CCGCTCGTCT
GCGAATCGCGCATATGAAATCACACCATGTAGTGTATTGACCGATTCCCTTGCGGT CCGAATGGGCCGAACCCGCTCGTCTGGCTAAGATCGGCCGCAGCGATCGCATCCTT AGGTCAAGC		
T2A-1	AAAGCTAGCCTCGTTTATTCCTGGTCATCGTCAACGAATCTTCCTGTCTGCCTGCT AGCTATTGGTACCTAGCTTAAACTGTACGAACGCTAG	

分 A.29 (号)

物从名称	品系名称	探针序列(到 5' 编端 3' 编)
玉米	MON863	AAAGGAATTAGATCTGTGTGTGTTTTTTGGATCCCCGGGGCGGCCGCGGGGAATT CGGTCTCCCTATAGAGCAGAGCATAGTGACAAAAGTTCCATTTAGATATGGTTGT ATCATATGTA
	NK603	ACCCTAGAGACGTGCGTCCCTGGTGGGCTGCTCGGCCAGCAAGCCTTGTAGCGGCC CACGCGTGGTACCAAGCTTGATATCCCTAGGGCGGCCGCGTTAACAAGCTTACTCG AGGTCATT
		GACCTCGAGTAAGCTTGTTAACGCGGCCGCCCTAGGGATATCAAGCTTGGTACCAC GCGACACACTTCCACTCTAGTGTTTGAGTGGATCCTGTTATCTCTTCTCGAACCAT AACAGACT
	MON88017	CAGCTCTCCTCCAACACATCATCGACAAGCACCTTTTTTGCCGGAGTATGACGGTG ACGATATATTCAATTGTAAATGGCTTCATGTCCGGGAAATCTACATGGATCAGCA ATGAGTATG
		GACCTGCAGAAGCTAGCTTGATGGGGATCAGATTGTCGTTTCCCGCCTTCAGTTT AAACAGAGTCGGGTTTGGATGGTCAACTCCGGCATACTGCCGAAAACAAACCAAT CCGTCACCGT
	BT11	GAACCCCTATTTGTTTTATTTTTCTAAATACATTCAAATATGTATCCGCTCATGGA GGGATTCTTGGATTTTTGGTGGAGACCATTTCTTGGTCTAAAATCTGTAGGTGTT AGCCTCTAGT
	MON810	ACCACTTCTCCTTGGACATCGATGTGGGCTGCACCGACCTGAACGAGGACTTTCGG TAGCCTTCTTTCATTTCCGAATTTGCTTGCAGCAGTCAGGTCCTTTTGATTCATC TGAGTTTG
	T25	ATGATACTCCTTCCACCGCCGTGCGACAGCGACAATGGCGGAACGACTCAATGACA AGAAATATCAAAGATACAGTCTCAGAAGACCAAAGGGCAATTGAGACTTTTCAA GAAAATCTTC
	Bt176	AGCTGGACTTCAGCCTGCCGGTACTGCCCCGTCCGGTCCCTGCCCGTCACCGAGATCT GATGTTCTCTCCTCCATTGATGCACGCCATCAATGGCCTTGAAGCCTTGGCCGACC GTTTCTC
	MIR604	CATGGATGACGCGGCACGGCAGCTAGCCGAGCAGGCGCTCTGCGCACGAATTCAA CAGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCATGAGCGGAGAATTAAGGGAGTCACGTT ATGACCCCC
CAGGAAATTTACCGGTGCCCGGGCGGCCAGCATGGCCGTATCCGCAATGTGTTATT AAGAGTTGGTGGTACGGGTACTTTAACTAACGAGGTGTGTCGCGCAGCGCTCCTGC ACGGATGT		
3272	ATCAGACCAGATTCTCTTTTATGGCCGGCCGGCCGCCCTGCTGACTGCTGACGCG GCCAAACACTGATAGTTTAACTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCATGAGCG GAGAATTAA	

基 A.29 (号)

