

ICS 65.020.01

CCS B 30

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXX—202X

向日葵品种及其实质性派生品种鉴定 MNP 标记法

Identification of Sunflower (*Helianthus annuus* L.) varieties and their essentially
derived varieties

—MNP marker method

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部

发布

目 次

前 言	II
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 试剂和材料	2
6 仪器设备	2
7 操作程序	2
8 质量控制	3
9 数据分析	3
10 结果判定	4
附录 A （规范性） MNP 标记和标记检测引物	5

前 言

本文件依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部种业管理司提出。

本文件由全国植物新品种测试标准化技术委员会（SAC/TC277）归口。

本文件起草单位：巴彦淖尔市农牧业科学研究所、农业农村部科技发展中心、江汉大学、内蒙古自治区中蒙医药研究院、河套学院、三瑞农业科技股份有限公司。

本文件主要起草人：杜瑞霞、韩瑞玺、杨钦方、彭海、单飞彪、荆若男、刘春晖、王永行、陈舒舒、陈阳、段如文、闫文芝、马捷、李甜甜、方治伟、周俊飞、马莹雪、李媛媛、李煜、段悦、李逢州、李军、邬雪瑞、常敏、杨立全。

。

向日葵品种及其实质性派生品种鉴定 MNP 分子标记法

1 范围

本文件规定了利用多核苷酸多态性（Multiple Nucleotide Polymorphism, MNP）标记法进行向日葵（*Helianthus annuus* L.）品种鉴定及其实质性派生品种鉴定的术语和定义、原理、主要仪器设备及试剂、引物相关信息、操作程序、数据分析、结果判定与表述。

本文件适用于向日葵品种鉴定及其实质性派生品种的鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3543.2 农作物种子检测规程 扦样

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 38551 植物品种鉴定 MNP标记法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

多核苷酸多态性 multiple nucleotide polymorphism, MNP

在一段核苷酸序列中，由一个或多个核苷酸变异引起的序列多态性。

[来源：GB/T 38551, 3.1, 有修改]

3.2

实质性派生品种 essentially derived variety, EDV

由原始品种实质性派生，或者由该原始品种的实质性派生品种派生出来的品种，与原始品种有明显区别，并且除派生引起的性状差异外，在表达由原始品种基因型或者基因型组合产生的基本性状方面与原始品种相同。

[来源：中华人民共和国种子法，第九十条第十款]

3.3

平均覆盖倍数 average coverage

在基因组上比对到所有标记位点上的所有测序片段的总数与标记位点总数的比值。

[来源：GB/T 38551, 3.4, 有修改]

3.4

检出标记位点 detected markers

至少有一个等位基因型且有20条及以上测序片段支持的标记位点。

[来源：GB/T 38551, 3.5, 有修改]

4 原理

利用多重聚合酶链式反应(PCR)、二代高通量测序以及生物信息学方法扩增、检测和分析品种MNP标记,获得MNP标记基因型及其在品种间的遗传差异,将遗传差异与判定阈值进行比较,获得品种鉴定结论和实质性派生品种鉴定结论。

5 试剂和材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂,实验用水符合GB/T 6682中规定的一级水的要求。

5.1 多重 PCR 扩增与文库构建试剂盒

应匹配MNP标记和标记检测引物,以及高通量测序试剂盒。

5.2 高通量测序试剂盒

应匹配高通量测序仪。

5.3 MNP 标记和标记检测引物

应符合附录A的要求。

6 仪器设备

6.1 离心机

最大转速度不小于12000 rpm。

6.2 电泳仪

6.3 PCR 扩增仪

6.4 高通量测序仪

测序读长不低于300 bp。

6.5 计算机服务器

7 操作程序

7.1 样品准备

送检样品宜为种子、幼苗、叶片等组织或器官。

送检样品抽取的样本数量宜为30个以上。

样品需扦样时,应符合GB/T 3543.2的规定。

抽取的样本可以混合后检测。

7.2 DNA 提取

利用核酸提取试剂提取待测样品DNA。提取的DNA在260 nm与230 nm处的吸光度值的比值大于2.0,260 nm与280 nm吸光度比值介于1.7~1.9。

7.3 多重 PCR 扩增与文库构建

按多重PCR扩增与文库构建试剂盒的说明书进行DNA质控、多重PCR扩增、文库构建与纯化。其中,多重PCR的扩增循环数不高于20次。

7.4 高通量测序

按高通量测序试剂盒和高通量测序仪的操作说明，对7.3中获得的高通量测序文库进行高通量测序。高通量测序的平均覆盖倍数设置为700倍以上，测序长度不小于300 bp。

8 质量控制

8.1 环境

样品准备、DNA提取、多重PCR扩增、文库构建和高通量测序宜在规定的区域或相互隔离的区域按单一方向进行操作，不同区域的仪器设备需专用。

8.2 测序数据

8.2.1 高通量测序原始数据质量应满足所采用的高通量测序仪的操作手册中所规定的测序质量要求。

8.2.2 将样品的测序数据比对到参考基因组的标记位点上，统计第一次检测的标记位点的平均覆盖倍数 C_1 。

8.2.3 当 C_1 小于 500 时，判定样品的测序数据量不足，从 7.4 或之前的步骤开始重新实验至第一次检测的标记位点的平均覆盖倍数 C_1 大于或等于 500。

8.2.4 当 C_1 大于或等于 500 时，进一步计算检出标记位点的比例 R_1 。

R_1 按式（1）计算

$$R_1 = \frac{T_1}{T} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

R_1 ——样品检出标记位点的比例；

T_1 ——样品检出标记位点的数目；

T ——样品检测标记位点的数目。

8.2.5 当 R_1 大于或等于 95% 时，判定测序数据合格；否则，从 7.2 或之前的步骤重新实验至第二次检出的标记位点的平均覆盖倍数 C_2 大于或等于 500。

8.2.6 当 C_2 大于或等于 500 时，进一步计算第一次和第二次共同检出的标记位点的比例 R_2 。

R_2 按式（2）计算

$$R_2 = \frac{2T_{12}}{T_{11}+T_2} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

R_2 ——第一次和第二次共同检出的标记位点的比例；

T_{12} ——第一次和第二次共同检出标记位点的数目；

T_{11} ——第一次检出标记位点的数目；

T_2 ——第二次检出标记位点的数目。

8.2.7 当 R_2 大于或等于 95% 时，判定测序数据合格。

注：附录B提供了一个操作案例，其他满足DNA提取、文库制备和高通量测序的试剂、仪器设备均可；样品不求必须重复检测2次，但重复检测有助于减少样品编号、PCR扩增、测序过程中的随机错误。

9 数据分析

9.1 测序数据比对与记录

9.1.1 将测序数据同源比对到参考基因组上的每个 MNP 标记位点上。

9.1.2 位点的基因型指该位点的所有检出等位基因型，其中，检出等位基因型指从该标记第一个到最后一个碱基构成的检出 DNA 片段，不同检出等位基因型用“/”隔开。位点的基因型记录实例见附录 B.8。

9.2 遗传相似度计算

遗传相似度按式（3）计算

$$GS = \frac{n_{ij}}{N_{ij}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

GS ——待测品种与对照品种的遗传相似度；

n_{ij} ——待测品种与对照品种中均检出的但基因型无任何差异的标记位点的数目；

N_{ij} ——待测品种与对照品种中均检出标记位点的数目。

10 结果判定

10.1 品种鉴定判定规则

10.1.1 当待测品种与对照品种的 GS 小于 96.5%时，判定为“不同品种”；

10.1.2 当待测品种与对照品种的 GS 大于或等于 96.5%时，判定为“疑同品种”。

10.2 实质性派生关系判定规则

10.2.1 当待测品种与对照品种的 GS 小于 93%时，判定为“不存在实质性派生关系”；

10.2.2 当待测品种与对照品种的 GS 大于或等于 93%时，判定为“疑似存在实质性派生关系”；

10.3 结果表述

待测品种_____与对照品种_____比较位点数为_____,差异位点数为_____,遗传相似度为_____,判定为_____。

示例1：待测品种A与对照品种B比较位点数为522，差异位点数为10，遗传相似度为98.08%，判定为疑同品种。

示例2：待测品种A与对照品种B比较位点数为522，差异位点数为150，遗传相似度为71.26%，判定为不存在实质性派生关系。

附录 A
(规范性)
MNP 标记和标记检测引物

MNP标记和引物序列见表A.1。

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
1	AMP L1730 484	NC_035 433_2	GCAA ATCCA AATCA TCAGA ACCTG A	TTAACC AATAGG ACTTCT CAGCCT C	48(G-40%,A-76%);66(A-100%);81(T-100%);102(C-84%,T-27%);111(A-100%);115(G-14%,A-96%);120(A-100%);125(T-100%);130(G-96%,T-14%);133(A-100%);142(A-100%);145(A-40%,T-76%);167(C-100%);186(G-25%,A-84%);197(t-100%);201(t-100%);217(G-37%,A-78%);	A;A;T;C; A;A;A;T; G;A;A;T; C;A;T;T; A	A;A;T;C;A ;A;A;T;G; A;A;T;C;A ;T;T;A
2	AMP L1730 272	NC_035 433_2	AACCG CATT TAGCA TCACA AACTT	CCGAGG AAATCA TATCAA ACGTAG C	40(C-9%,T-97%);56(C-93%,T-19%);132(G-89%,A-29%);159(C-9%,A-97%);168(G-9%,A-98%);169(G-9%,A-97%);	T;C;G;A; A;A	T;C;G;A;A ;A
3	AMP L1730 533	NC_035 433_2	AATCA ATGCA ATGTT GAATG TCACG	AAAAA GGACGG TGTTAA CATAAC CC	92(G-25%,A-96%);100(C-100%);101(C-56%,T-70%);109(G-100%);112(C-100%);132(A-70%,G-56%);145(C-56%,T-70%);150(A-96%,T-25%);157(G-85%,A-37%);175(G-100%);193(A-100%);198(G-100%);203(A-100%);217(C-100%);219(A-70%,G-56%);223(C-100%);	A;C;T;G; C;A;T;A; G;G;A;G; A;C;A;C	A;C;T;G;C ;A;T;A;G; G;A;G;A;C ;A;C
4	AMP L1730 323	NC_035 433_2	TATTC CTATA TAGCA AGGC ACACC C	ATGTTG ACCACA CAAGTT ATTGGA G	60(A-64%,G-45%);66(G-64%,A-45%);68(A-64%,G-60%,C-45%);80(T-100%);166(C-45%,T-65%);199(A-64%,C-45%);	A;G;A/G; T;T;A	A;G;A/G;T ;T;A
5	AMP L1730 277	NC_035 433_2	AACG ACAA AACA AGGG ATTGA GAAA	CCAGAG GACGTA GCTGGT ATATTT T	56(A-100%);110(T-100%);119(G-28%,A-88%);125(A-100%);	A;T;A;A	A;T;A;A
6	AMP L1730 301	NC_035 433_2	TGTCG AAAA GGCG AATTT ATTAG GG	CTAATA AGCGCA GACTTT TCATCC G	37(A-100%);40(G-27%,A-94%);52(G-94%,A-22%);136(G-100%);141(C-84%,G-44%);	A;A;G;G; C	A;A;G;G;C
7	AMP L1730 409	NC_035 433_2	TCATA ACTCT AGCG AAAGT GTCCA A	AAACCT AACTCA CCCCCG TTTAAT A	38(g-42%,T-84%);77(A-84%,G-42%);80(C-95%,G-11%);137(G-84%,T-42%);186(A-100%);	T;A;C;G; A	T;A;C;G;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
8	AMP L1730 573	NC_035 433_2	GGGAT TCTCC TACCC TTTAT GAAC A	TGACAT TACAAC GTGCCA TAAGAA C	36(C-100%);59(C-21%,T-93%);72(C-93%,A-21%);86(G-93%,A-21%);120(A-72%,G-62%);145(G-93%,T-21%);147(A-93%,G-21%);171(C-62%,T-72%);186(C-21%,T-93%);195(C-21%,T-93%);199(G-93%,A-21%);205(A-21%,T-93%);206(C-93%,A-21%);208(G-93%,C-21%);	C;T;C;G; A/G;G;A; C/T;T;T; G;T;C;G	C;T;C;G;A ;G;A;T;T;T ;G;T;C;G
9	AMP L1730 182	NC_035 433_2	ATACC CCTGG TAAA CTGGA GTTTT	CGAATT CGAATC GAGTCA AATTTT GA	37(A-62%,C-76%);138(G-100%);147(G-62%,C-76%);203(T-100%);213(C-96%,t-13%);217(g-100%);	C;G;C;T; C;G	C/A;G;G/C ;T;C;G
10	AMP L1730 567	NC_035 433_2	GTCAT GAAA GAGTT CGAA ACCGA AG	GAGTGA CTATTT GAATCA GCCGAA G	38(A-78%,T-60%);39(C-60%,A-78%);62(G-60%,T-78%);68(T-100%);93(C-60%,T-78%);109(G-60%,A-78%);118(A-60%,T-78%);131(C-60%,A-78%);152(A-60%,T-78%);164(G-61%,T-77%);	A;A;T;T; T;A;T;A; T;T	A/T;C/A;G /T;T;C/T;G /A;T/A;C/ A;T/A;T/G
11	AMP L1730 208	NC_035 433_2	TCATA CATT CATAC CTTAG GTACG TCT	TGTACC AATTCA TCTGTT TGCTTC A	39(A-60%,C-77%);58(G-99%);63(G-100%);117(G-60%,A-77%);163(C-60%,T-77%);164(A-60%,G-77%);191(C-77%,T-60%);208(A-60%,G-77%);	C;G;G;A; T;G;C;G	A/C;G;G;A /G;C/T;G/ A;T/C;G/A
12	AMP L1730 501	NC_035 433_2	CAAA GACCA AATCA ATGAA TTCCG C	AAATAT CACCGG AACCCC AAAAAT C	61(g-100%);76(A-78%,g-59%);85(C-93%,T-21%);98(G-78%,A-59%);113(C-59%,T-79%);116(C-89%,T-45%);	G;A;C;G; T;C	G;G/A;C;G /A;C/T;T/C
13	AMP L1730 460	NC_035 433_2	ACAA GGGA CAAGC TGAAA CTATC TA	TCACTA CACTCC AACAAC TTCATC A	46(G-64%,C-72%);75(A-100%);82(C-64%,T-72%);99(G-64%,A-72%);132(A-72%,T-64%);135(A-64%,C-72%);195(A-64%,G-72%);204(A-100%);207(G-64%,A-72%);	C/G;A;T/ C;G/A;A/ T;A/C;A/ G;A;A/G	G;A;C;G;T ;A;A;A;G
14	AMP L1730 210	NC_035 433_2	TGAAC TATTC GGACT AGGGT GATTC	CGTTCA GTTCCG TTGAAT AGTTTG A	52(G-91%,A-40%);105(G-91%,A-40%);139(G-91%,A-40%);151(c-100%);214(C-100%);	A/G;A/G; G/A;C;C	G;G;G;C;C
15	AMP L1730 427	NC_035 433_2	GCCCC AAAA CCATT CAATT TTCTT G	CTCAAA AGTTCA ATCGGT GGAGTA C	76(C-100%);95(C-90%,T-34%);119(G-72%,A-68%);145(G-90%,T-46%);192(G-46%,T-90%);	C;C;A/G; G/T;T/G	C;C;G;G;T