列从名称	基因名称	表探序针(到 5' 编端 3' 编)
玉米	3272	CGTATCCGCAATGTGTTATTAAGTTGTCTAAGCGTCAATTTGTTTACACCACAAT ATATTCAAGTCATCTGCATGTGAAATAAACATCTTGTCCCTCCTCGATGATCCAC CTCTCTCTCT
	LY038	TGTTTGGGGGTGGGGGCCAATCCCTGCGCAGAATCTCAGGATCCGAGCGGAGTTT ATGGGTCGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCGGGCCGAGT GCCATCCTTG
		CGAAGTTATTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCGGATCCACTAGTAACG GCCGCCATAATTATTGCCAGTCTTTCAGGGTATTACAGTGTACAATGTTTCAGT ATTTTAGACT
	MON89034	AATATTTAAAAATGGAAGTAATACTATATTTAAAAATGATTCATGTGGAACCTCTG CGCTTCTTTTTGAAGTTTCAAAGGGAGCTTTCAGGGTCGCTTAGAGTTTGTTTG GTTGGAAATAC
	MON87460	GAAAATGGATTGGAGGGAGTATGTAGATAAATTTTCAAAGCGTTAGACGGCTGT CTTTGAGGAGGATCGCGAGCCAGCGACGAGGCCGGCCCTCCCTCCGCTTCCAAAGA AACGCCCCC
	BVLA430101	CGCGGACTCGAACCCGATCCGCCCCGTCACCGACCGCGCGGCCTCCGCGCTCGAGGG ATCAATGCTGGCAGTCCCCGCCTCGAGAAATCAGTCCACTTGCGATACGGTCGATC AG
	MIR162	CCCGGGTCTAGACAATTCAGTACATTTAAAAACGTCCGCCATGGTCTGAAGGCAAC AGATAAGGCATACTGGGCCTTGTGGTAGTTGTTTTACTGGGC
	DAS-40278-9	CCAGCACGAACCATTGAGTTACAATCAACAGCACCGTACCTTGAAGCGGAATACA ATGAAGGTTAGCTACGATTTACAGCAAAGCCAGAATACAATGAACCATAAAGTG ATTGAAGCTCG
	DAS-59122	TCATAAAAATTCTTGGAGGGACGGAAGAAAGAGTGAAGGGATAAGCAAGTAAAA GCGCTCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCATGA GCGGAGAATTA
		GCAATTCAGTACATTTAAAAACGTCCGCAATGTGTTATTAAGTTGTCTAAGCGTCA ATTTTTCCCTTCTATGGTCCCGTTTGTATCCTCTAAATTATATAATCCAGCTTA AATAAGTTA
双抗 12-5	TAGAGCAGCTTGAGCTTGGATCAGATTGTCGTTTCCCGCCTTCAGTTTAAACTATC AGTCTCGTTGTAGCGTCGGGCGATGTGGTTGAGCTCGAGCCCGTAGAACTTGTCTT CCAGGCAC	
IE09S034	CTTGTGCAGGAGAAGTTTGATGGACAAATCAAGAAGCAGGTCCAGTATATTTTG TGGTGTAACAAATTGACGCTTAGACAACCTTAATAACACATTGCGGACGTTTTTA ATGTAAGTAA	

表 A.29 (号)