16	AMP L1730 219	NC_035 433_2	CTTTC ATTGC AGGTG AATAA ACCCT	TAGATG CTTCTT TAGTGT TCCGGA A	111(G-68%,A-64%);	G	G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
17	AMP L1730 262	NC_035 433_2	TCAGT GTAAG AATCG GATCG ATACG	AAACTG AGAATT CATCAC CGTCAA C	70(C-23%,G-94%);154(G-39%,T-85%);157(G-100%);158(A-39%,T-85%);163(A-74%,G-55%);175(C-85%,T-39%);187(A-72%,G-58%);	G;T;G;T; A;C;A	G;T;G;T;A ;C;A
18	AMP L1730 568	NC_035 433_2	GCTGA CATAA CCTTC ATAAA TGCCA	CTTCTT CAATCT TCAACC GCCAG	37(T-100%);43(G-100%);50(C-100%);52(G-100%);58(T-100%);62(A-58%,C-76%);65(T-100%);69(G-100%);82(A-100%);87(C-58%,T-76%);91(T-100%);111(C-100%);115(A-100%);121(T-100%);126(A-58%,G-76%);144(T-100%);153(G-100%);156(G-100%);167(C-76%,T-58%);172(G-100%);175(C-58%,T-76%);192(C-58%,T-76%);202(G-100%);205(C-76%,T-58%);206(G-100%);218(A-58%,G-76%);220(T-100%);222(C-100%);	T;G;C;G; T;C;T;G; A;T;T;C; A;T;G;T; G;G;C;G; T;T;G;C; G;G;T;C	T;G;C;G;T; C/A;T;G;A ;C/T;T;C;A ;T;A;G;T; G;G;T/C;G ;T/C;C/T;G ;C/T;G;A/ G;T;C
19	AMP L1730 449	NC_035 433_2	AGTCG AATTC ACCGA AATTC AAGTC	TGGTTT CGATTC GATTGA TATCAA A	37(A-19%,G-100%);50(A-19%,T-100%);54(C-90%,T-30%);84(T-100%);85(C-100%);94(C-90%,T-30%);95(C-46%,T-89%);96(G-100%);109(A-100%);120(A-84%,T-57%);125(C-100%);129(A-89%,G-46%);132(C-100%);148(C-100%);154(C-21%,T-100%);	G;T;C;T; C;C;T;G; A;A;C;A; C;C;T	G;T;C;T;C; C;T;G;A;A /T;C;A;C;C ;T
20	AMP L1730 368	NC_035 433_2	CATCA CCCTT CCCAT TGTAG AGG	TCAATC TAAGAG TTAATG GCTCCC T	34(G-100%);46(C-90%,T-29%);56(A-100%);75(C-100%);118(A-76%,G-60%);128(G-46%,A-85%);151(A-100%);163(C-46%,G-85%);187(A-46%,G-85%);194(G-29%,T-90%);200(T-100%);207(G-46%,A-85%);	G;C;A;C; G/A;A;A; G;G;T;T; A	G;C;A;C;A ;A/G;A;G/ C;G/A;T;T; G/A
21	AMP L1730 150	NC_035 433_2	AACTT GCACC GTAAC ACTTT TATGT	TAAGTT TAGCCA CTCATG ACTTGG A	67(A-100%);83(C-86%,T-45%);126(A-85%,T-46%);	A;C;A	A;C/T;T/A
22	AMP L1730 362	NC_035 433_2	TGACT TTAGT TCCAC CTCAA AAAG A	TGGGCG TCTTAA TTTCAC GTTAAT T	38(A-46%,T-85%);44(A-46%,G-85%);126(T-100%);138(A-49%,T-71%);139(G-71%,T-49%);	T;G;T;A; T	T/A;A/G;T ;T/A;G/T
23	AMP L1730 389	NC_035 433_2	AAATT CGGAC ACCTA AGAC ACACT A	CAAGTG AAGAAT AGGCTT CCATCA C	53(G-62%,A-85%);75(A-20%,G-98%);118(C-20%,A-98%);139(G-69%,A-72%);	A/G;G;A; G/A	A/G;G/A;A /C;G
24	AMP L1730 419	NC_035 433_2	ACACA TCTAG AAACT TCAGT CCTTC	ATGACA AGTCAA GTTTCA CATCGA A	46(G-61%,a-75%);58(c-75%,T-61%);82(A-75%,T-61%);120(G-71%,A-64%);165(C-100%);	A;C;A;A; C	G/A;T/C;A /T;A/G;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
25	AMP L1730 163	NC_035 433_2	TGTAA GTCTG TCGTT TCATT TTGGT	ATAATG AATTTCG TCAAAA CCGACC G	171(C-88%,T-21%);199(C-17%,A-92%);200(C-100%);	C;A;C	C;A;C
26	AMP L1730 461	NC_035 433_2	CCCCG TGATAC ATTTC AATTC CATT	GGAAG GTATGT TCCTAA AGGTTG AC	60(C-66%,T-75%);62(A-75%,G-66%);103(A-66%,T-75%);138(C-75%,G-66%);	T/C;G/A; T/A;C/G	T;A;T;C
27	AMP L1730 276	NC_035 433_2	TTTCT CTTAA CCACT TCACC ACACT	ATTCGG ATCCTT TCGTTT ACCAA C	85(T-100%);126(C-6%,G-99%);132(C-93%,T-24%);183(G-37%,T-88%);	T;G;C;T	T;G;C;T
28	AMP L1730 517	NC_035 433_2	AGTTG TCATG GAGCT CATAT TGTTG	AGTGTT CATATT TATTTCG TTTTCT CGA	117(C-96%,T-7%);145(C-7%,T-96%);	C;T	C;T
29	AMP L1730 308	NC_035 433_2	AGGTG TTTTG GGAGT ATTGA AGAG A	GGTTTC AATCTT CCATCA ATGAGC A	43(C-100%);46(T-100%);55(T-100%);65(C-77%,T-52%);139(C-52%,T-77%);162(C-94%,T-23%);168(C-100%);181(T-100%);199(G-100%);205(A-35%,T-89%);219(C-100%);	C;T;T;C; T;C;C;T; G;T;C	C;T;T;C;T; C;C;T;G;T; C
30	AMP L1730 538	NC_035 433_2	CTGTT TCGTC GCAAT ACTTA CATCA	ACGAAA CACTAT GGATCT TGATCG A	46(A-100%);54(T-100%);61(C-100%);77(A-81%,T-50%);79(T-100%);89(C-81%,T-50%);120(A-52%,C-81%);123(A-100%);133(C-50%,G-5%,A-78%);136(C-100%);159(C-100%);166(T-100%);	A;T;C;A; T;C;C;A; A;C;C;T	A;T;C;A;T; C;C;A;A;C; ;C;T
31	AMP L1730 353	NC_035 433_2	GAGTT GTTAT CATCA TCTGC CCTTG	CAATTC TTCACC AATCAA TCCCCA A	110(G-79%,A-47%);170(A-95%,T-11%);172(G-45%,T-78%);178(A-95%,G-9%);	G;A;T;A	G;A;T;A
32	AMP L1730 555	NC_035 433_2	AACCA GTCCC CAATA TTGAG TGTTA	ATCCAA CACAGA AAGAAT TCATGG C	90(A-100%);105(T-100%);117(C-92%,T-22%);120(C-43%,T-78%);126(A-27%,G-91%);132(A-100%);165(A-92%,C-22%);201(A-78%,G-44%);	A;T;C;T; G;A;A;A	A;T;C;T;G; A;A;A
33	AMP L1730 149	NC_035 433_2	CCGCA CCTTC TGAAA ATATG TTTGA	ATATAA CCAGAC CAGCAT GTTGGA T	87(T-100%);117(G-45%,A-82%);180(A-82%,T-45%);	T;A;A	T;A;A
34	AMP L1730 506	NC_035 433_2	TTTAA GATGT CCAAC CCTAG AGAC G	AGCCAC AAATCA TATTCA AGGAA AT	76(A-92%,T-48%);124(C-48%,T-92%);142(C-58%,T-82%);156(G-100%);160(T-100%);207(G-20%,A-95%);	A/T;T/C; T;G;T;A	A;T;C/T;G; T;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
35	AMP L1730 613	NC_035 433_2	TGAAG AAGA AATCA TGGAG GAGG AA	ATCGAG ATTAAC GATCAT GCCTGC	58(A-57%,G-81%);125(C-73%,T-69%);147(C-69%,T-73%);150(G-69%,A-73%);154(G-58%,C-22%,T-69%);174(G-69%,C-73%);177(G-71%,A-72%);178(C-73%,T-69%);208(C-56%,G-81%);214(C-70%,A-72%);	G;T;C;G; T;G;G;T; G;C	G/A;T/C;T/ C;G/A;T/G ;C/G;A/G; T/C;C/G;A /C
36	AMP L1730 398	NC_035 433_2	ACGA AGACC GAATC AATGA ATTCT G	TTCCAC CGTTTG TAAGTG AAAAGT T	89(a-100%);111(T-100%);140(G-76%,A-63%);155(C-76%,t-63%);193(C-76%,T-63%);	A;T;A/G; T/C;C/T	A;T;A/G;T /C;C/T
37	AMP L1730 438	NC_035 433_2	AGTCC ACCTA CTTAT ACATG AATTT GT	AGATGA GTTATA TGTGTA GGATTC TCT	38(C-100%);41(C-45%,T-73%);76(T-100%);77(G-79%,A-39%);84(T-100%);111(G-100%);157(T-100%);159(T-100%);174(A-100%);193(G-73%,T-45%);215(C-73%,T-45%);217(C-73%,T-45%);218(G-100%);226(C-100%);	C;T;T;G; T;G;T;T; A;G;C;C; G;C	C;T;T;G;T; G;T;T;A;G ;C;C;G;C
38	AMP L1730 187	NC_035 433_2	CAAAC ACTCC AAATT CAACA ATGGC	CAACCG TAGTCA CCAGGG AAT	50(C-100%);57(G-87%,T-32%);77(A-100%);86(A-43%,G-9%,C-84%);100(C-89%,T-43%);113(C-100%);114(G-87%,A-32%);	C;G;A;C; C;C;G	C;G;A;A/C ;C/T;C;G
39	AMP L1730 385	NC_035 433_2	TGAAA TTGCA AGACC TAGGA TTCCA	TTACTT GTTCTT GGTAAT GACGTG C	92(A-49%,G-78%);97(C-100%);116(C-99%);	A/G;C;C	G;C;C
40	AMP L1730 202	NC_035 433_2	AAGA ATTCA CCTTA TTCAC CAGTG G	TATAGG GAACAT CACTGC CTATGT G	38(T-100%);43(A-14%,G-95%);107(G-14%,A-95%);	T;G;A	T;G;A
41	AMP L1730 094	NC_035 433_2	TGTCC AAAA GGAA ATGAA TGTAG CC	ACACGG CAGTAT TTTAGT TACTTG C	100(C-95%,T-15%);148(G-16%,T-95%);155(A-100%);	C;T;A	C;T;A
42	AMP L1730 117	NC_035 433_2	CTCGT TGACT CACAA ACACC AAATA	TCGAAT TGGTAC GTAATT TGCCAA T	50(C-100%);56(G-16%,A-95%);128(C-100%);167(A-97%,T-13%);	C;A;C;A	C;A;C;A
43	AMP L1730 294	NC_035 433_2	GCTCT TTCTT GCTAT AATGG TTGCT	TTTTTC CGATCA ACGTAG CAAAAG A	45(G-71%,T-76%);124(A-56%,G-86%);136(T-100%);169(C-76%,a-71%);170(C-76%,a-71%);180(G-76%,A-71%);	T/G;G/A; T;A/C;C/ A;A/G	G/T;G/A;T ;C/A;C/A; G/A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
44	AMP L1730 111	NC_035 433_2	TGTCT CCATT TTGAG ATTTC GAGG A	TTCGGT TTAGTC AAAGTT CCGTTT C	81(G-97%,a-8%);181(A-6%,T-98%);205(C-100%);	G;T;C	G;T;C
45	AMP L1730 269	NC_035 433_2	GTTGA ATAAT GTTGA CGGA GCTAC C	TTTCAG GATGAT TCGACA TTTGTG G	55(C-96%,T-12%);74(G-96%,a-12%);91(T-99%);98(T-100%);101(C-100%);125(C-99%);	C;G;T;T; C;C	C;G;T;T;C; C
46	AMP L1730 357	NC_035 433_2	GGAA CAAAT AAGTC TTTCT GGCCA A	CCCTAG CTTTGT CAATTC CTGAAA A	83(A-9%,c-98%);88(A-13%,C-96%);92(C-100%);93(A-100%);99(G-100%);109(C-91%,T-19%);113(G-98%,T-9%);	C;C;C;A; G;C;G	C;C;C;A;G; ;C;G
47	AMP L1730 394	NC_035 433_2	GAAAT TTGCC ACTCC TGTC GTAGA	GAAATG GACAGC ATTTCG AAGGTA G	41(G-53%,C-86%);47(C-74%,A-67%);145(G-100%);151(G-74%,T-67%);184(G-100%);	C;C;G;G; G	C/G;A/C;G; ;T/G;G
48	AMP L1730 404	NC_035 433_2	GCATT GTGCA GTTTT CATTG CTAAT	GTAGCG AATTTCG TGTTAG GTTGAT G	52(A-95%,G-16%);80(A-16%,T-95%);113(C-100%);122(A-100%);134(A-100%);160(A-17%,T-94%);179(C-17%,T-94%);183(G-94%,T-17%);	A;T;C;A; A;T;T;G	A;T;C;A;A; ;T;T;G
49	AMP L1730 445	NC_035 433_2	AAAAT TGTTT AACG GAAG CAGAT CT	AATCTT ATCAAA TGGACC CCACAT G	69(A-17%,t-85%);81(C-100%);89(G-19%,T-85%);90(G-99%);110(G-39%,A-53%);111(C-79%,T-7%);	ND	ND
50	AMP L1730 304	NC_035 433_2	CTTGT CTGCA TAACT TTTCT GCCTA	TGCTTA GGGAAT GTGTGA TTGATC T	40(G-94%,T-22%);50(C-94%,T-22%);70(C-100%);74(G-94%,T-22%);149(C-94%,A-22%);189(G-43%,t-85%);199(A-74%,g-60%);	G;C;C;G; C;T;A	G;C;C;G;C; ;T;A
51	AMP L1730 196	NC_035 433_2	CGAA AAAG ATGAC GGTGC TAAAG TA	GAGTTT TCCGGA ACCGTC AATAAA T	48(C-100%);49(A-100%);55(C-78%,T-61%);76(g-76%,T-64%);81(G-64%,a-76%);127(G-100%);162(T-100%);182(T-100%);187(A-61%,G-78%);193(T-100%);196(T-100%);226(A-99%);235(T-100%);	C;A;C/T; G/T;A/G; G;T;T;A/ G;T;T;A; T	C;A;T/C;G /T;G/A;G; T;T;G/A;T; T;A;T
52	AMP L1730 592	NC_035 433_2	GCCAT TAGTT TGAAT TCCGT CGATA	ATGGAT TTGAAT ACACCG TTGAAG G	36(C-46%,T-82%);37(C-96%,T-10%);54(C-88%,T-38%);63(A-96%,C-10%);111(C-10%,T-96%);124(A-46%,T-87%);134(A-58%,G-78%);	T;C;C;A; T;T/A;A/ G	T;C;C;A;T; A/T;A/G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
53	AMP L1730 505	NC_035 433_2	GGAA GTATT CCCAC AAGTT TAGGT G	GCTTTT CAAACC CGAAAT CTCCTT A	45(G-81%,A-63%);78(T-100%);85(C-63%,T-81%);105(A-100%);132(G-83%,C-57%);135(T-100%);147(G-85%,T-59%);156(A-52%,G-87%);	G/A;T;C/ T;A;G/C; T;T/G;A/ G	G/A;T;T/C; A;G/C;T;T/ G;A/G