物从 续称	品系统称	探针序列(到 5' 编端 3' 编)
玉米	Maize5307	CATGGCCGTATCCGCAATGTGTTATTAAGTTGTCTAAGCGTCAATTTGTTTACAC CACAATATACCCTCTTCCCTGGGCCAGGCTGGGCCCACTGGCAAAGGGTGCA
	MON87427	ACGGAAACGGTCGGGTCAAATGTAGAAAATCGGGACAATATGGAGAAAAAGAAA GAGTAATTACCAATATGGAGAAAACCGGGAAATCTACATGG
	DP-098140-6	GTGTGTATGTCTCTTTGCTTGGTCTTTCTCTATCGATCCCCCTCTTTGATAGTTTA AACTGAAGGCGGGAAACGACAATC
	MON87411	CTCTGTAACAGAAAACACCATCTAGAGCGGCCGCGTTTAAACTATCAGTGTTTAG AGAATCACAAACCTCTAGATGTATTAATCTACCCTAGA ACTAGTTCAC TTTTGT
大豆	MON87769	TTGGAAAGGGATAACCTTTTGAAGGAGAAGAAGTTGGTTGAACAGCAATGTAGA TTGATCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCCCCA TCAAGCTTGAT
		ACCATCATACTCATTGCTGATCCATGTAGATTTCCCGGACATGAAGCCATTTACA ATTGACCATCATACTCAAACCTTCACGAGCAACTTGCTAATTTTGGAAAAGAGAA AGAAAAGACA
	GTS40-3-2	GCATTTTCATTCAAATAAGATCATAACATACAGGTTAAAATAAACATAGGGAACC CAAATGGAAAAGGAAGGTGGCTCCTACAAATGCCATCATTGCGATAAAGGAAAG GCTATCGTTCAA
		AAAAAGAATAAAAATAGCATCTACATATAGCTTCTCGTTGTTAGAAAAACAAAA CTATTTGGGATCGGAGAAGAAGTGTGAGGCGAATGGCCTGGTTCGTCGCGGCCA TCGTCGAGAAG
	MON89788	CTTCCTTTTGGGCTTTTTTGTTCCTCCGCTCTAGCGCTTCAATCGTGGTTATCAAGC TCCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCCCCATCA AGCTCTAGC
		ATACGACGGATCGTAATTTGTCGTTTTATCAAATGTACTTTCATTTTATAATA ACGCTCAGACTCTAGTGACTACCACCTTCACTCTCCTCAAGCATTTACAGCCTCTTC CCCGCTCAGA
	MON87705	AATTGGTAATTACTCTTTCTTTTTCTCCATATTGACCATCATACTCATTGCTGAT CCATGTAGATTTCCCGGACATGAAGCCATTTACAATTGAAGAGACTCAGGGTGTT GTTATCACTG
DP-356043	CTTTTGCCCGAGGTCGTTAGGTCGAATAGGCTAGGTTTACGAAAAAGAGACTAAG GCCGCTCTAGAGATCCGTCAACATGGTGGAGCACGACACTCTCGTCTACTCCAAGA ATATCAAAG	
DP-305423	GTAGAATTTAAAGGTA CTCTTTTTATATATACCCGTGTTCTCTTTTTGGCTAGCT AGTGTTTTTTCTCGACTTTTGTATGAAAATCATTTGTGTCAATAGTTTGTGTTA TGTATTCATT	

表 A.29 (号)

性从 续称	引用续称	言范前围(到 5' 编端 3' 编)
规豆	CV127	TAATAAAGGGGCAAACCTAGTCTCGTAATATATTAGAGGTTAATTAATTTATAT TGCTCAAATAAAACCCAATTTTCATCCTTAAACGAACCTGCT
	MON87708	CCATCATACTCATTGCTGATCCATGTAGATTTCCCGGACTTTAGCTCAAAATGCA TGTATTTATTAGCGTTCTGTCTTTTCGTTAATTTGTTCTCATCATAATATTGTGA CAAAATATA
	MON87701	GCACGCTTAGTGTGTGTGTCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACG ACAATCTGATCCCATCAAGCTTGATATCGAATTCCCTGCAGCCCGGGGATCCACT AGTTCTAGAG
	FG72	TCGGGCTGCAGGAATTAATGTGGTTCATCCGTCTTTTTGTTAATGCGGTCATCAA TACGTGCCTCAAAGATTGCCAAATAGATTAATGTGGTTCATCTCCCTATATGTTT TGCTTGTTGG
	A2704-12	AGGGGGTCAAAGACCAAGAAGTGAGTTATTTATCAGCCAAGCATTCTATTCTTCT TATGTCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCTG CAAGGCGAT
	A5547-127	CCGCAATGCCATCGCTATTTGGTGGCATTTTTCCAAAAACCCGCAATGTCATACCG TCATCGTTGTCAGAAGTAAGTTGGCCGAGTGTTATCACTCATGGTTATGGCAGC AATGCATAA
	DAS-68416-4	TAAAAACGTCCGCAATGTGTTATTAAGTTGTCTAAGCGTCAATATTTTAATTCTT AACAATCAATATTTTAATTCTTAAACTTTATTAAATCTAACAATAAACTGTAAG AACTAATTCTT
	DAS-81419-2	TCTAGCTATATTTAGCACTTGATATTCATGAATCAAACCTTCTCTATGAAATAACC GCGGTGCGCATCGGTGCCTGTTGATCCCGCGCAAGTTGGGATCTTGAAGC
	DAS-44406-6	TTATTGTTCTTGTTGTTTCCTCTTTAGGAACTTACATGTAAACGGTAAGGTCATC ATGGAGGTCCGAATAGTTTGAAATTAGAAAGCTCGCAATTGAGG
	MON87751	CTAAATTGCTCTTTGGAGTTTATTTTGTAGATATTTCCCCTCACTTTGGAGATCTC CAGTCAGCATCATCACACCAAAGTTAGGCC
油菜	OXY-235	CAAACCTATTCGGGCCTAACTTTTGGTGTGATGATGCTGACTGGCAAGTTAATCTA GTTTCCGGTTATGAAGCACGGCGTGTGAGCTGATGGCAAGTTAATCTCCCCGAAG TCGACAAGAC
	T45	ACGGCGAGTTCTGTTAGGTCCCTCTATTTGAATCTTTGACTCCATGGGAATTCATT TACAACGTATTCCATATGCATAATTCATGTGTCCATTGATTTTACCCCTTATTT TATCATTCAA
	MS1(B91-4)	AATTGCGAGCTTTCTAATTTCAAACCTATTCGGGCCTAACTTTTGGTGTGATGATG CTGAAGAACCTATCCATGAAACTCACAAAACATCATCACCTGAGAATTCTCTGG AATCTAAGTC

表 A.29 (续)

用种名称	件术名称	规性范引(从 5'端到 3'端)
油菜	RT73(GT73)	TTTCTCCATATTGACCATCATACTCATTGCTGATCCATGTAGATTTCCCGGACATG AAGATCATCCTCCTTCCTTTCCCTTGCCTTTCCCTTCCTTTTCTTGCCTTCGTATAAGC TTGTGTC
		TCTGAATACACTCTATATTTAGACCCCTTAACTATTAATATACGGGGATTTCGGGG TTGGATCCGGGGCGGGTTGTTACATAAAAAGTCGAACACTGATAGTTTAAACTGA AGGCGGGAAA
	MON88302	G TTCCTTGAACCTTATTTTATAGTGCACAAAACCTTTTAGTCATCATGTTGTACC ACTTCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCCCCAT CAAGCTCTAG
	Rf1	AATTGCGAGCTTTCTAATTTCAAACACTATTCGGGCCTAACTTTTGGTGTGATGATG CTGACTGGGTGAGGATGATGAGTCGCGTGTAGTCACCGGAAAAGATGGAAAAGGG TTCTTCGCCT
	Rf2	CGATGGGGGGCATCGCACCGGTGAGTAATATTGTACGGCTAAGAGCGAATTTGGC CGGTGAGTAATATTGTACTGGCACAGCTATATATACGTCGATATATTGTCTCACC CTATTAGATG
	Topas19	AGTTCCAAACGTAAAACGGCTTGTCCCGCGTCATCGGCGGGGGTCGTAACGTGACT CCCGGTCATATATCAGCGCCGGTCGGCCCCGGGCCTGGGGTGGGATTAAGGCCGAA GGCCCGAA
	MON00073-7	ATTGGTAATTACTCTTTCTTTTTCTCCATATTGACCATCATACTCATTGCTGATCC ATGTAGATTTCCCGGACATGAAGATCATCCTCCTTCCTTTCCCTTGCCTTTCCCTTC TTTTCTTG
		ATTGGTAATTACTCTTTCTTTTTCTCCATATTGACCATCATACTCATTGCTGATCC ATGTAGATTTCCCGGACATGAAGATCATCCTCCTTCCTTTCCCTTGCCTTTCCCTTC TTTTCTTG
	MS8	AAAAGTAAACAATTAATATAGCCGGCTATTTGTGTAAAAATCCCTAATATAATC GACGGATCCCCGGGAATTCCGGGGGAAGCTTAGATCCATGGATTTGTTATGATAA CCAAAAACACC
	Rf3	GATGGAGACTTGAGAAGTTTTTTTTGGACTTTGTTTAGCTTTGTTGGGCGTTTTT TTTTTTTTGATCAATAACTTTGTTGGGCTTATGGTCGATAAGCGTGCGCATGTCTG ATGGTACATG
DP-073496-4	GTTCTTCTCTTCATAGCTCATTACAGTTTTTCATTAGTTAGATCAGGATATTCTTG TTTAAGATGTTGAACTCTATGGAGGTTTG	
番茄	huafan1 (文番 1 号)	CTGGTGAAAAGAAAAACCACCCAGTACATTA AAAACGTCCGCAATGTGTTATTA AGTTAAATATATAATGCTATTTTATATATTGTTTTAAGTTAAATATATAATAAT ATTCTCAAAT

表 A.29 (续)