54	AMP L1730 529	NC_035 433_2	GATGT TGTGC AACCA CCATA CTTTA	TTTCCG ATCAAA AGGTGA AAGACA G	40(C-82%,G-45%);63(G-100%);80(G-82%,A-45%);98(C-100%);103(G-100%);107(C-94%,T-27%);138(C-27%,G-94%);151(A-27%,G-94%);153(A-82%,G-45%);158(G-94%,T-27%);	C;G;G;C; G;C;G;G; A;G	C;G;G;C;G ;C;G;G;A; G
55	AMP L1730 434	NC_035 433_2	ATTCA ACTTG TTCGT CAGA GTCAA C	GTCAAC GCATCA AGAACA CTATCT T	41(G-100%);50(T-98%);83(G-35%,T-87%);106(C-98%,T-13%);	G;T;T;C	G;T;T;C
56	AMP L1730 221	NC_035 433_2	TGGAC TGTGG TTTAT CAAAT TGTGG	TACACT TCACCA GTTTGA ATCAAC G	40(C-97%);58(C-97%);99(C-97%);191(T-97%);213(A-97%);	C;C;C;T; A	C;C;C;T;A
57	AMP L1730 448	NC_035 433_2	TCCAA ACAAT TCTGT GCAG ATACA C	TGGCTT AGAGG GGTTAA AAGTGT TA	38(g-100%);52(G-100%);62(C-51%,T-80%);66(C-82%,T-50%);130(C-100%);	G;G;T/C; C/T;C	G;G;T;C;C
58	AMP L1730 623	NC_035 433_2	TTCAT GATCA ATGTC AATGA CTTCA	CAAATG CACCAA GACTCA CAATGT A	43(C-100%);48(T-100%);55(G-100%);66(C-50%,T-77%);70(T-100%);87(C-100%);98(C-100%);102(C-100%);103(C-100%);118(C-100%);129(C-77%,T-50%);132(A-100%);135(A-73%,G-53%);136(C-76%,T-51%);151(C-76%,T-52%);154(G-76%,A-52%);160(A-76%,G-52%);175(G-100%);178(G-77%,A-50%);	C;T;G;T; T;C;C;C; C;C;C;A; A;C;C;G; A;G;G	C;T;G;T/C; T;C;C;C;C; C;C/T;A;A /G;C/T;T/C ;G/A;A/G; G;G/A
59	AMP L1730 576	NC_035 433_2	TATCA TTGTC GCAG ATCCT CCTTA C	AGCATA ACTTGA ACACGC TTCATT T	53(G-87%,T-49%);61(C-86%,A-48%);71(C-80%,T-59%);82(C-59%,T-80%);83(C-48%,T-86%);89(A-100%);142(G-48%);165(A-48%);172(C-48%,T-86%);176(A-86%,G-48%);191(C-86%,T-48%);	T/G;C/A; C;T;C/T; A;G/-;A/ ;T/C;A/G ;C/T	G/T;C/A;T/ C;T/C;C/T; A;- /G;A/-;T/C; A/G;T/C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
60	AMP L1730 521	NC_035 433_2	CGAA AAGGT TTTCA CGTTA TCCAA A	CGAACG AGATAT TAGTTG ATAGCG C	38(A-100%);40(G-100%);51(T-100%);57(G-80%,A-100%);59(G-52%,A-100%);60(A-53%,C-100%);68(G-100%);73(A-100%,T-80%);75(A-51%,C-100%);76(C-100%);77(A-100%);83(A-54%,T-100%);86(C-89%,T-90%);87(G-96%,A-43%);93(C-100%);98(C-100%);107(C-80%,A-100%);108(C-100%);110(G-100%);118(G-100%);120(C-100%);134(G-100%);140(T-100%);146(C-100%);156(G-80%,C-100%);157(A-52%,G-100%);158(T-100%);159(C-96%,T-43%);161(T-100%);166(C-93%,T-80%);167(C-100%);169(A-87%,G-99%);172(G-80%,A-100%);174(C-88%,T-99%);177(G-100%,T-80%);183(A-100%);186(T-100%);189(C-100%,T-51%);190(A-80%,G-93%);191(C-100%,T-80%);193(C-100%);194(G-100%);195(A-80%,G-100%);196(C-96%,T-43%);201(C-100%);203(C-100%);206(A-52%,G-100%);207(G-100%);214(g-100%);215(g-99%,T-88%);217(C-54%,g-100%);218(t-100%);219(A-80%,c-93%);	A;G;T;A/ G;A;C;G; T/A;C;C; A;T;T/C; G;C;C;A/ C;C;G;G; C;G;T;C; C/G;G;T; C;T;T/C; C;A/G;A/ G;C/T;G/ T;A;T;C; G/A;C/T; C;G;G/A; C;C;C;G; G;G;T/G; G;T;A/C	A;G;T;A;A ;C;G;A;C; C;A;T;T;G; C;C;A;C;G ;G;C;G;T; C;C;G;T;C; T;T;C;G;A; T;G;A;T;C; A;C;C;G;G ;C;C;C;G; G;G;G;G;T ;A
61	AMP L1730 283	NC_035 433_2	TGAAG AAAC ATCTG TCAAC TGATA GT	ACAATA ACCGAA CATCTT GGTTTC G	41(C-93%,T-40%);62(A-96%,T-19%);65(A-12%,T-97%);171(C-51%,T-86%);183(G-40%,A-93%);191(G-40%,A-93%);203(A-87%,T-41%);204(G-40%,C-93%);216(A-19%,G-96%);220(G-52%,A-86%);231(G-40%,C-93%);	T/C;A;T; T/C;A/G; A/G;A;C/ G;G;A/G; G/C	T/C;A;T;T; G/A;G/A;T /A;C/G;G; A;G/C
62	AMP L1730 223	NC_035 433_2	CAAAT GAATT CTCCT CTGCC TTGTT A	ATCTTA AGATCA AACGGC TCTGTC A	78(T-100%);96(C-37%,T-86%);97(G-100%);117(C-8%,A-97%);147(C-97%,T-8%);	T;T;G;A; C	T;T;G;A;C
63	AMP L1730 417	NC_035 434_2	AGCTA ACCCA TCGTT AAGCT ACTAA T	AACTCT ATCTAA AAGTCC CCACAC A	50(A-51%,G-92%);87(C-93%,T-23%);90(C-23%,T-93%);159(A-93%,G-23%);	G/A;C;T; A	A/G;C;T;A
64	AMP L1730 279	NC_035 434_2	ACATT CATGC AAAA AGTTT TTAAC CA	CAGTAA GGAGG AATCCC CGATAA AT	58(A-100%);63(G-100%);98(C-83%,T-40%);110(A-100%);134(A-82%,G-42%);175(T-99%);	A;G;C;A; A;T	A;G;C;A;A ;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
65	AMP L1730 134	NC_035 434_2	GAAA AGCA ATTCA AGTAC TCGGG AA	AAAAA GTTGAA GAAGTG TTGCGA CG	45(G-100%);106(G-31%,T-88%);109(T-100%);131(C-100%);144(T-100%);146(C-99%);147(G-100%);	G;T;T;C; T;C;G	G;T;T;C;T; C;G
66	AMP L1730 566	NC_035 434_2	AGGC GATCC AGCTT AAGTT AGATA G	CTGCTG ATTCAT CCGAAT ATGAGG A	40(G-34%,A-87%);50(g-100%);63(A-8%,g-98%);69(C-30%,T-89%);75(A-34%,C-87%);80(G-34%,T-87%);110(A-100%);115(C-88%,T-32%);120(A-29%,C-91%);126(A-100%);129(C-100%);141(a-87%,T-32%);142(c-91%,T-29%);174(G-100%);178(C-98%,T-5%);207(G-34%,C-87%);208(C-91%,T-29%);213(G-32%,A-88%);	A;G;G;T; C;T;A;C; C;A;C;A; C;G;C;C; C;A	A;G;G;T;C ;T;A;C;C; A;C;A;C;G ;C;C;C;A
67	AMP L1730 464	NC_035 434_2	TTCAT AAACT TTTGC CTTTT CAATC A	AACAAA CATTAG GGCCAT AAGTTC T	48(A-72%,G-75%);77(G-50%,T-91%);80(G-100%);133(G-72%,A-73%);143(A-72%,G-75%);144(T-100%);146(C-75%,T-72%);177(A-100%);187(C-72%,T-75%);	A/G;T/G; G;G/A;A/ G;T;T/C; A;T/C	A/G;G/T;G ;A/G;G/A; T;C/T;A;T/ C