和种名称	试剂名称	用文规件(从 5'端到 3'端)
棉花	MON15985	AGTGCATGCCTAACTAATACTTATCAGAAACAAATAATGCAATGAGTCATATCTC TATAAAGGGTAATATCCGGAAACCTCCTCGGATTCCATTGCCAGCTATCTGTCAC TTTATTGTG
	MON15985	GTTACTAGATCGGGGATATCCCCGGGGCGGCCGCTCTAGAAGTAGTGGATCTGCAC TGAAATCCCATCCATTTAGCAACCTT
	MON1445	GGATTTTCTGCCTGTGGACAGCCCCTCAAATGTCAATAGGTGCGCCCTATTCAAAT TTCAATCGGTTCCCTGAGAAATGATGCATGACTTTTGGAGATCTAAAGCTTTATT GGCAGTAAG
	MON88913	TACTCATTGCTGATCCATGTAGATTTCCCGGACATGAAGCCATTTACAATTGAAT ATATATTACAAAGCTATTTGCTTATAACATATGCGAAAAATTTTGTACTATAAT CAGGGGTAAAT
	GHB614	CAAATACACTTGGAACGACTTCGTTTTAGGCTCCATGGCGATCGCTACGTATCTA GAATTCCTGCAGGTCGAGTCGCGACGTACGTTTGAACAATTGGTTTTAAAAGCTT GCATGCCTGC
	LLcotton25	CAAGGAACTATTCAACTGAGCTTAACAGTACTCGGCCGTCGACCGCGGTACCCCGG AATTCCAATCCACAAAAATCTGAGCTTAACAGCACAGTTGCTCCTCTCAGAGCA GAATCGGGT
	DAS-24236-5	CTCATTGCTGATCCATGTAGATTTCCCTTACTTGTCTCCCTCTAATCTGACTTTAT TAACCCAAAGCAATTGCTTATTTGTTCCCCACGCCACAAAGCCAGCATTGTCC
	DAS-21023-5	AAATATTAACAATGCATTGAGTATGATGTCCGGGAAATCTACATGGATNAGCAA TGAGTATGATGGTCAATATGGAGAAAAAGAAAGAGT
	MON531	AACCAATGCCACCCACTGACCCACTTAGCAGAGAAGAAGTGGAGGGACAAACGT GAGAAACTCGAATGGGA
	GHB119	CCAGTACTAAAATCCAGATCATGCATGGACCTGCAGGTCGACGGCCGAGTACTGTT TTATTTTTAACAGGAATTTGAGTCACGCAATTTTC
T304-40	AGCGCGCAAAGTAGGATAAATTATCGCGCGCGGTGTCATCTATCTCCTTTTTCTTT TCAAGTTATCCCAAGATCTAGG	
MON88701	CATACTCATTGCTGATCCATGTAGATTTCCCGGACATGAAGCCTTAATTCAATAT TGGCTCTAGAACATAACTTGTTTAACT	
苜蓿	J163	TAAATACGACGGATCGTAATTTGTCGTTTTATCAAAATGTACTTTCATTTTATAA TAACTTCCATTTTTTTTTCTTTTTCTTTTATAATAACAGAAAAAGAAAAAGAA AGATGATGAAA
	J101	TATTTTATGTTATATCGTATTCATGTCATGTGTTTTGTACTGATCTTGTGTCATA GTTTCAAACACTGATAGTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCCCCAT CAAGCTTCTG
定菜	H7-1	CGGTTTTATTGGGATCTGGGTGGCTCTAACTATTTACATGAGCCTCCGCGCGTTTG CTGAAGGCGGGAAACGACAATCTGATCCCCATCAAGCTTGAGCTCAGGATTTAGC AGCATTTCCA

A.3 内标准基因针列序列见探 A.30。

表 A.30 核酮糖-二磷酸羧化酶(RBCL)探针表列

编号	针列序列(从 5'端到 3'端)
1	ATCAATATATCGCTTATGTAGCTTATCCATTAGACCTATTTGAAGAGGGTTCTGTTACTAACATG TTTACTTCCATTGTGGGTAACGTATTTGGTTTCAAAGCCCTACGCGCTCTACTTC
2	TAGTTTGGCTCATTATTGCCGCGACAACGGCCTACTTCTTCACATTCACCGAGCAATGCATGCAGT TATTGATAGACAGAAAAATCATGGTATGCATTTCCGTGTATTAGCTAAAGCATT

附录 B
(规范性附录)
人工 DNA

针列 DNA 针序探(最 5'包新 3'包):