68	AMP L1730 322	NC_035 434_2	TCGTA AAAA CATGC AGAAT CTGAG G	ATCTTA CCAAAA ACGGGT CGAATT C	106(C-97%,T-8%);115(A-100%);118(G-11%,A-97%);139(C-19%,T-94%);217(C-99%,T-8%);	C;A;A;T; C	C;A;A;T;C
69	AMP L1730 453	NC_035 434_2	TTGAT TCGAC AATTC TTGCA ACTCT	TGCATA TGGAAG GGTTAT CCGATT A	58(C-94%,T-16%);102(A-16%,G-94%);142(G-16%,A-94%);152(C-16%,T-94%);	C;G;A;T	C;G;A;T
70	AMP L1730 241	NC_035 434_2	GTGTT GGTAA CTTTC TGAGC AGTTT	TAGCAA CATCAC AAGCTC TTCTTT G	53(A-100%);59(A-85%,G-47%);81(T-100%);131(T-100%);155(G-86%,T-47%);	A;A;T;T; G	A;A/G;T;T ;G/T
71	AMP L1730 354	NC_035 434_2	ACACA ATCAG AACTC AAAG AAACC C	ACGTAT CGAAGA ACACTC ACGTTT A	51(C-98%,T-9%);69(A-9%,C-98%);78(A-100%);84(C-85%,G-44%);164(G-9%,A-98%);	C;C;A;C; A	C;C;A;G/C ;A
72	AMP L1730 141	NC_035 434_2	GTTGT TGAAC CAAA ATCAA GAAG CC	TTGGAT TTGTAT GAAGTC TGCTGT G	36(A-6%,T-100%);48(C-100%);61(C-100%);76(C-83%,T-45%);90(A-100%,T-7%);101(G-100%);111(G-91%,T-33%);138(G-99%);143(A-83%,G-45%);177(G-100%);194(C-100%);	T;C;C;C; A;G;G;G; A;G;C	T;C;C;C/T; A;G;G/T;G ;A/G;G;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
73	AMP L1730604	NC_035434_2	GTGGA CTTCA TACAG AGATG TACCA	TGTGAG ATTCTG AGCTGT AGATTC A	97(A-68%,G-72%);104(A-72%,T-68%);119(A-62%,G-72%,T-11%);131(A-60%,G-81%);137(G-68%,C-72%);147(G-68%,A-72%);149(A-60%,T-81%);158(C-68%,A-72%);173(C-99%);182(A-100%);191(G-100%);	G;A;G;G; C;A;T;A; C;A;G	G/A;A/T;G /A;G/A;C/ G;G/A;T/A ;C/A;C;A; G
74	AMP L1730225	NC_035434_2	GTTGA TGAGG GTAAG CTTCT TGTTT	AACCAA CTCAAA AACGGC AAGTAA T	67(G-100%);85(C-54%,T-77%);165(G-100%);169(A-100%);184(G-100%);194(G-75%,T-56%);198(C-56%,T-75%);	G;T;G;A; G;G;T	G;T;G;A;G ;G;T
75	AMP L1730340	NC_035434_2	TAGAC TAGTG CTTCA AACAT GGTGT	AAACTA AACCAA GCCACC AACTAA C	48(G-78%,A-59%);84(G-77%,C-63%);92(G-78%,T-59%);126(C-77%,T-63%);	A/G;C/G; G/T;T/C	A;C;T;T
76	AMP L1730108	NC_035434_2	ATCTG CCTCA TCTTC TCCAT TTACC	AGTCAT TCGAAA GTTACA AATGAT CTT	169(A-76%,T-63%);	T/A	T
77	AMP L1730161	NC_035434_2	TAGTC ATGAT ATTGG TGCA GATGT	CGTCTC TATCAC TGAATT CTCCCT C	38(T-100%);50(G-100%);56(C-74%,G-69%);62(T-100%);64(G-100%);73(G-99%);74(C-100%);112(A-100%);114(T-100%);117(C-100%);148(G-98%,T-5%);149(C-100%);154(A-100%);	T;T/G;C/ G;A/T;G; G;C/T;A; T/A;C/T; G;C;A	T;G;C;T;G; G;C;A;T;C ;G;C;A
78	AMP L1730491	NC_035434_2	TGTAG CATAG AATTC TAGGA GCACA	GGATTC CTATTG CAATAT GTGGAT CG	41(A-75%,T-63%);53(T-100%);106(C-63%,T-75%);112(C-22%,T-88%);118(C-100%);173(A-100%);181(C-100%);190(A-21%,C-88%);206(C-22%,T-88%);207(G-100%);	A/T;T;C/ T;T;C;A; C;C;T;G	A/T;T;C/T; T;C;A;C;C; T;G
79	AMP L1730250	NC_035434_2	TCAAT GTTAA GCCCT AAAA GTGTG A	GGCCTA AACCTT AGTTTG TGAAAC A	50(C-100%);54(C-100%);81(A-60%,G-84%);95(G-100%);123(C-95%,T-13%);147(A-75%,G-68%);	C;C;A/G; G;C;G/A	C;C;A/G;G ;C;A/G
80	AMP L1730259	NC_035434_2	CCCAA ACCAA AAGG AGGA AACAT AT	GACCTT TTGCAA CATGCT AAATTC C	42(G-100%);138(A-95%,C-9%);	G;A	G;A
81	AMP L1730546	NC_035434_2	GAATT TATGG GCAG GGAG ATAGA CT	TGTTGT GATTAT GGCATT TGAAGT T	47(C-68%,T-73%);55(C-73%,A-68%);62(A-9%,T-95%);105(A-100%);117(C-59%,A-84%);162(C-68%,T-73%);164(A-61%,G-81%);183(G-100%);	T/C;C/A; T;A;C/A; C/T;G/A; G	T/C;A/C;T; A;C/A;T/C ;G/A;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
82	AMP L1730 531	NC_035 434_2	TCGTT TGATG AAGG AACA AGAA CTG	ATTGTC GTTGGC TGCACA ACTT	53(A-73%,C-73%);54(A-73%,T-73%);112(C-73%,T-73%);140(C-73%,T-73%);144(A-12%,G-98%);157(G-73%,A-73%);	C/A;T/A; C/T;T/C; G;G/A	C/A;T/A;C /T;C/T;G;G /A
83	AMP L1730 119	NC_035 434_2	CCGCA TGAAG AAGA GGTAC TGTAT A	ATATCA TCCTTT TTGGTC CATTGG C	37(A-100%);42(G-100%);93(C-93%,T-25%);108(G-25%,C-93%);121(G-100%);128(A-100%);	A;G;C;C; G;A	A;G;C;C;G ;A
84	AMP L1730 126	NC_035 434_2	ACCCT CTTGA CACTT CACAA ATTTC	GTTGCG TCACAT GATTTA TGGATC T	40(A-25%,T-94%);45(G-25%,A-94%);181(C-100%);	T;A;C	T;A;C
85	AMP L1730 263	NC_035 434_2	TGTAG TAGAC TGAGC AAACT TTGGA	GTCGCT TTCGGA ATATGA TAACCA A	42(A-94%,T-25%);73(C-100%);110(G-98%,T-10%);147(A-25%,T-94%);171(G-100%);194(A-25%,G-94%);	A;C;G;T; G;G	A;C;G;T;G ;G
86	AMP L1730 260	NC_035 434_2	TTTGT AAAA GCTGA CGACA TGAAG G	GCTTGT CTTTGA TGTTTA GGCTTC T	37(T-100%);46(A-100%);55(A-24%,C-95%);56(C-100%,T-10%);61(A-100%);62(T-100%);68(A-100%);102(G-100%);103(G-100%);108(G-100%);112(A-100%);116(A-100%);120(A-100%);126(G-100%);129(G-100%);134(T-100%);140(G-91%,A-33%);144(G-10%,A-100%);	T;A;C;C; A;T;A;G; G;G;A;A; A;G;G;T; G;A	T;A;C;C;A ;T;A;G;G; G;A;A;A;G ;G;T;G;A
87	AMP L1730 331	NC_035 434_2	TCCGC TTGAG AAATT CTGTT GATTT	TTTTCC AACATT GTTTGC TGAGTC A	136(G-51%,T-72%);143(C-100%);161(C-100%);172(C-72%,t-51%);174(A-72%,g-51%);	T;C;C;C; A	T;C;C;C;A
88	AMP L1730 610	NC_035 434_2	CGTGA TGAGT CAAG ATGTG AATGA A	CCTTAA TCGGTT GTTTAT GGCCAT T	47(T-100%);56(A-30%,T-90%);76(C-90%,T-30%);94(C-30%,T-90%);122(A-30%,G-90%);153(G-30%,C-90%);154(G-90%,T-30%);160(G-74%,A-48%);166(C-30%,T-90%);	T;T;C;T; G;C;G;G; T	T;T;C;T;G; C;G;G;T
89	AMP L1730 433	NC_035 434_2	TTGAG TAGGA GGCAT CACTT TAGTT	CACCAT GACTTC TCTTCC TCCTTT A	72(C-73%,G-46%);97(G-100%);130(C-92%,T-24%);137(A-30%,T-89%);149(G-73%,A-46%);	C;G;C;T; G	C;G;C;T;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
90	AMP L1730 125	NC_035 434_2	CACAA TCTTT CAAA GGAA GCCCT AG	GGCGTG ATTAAG TAAGGA ACCAAT C	40(c-100%);54(A-83%,G-43%);57(G-100%);62(C-100%);63(C-100%);69(G-100%);73(A-100%);99(t-100%);102(t-100%);103(a-100%);107(a-100%);111(g-100%);114(T-100%);119(G-100%);120(T-100%);128(A-84%,T-43%);129(T-100%);136(G-100%);143(T-100%);144(A-100%);174(G-100%);177(C-100%);184(T-100%);193(T-100%);	C;A;G;C; C;G;A;T; T;A;A;G; T;G;T;A; T;G;T;A; G;C;T;T	C;A;G;C;C ;G;A;T;T; A;A;G;T;G ;T;A;T;G;T ;A;G;C;T;T
91	AMP L1730 386	NC_035 434_2	CATGG TTTTG TTGAA AGTCT CACCT	GTTTGT CGTTGA CCTGAA TCTTGT A	88(C-99%);106(C-44%,T-83%);178(A-41%,T-86%);192(C-86%,T-42%);	C;T;T;C	C;T;T;C
92	AMP L1730 537	NC_035 434_2	TACAC TGAAT CACGT TCGGA TTAGA	AGCAAA ACAAAA CAAACA GCTCAA A	38(C-85%,T-42%);60(A-85%,G-42%);122(C-81%,T-42%);123(A-81%,G-42%);124(G-98%);162(A-85%,G-42%);165(G-94%,A-28%);221(G-42%,T-85%);	C;A;C;A; G;A;G;T	C;A;C;A;G ;A;G;T
93	AMP L1730 142	NC_035 434_2	TGCTA CCCCT ACTAA CCCTT TAAGT	TTCTAG GTATGG AGCTTG AAAAG GT	133(A-84%,T-44%);190(C-100%);	A;C	A;C
94	AMP L1730 562	NC_035 434_2	GATAC TTACC AACAT TTGCA CCCAT	CCGTTT CAAAGA AGACCA GAAAG AT	46(T-100%);63(A-77%,G-45%);87(A-78%,C-45%);92(A-78%,G-45%);145(C-50%,T-71%);150(A-78%,T-45%);153(A-78%,G-45%);	T;A;A;A; T;A;A	T;A;A;A;T ;A;A
95	AMP L1730 170	NC_035 434_2	CGTCG TTTCG TTTGA AAATG ACAA A	CTCGGA ATGGGT TGTAGA TCCTAT T	66(A-71%,T-53%);78(G-84%,C-44%);140(C-100%);	A;G;C	A;G;C
96	AMP L1730 363	NC_035 434_2	TGTCA AATTT TCACC ATTTT TGCCC	TTTGCT GGAAAC TCTAGA GATGAC A	61(A-100%);73(G-100%);110(c-100%);117(A-83%,c-44%);121(T-100%);184(C-44%,T-83%);199(T-100%);201(C-100%);207(C-71%,T-53%);208(C-100%);	A;G;C;A; T;T;T;C; C;C	A;G;C;A;T ;T;T;C;C;C
97	AMP L1730 441	NC_035 434_2	ACCCA TCCTT CATAC TTGTC TTTGA	AAAGA ATTCAA CGCCAA CATGGA AA	39(C-100%);49(C-94%,T-15%);51(A-13%,G-97%);68(C-84%,G-43%);144(G-15%,A-94%);178(A-84%,T-43%);	C;C;G;C; A;A	C;C;G;C;A ;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
98	AMP L1730 597	NC_035 434_2	CGGTT TACAG ACATG ATTCA TGAGG	TAAAGA ATCGAT ACCCGC TTCCTA G	78(c-100%);105(C-52%,T-72%);106(C-52%,T-72%);113(G-72%,T-52%);114(G-77%,A-48%);123(C-72%,A-52%);158(A-77%,G-48%);179(C-77%,A-48%);201(A-77%,t-48%);	C;T;T;G; G;C;A;C; A	C;T;T;G;G; C;A;C;A
99	AMP L1730 105	NC_035 434_2	ATGCA CATGC GTACT TTATT TGGTT	TGTCTA AAGCAA TTCGTT GGGTAA G	37(A-81%,t-100%);39(a-99%,T-87%);45(A-74%,g-97%);58(A-81%,t-100%);59(A-81%,g-100%);61(c-100%,T-19%);67(A-36%,t-100%);68(C-22%,t-100%);75(a-100%,T-81%);76(A-81%,c-100%);81(A-87%,G-99%);83(A-81%,T-100%);85(G-8%,A-99%);87(G-81%,A-100%);90(A-100%);97(A-36%,T-100%);98(G-36%,a-100%);119(t-100%);120(C-87%,g-99%);123(A-81%,G-100%);127(G-100%,T-82%);130(A-87%,T-99%);134(G-22%,t-100%);137(A-22%,c-100%);143(a-100%);144(g-100%);147(a-100%);148(g-100%,T-22%);149(a-100%);150(a-100%);152(c-100%,T-83%);154(A-19%,g-100%);155(c-100%);157(A-83%,g-100%);175(t-100%);177(A-19%,g-100%);178(T-100%);181(G-100%);184(A-100%);192(G-100%);195(t-100%);204(A-9%,c-99%);206(G-86%,a-100%);213(c-100%,T-19%);215(a-100%,T-81%);219(G-81%,c-100%);224(a-100%);226(G-81%,a-100%);228(C-81%,t-100%);230(C-81%,a-100%);	A/T;T/A; G/A;T/A; G/A;C;T; T;A/T;A/ C;A/G;A/ T;A;G/A; A;T;A;T; G/C;G/A; G/T;A/T; T;C;A;G; A;G;A;A; T/C;G;C; G/A;T;G; T;G;A;G; T;C;A;G; C;A/T;C/ G;A;G/A; C/T;C/A	T/A;A/T;A /G;A/T;A/ G;C;T;T;A/ T;A/C;A/G ;A/T;A;G/ A;A;T;A;T ;G/C;A/G; T/G;A/T;T; C;A;G;A;G ;A;A;C/T; G;C;G/A;T ;G;T;G;A; G;T;C;A/G ;C;A/T;C/ G;A;G/A;T /C;C/A
100	AMP L1730 184	NC_035 434_2	AAATA ATATC GCACC GACAC ACATC	CATGTT GATGCT GGAGTG ATAACT G	47(C-85%,t-38%);65(c-99%,T-9%);	C;C	C;C
101	AMP L1730 186	NC_035 434_2	GTTTA CACCA TGAAA ACAA ACAG GC	ACAAAT GACACA AGACGG GTACTA A	84(A-86%,G-36%);	A	A
102	AMP L1730 430	NC_035 434_2	TTCAA CCACC CATGT TTCTT GATTT	AGACAT TCAGTG CACCAA CATTTA A	48(A-99%);49(G-100%);87(A-46%,T-82%);88(G-9%,C-99%);101(C-85%,G-39%);	A;G;T;C; C	A;G;T;C;C