ACTCCGGGTCGTGTGGGCTCCCAGGGCTCTGACCTGGATAGTAGCGCCACCCCGATCAACAC
CGTTGATGTGAACAACGAGAGCTCCTCTGAAGGCTTCATCTGCCCGCAGTGTATGAAATCT
CTGGGTAGCGCTGACGAACTGTTCAAACACTATGAAGCAGTTCACGACGCTGGTAACGATT
CCGGCCATGGCGGTGAGTCTAACCTGGCCCTGAAACGTGATGACGTGACCCTGCTGCGTCA
GGAAGTGCAGGACCTCCAGGCTAGCTTGAAAGAAGAAAAATGGTACTCTGAAGAACTGAA
AAAGGAACTGGAAAAATACCAGGGCCTGCAGCAGCAAGAGGGCAAACCGGACGGCCTGGT
TACCGACTCTTCCGCTGAACTGCAGTCCCTGGAGCAGCAGCTGGAAGAAGCGCAGACTGAA
AACTTCAACATTAACAAAATGAAGGACCTGTTCGAGCAGAAGGCCGCACAGCTGGCGACA
GAAATTGCAGACATTAATCCAAATATGACGAAGAACGTAGCCTGCGTGAGGCGGCTGAG
CAGAAAGTCACTCGTCTGACTGAGGAGCTGAACAAAGAAGCAACCGTTATCCAGGATCTCA
AAACTGAGCTGCTGCAGCGTCCGGGTATCGAAGACGTGGCTGTTCTCAAAAAGAGCTCGT
GCAGGTGCAGACCTTGATGGACAACATGACCCTGGAACGTGAACGTGAATCAGAGAAGCT
GAAAGATGAGTGTA AAAA ACTGCAGTCACAGTACGCTAGCTCTGAAGCGACGATCTCCCA
GCTGCGTTCCGAGCTTGCCAAAGGCCCGCAGGAAGTTGCGGTGTATGTTTCAGGAATTGCAG
AAACTGAAGTCTAGCGTAAACGAACTGACTCAAAAAGAATCAGACCCTCACCGAAAACCTG
TTGAAAAAAGAACAAGACTACACAAA ACTGGAAGAGAAACACAACGAAGAGTCCGTTTCT
AAAAAGAACATTCAGGCGACCCTACACCAGAAAGATCTCGACTGCCAGCAGCTCCAAAGTC
GCCTGTCTGCATCTGAAACGTCTCTCCACCGTATTCACGTAGAGCTGTCCGAAAAAGGGGA
AGCCACCCAGAACTCAAAGAAGA ACTGTCCGAAGTTGAAACTAAGTACCAGCACTTGAA
AGCTGAGTTTAAACA ACTGCAGCAACAGCGTGAAGAAAAAGAGCAGCATGGTCTACAGCT
CCAGTCCGAAATCAACCAGCTTCACTCCAAATTGCTGGAGACTGAACGCCAGCTGGGCGAA
GCGCACGGCCCGCTGAAGGAACAGCGCCAGCTGTCCCTCCGAAAA ACTGATGGATAAAGAGC
AGCAAGTGGCTGATCTGCAGCTTAAACTGTCTCGCCTAGAAGAACA ACTGAAGGAAAAAG
TTACGAACTCCACGGAGCTCCAGCACCAGCTGGATAAAA ACTAAACAGCAGCACCAGGAACA
GCAGGCTCTGCAACAGTCCACGACCGCGAA ACTGCGTGAAGCCCAGAACGATCTTGAAACA
GTGCTCCGTCAGATCGGTGACAAAGACCAGAAAAATTCAGAACCTTGAAGCGCTTCTGCAGA
AATCTAAAGAGAATATCTCGCTGCTGGAAAAAGAACGTGAAGATCTATACGCTAAAATCC
AGGCTGGCGAGGGGGAAACCGCAGTACTCAACCAACTGCAGGAGAAAA ACCACACCCTGCA
AGAACAGGTCACCCA ACTGACGGAAAAGCTCAAGAACCAAGCGAGTCTCACAAACAGGC
ACAAGAGAACCTGCATGACCAAGTGCAGGAGCAGAAAGCGCACCTGCGTGCGGCTCAGGAC
CGTGTTCTGTCTCTGGAAACTTCCGTTAACGAGCTGAATTCCCAGCTGAACGAGTCCAAAG
AGAAAGTGTCCCAGCTCGACATCCAGATTAAGGCTAAA ACTGAACTGCTGCTGTCCGCGGA
GGCAGCTAAAACCGCCAGCGCGCTGATCTCCAGAACC ACTTGGATACAGCGCAGAACGCG
CTCCAGGATAAACAG。