103	AMP L1730 194	NC_035 434_2	CTCTA CGGTC TCCTT CGAAT AAAGT	TGAGAC CAAAAC ACATTG CTTCTT T	50(G-100%);79(G-9%,C-99%);92(G-46%,T-82%);	G;C;T	G;C;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
104	AMP L1730 282	NC_035 434_2	TACAC GATCA CCGAA TTGAA AATCC	ATTCGA GGCTCT CTATGG TTGATA C	124(A-56%,g-89%);135(C-27%,t-87%);164(C-28%,t-87%);	G/A;T;T	A/G;T;T
105	AMP L1730 289	NC_035 434_2	TACAT TGAAT GAGTA TCGGC TAGGG	CTAGGT GCAACT TACCTT TAGGCT A	43(A-100%);104(G-27%,A-87%);114(A-27%,G-87%);144(C-79%,T-71%);	A;A;G;C/T	A;A;G;T/C
106	AMP L1730 571	NC_035 434_2	ATTTG TCACT TGTTT TCTTC GACG A	GCCGGT CATTAT TTCATC TTCCTT G	50(A-26%,G-87%);77(G-26%,C-87%);110(C-26%,G-87%);112(C-87%,T-26%);163(C-27%,T-87%);165(A-26%,G-87%);174(C-27%,T-87%);190(T-100%);	G;C;G;C;T;G;T;T	G;C;G;C;T;G;T;T
107	AMP L1730 238	NC_035 434_2	TCTCT GTTTT TCTTC TTCTC CACCA	AATGCT ACCCAG GTTTCA GAAGTA T	114(c-100%);124(C-27%,T-87%);126(C-87%,T-27%);173(c-87%,T-26%);	C;T;C;C	C;T;C;C
108	AMP L1730 154	NC_035 434_2	ATAAT GCCCT TTTTC ACAAC GTCAT	AAGAA AGATCC AACAGC TCCATA GA	39(A-27%,g-87%);75(A-27%,G-87%);	G;G	G;G
109	AMP L1730 143	NC_035 434_2	ATCCG TAATG ATCAA TGTC CTCAA	CCCTCA TACAAT TCCCCA TAGACA T	126(G-27%,A-87%);	A	A
110	AMP L1730 178	NC_035 434_2	TACGG TATGG GACGT ATCAC TTAAC	CGTGAC AAAACA AGGATC GTTCTA A	82(C-88%,t-32%);86(A-69%,g-80%);230(c-100%);	C;G/A;C	C;A/G;C
111	AMP L1730 113	NC_035 434_2	ATAAT CCGTT TTGCT TGCCA CAAA	ACAGAT TGGATG GGTAGA GAGATT T	94(C-17%,A-97%);136(T-100%);160(G-100%);	A;T;G	A;T;G
112	AMP L1730 475	NC_035 434_2	AATTG ACCAT GGCCT TACAT GTTTT	GATCGC CTCTTT TGCATT TAAACA C	37(T-99%);43(A-32%,G-85%);47(C-99%);80(c-99%);90(c-86%,T-30%);92(A-99%);94(A-99%);106(G-99%);115(G-88%,A-26%);121(G-99%);123(C-100%);133(T-99%);139(G-32%,A-85%);140(T-99%);145(A-99%);151(A-99%);163(G-99%);169(A-99%);172(A-99%);181(A-99%);187(C-99%);193(T-99%);206(C-99%);207(A-30%,G-86%);211(A-30%,G-86%);	T;G;C;C;C;A;A;G;G;G;C;T;A;T;A;A;G;A;A;A;C;T;C;G;G	T;G;C;C;C;A;A;G;G;G;C;T;A;T;A;A;G;A;A;A;C;T;C;G;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
113	AMP L1730 266	NC_035 434_2	AGCTC AGTAC AATGA CCTTA ACCTT	CTCAAC ATGCTT CCACAT TTTCTC T	57(C-100%);98(C-95%,T-16%);112(A-88%,G-15%);162(A-16%,C-95%);	C;C;A;C	C;C;A;C
114	AMP L1730 425	NC_035 434_2	CGTCC TCACT TTCTC TCTCT ACAAT	ACGCTC TAACCT CATGCT TATGAT G	70(C-66%,G-80%);113(A-100%);120(C-67%,G-77%);137(C-94%,G-18%);160(A-100%);192(C-77%,T-67%);207(G-94%,A-18%);	C/G;A;C/ G;C;A;T/ C;G	C/G;A;C/G ;C;A;T/C; G
115	AMP L1730 245	NC_035 434_2	ACTTT ATATG GGCCG TATAC AACCT	AACCAA TAACCT TCACCA TTTCAC C	37(A-76%,T-37%);119(C-37%,T-76%);125(A-76%,G-37%);	A;T;A	A;T;A
116	AMP L1730 350	NC_035 434_2	TAGAA AGAA ATGAG ATGGC CGATC T	TACATA TTGTCC CGGCCA TAATCA T	39(c-83%,T-64%);55(C-64%,t-83%);116(A-64%,G-83%);127(A-64%,C-83%);201(G-96%,T-11%);231(A-64%,G-83%);	C/T;T/C; A/G;A/C; G;G/A	T/C;T/C;G/ A;C/A;G;A /G
117	AMP L1730 530	NC_035 434_2	CCAAA ACCGT CACTG GATTC TTAAA	TATAGA AGGGA ATGTGA TGGCGA AA	44(C-82%,T-38%);53(C-100%);84(A-38%,G-82%);88(A-100%);89(G-12%,C-76%,T-38%);104(C-100%);146(C-82%,T-38%);158(C-100%);161(C-38%,T-82%);177(C-13%,G-95%);179(G-38%,A-82%);182(C-38%,A-82%);183(G-38%,T-82%);	T/C;C;A/ G;A;T/C; C;C/T;C; C/T;G;A/ G;A/C;G/ T	T/C;C;A/G ;A;T/C;C; /T;C;T/C;G ;G/A;C/A; G/T
118	AMP L1730 387	NC_035 434_2	GTGGA AGGAT TCAGC AGTTT CAATA	ACTTCC TACTGT TGTAGA GTGTAC A	94(G-88%,A-54%);114(C-80%,T-74%);156(C-100%);192(C-34%,G-90%);219(C-99%);222(T-100%);225(C-80%,T-74%);	A/G;C/T; C;G;C;T; C/T	G/A;C/T;C ;G;C;T;C/T
119	AMP L1730 629	NC_035 434_2	ACCAC AGGG ACGA AAAC AGTAA TTA	CTCTCA ACTGAA CGGTTC CGTATG	86(G-77%,A-43%);107(G-86%,T-26%);118(C-100%);154(C-26%,A-86%);155(G-100%);165(T-100%);206(A-26%,G-86%);	G;G;C;A; G;T;G	G;G;C;A;G ;T;G
120	AMP L1730 595	NC_035 434_2	TCTTC AAACC TTTTC GAATT AATCA ACT	AGTGGG AGTAGT GATAAA AGCTTC A	50(C-81%,T-67%);59(C-66%,T-79%);76(A-66%,T-79%);77(G-67%,T-81%);87(C-94%,T-23%);105(G-81%,A-67%);111(G-100%);120(C-67%,T-81%);121(C-23%,G-94%);126(A-81%,G-67%);132(G-81%,A-67%);	T/C;C/T; A/T;G/T; C;G/A;G; T/C;G;A/ G;A/G	T/C;T/C;T/ A;T/G;C;A /G;G;C/T; G;G/A;A/G
121	AMP L1730 152	NC_035 434_2	ATTGG GTAAA ATCTG ACCCA TCTCA	CCAATA GCATCC AGTTCC AGATCT A	51(C-100%);53(G-85%,A-36%);68(A-100%);76(A-86%,T-36%);114(C-100%);	C;G;A;A; C	C;G;A;A;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
122	AMP L1730 346	NC_035 434_2	CTCTC TTGGT TTCCT CTTTC CCTAT	GTTCTA GAGTCA CGTTTT GCCTAA C	42(T-100%);68(c-100%);93(A-100%);101(T-100%);103(A-69%,C-54%);108(C-69%,T-54%);110(C-54%,T-69%);120(T-100%);147(T-100%);152(G-69%,A-54%);155(G-100%);182(A-100%);187(G-100%);189(T-100%);	T;C;A;T; A;C;T;T; T;G;G;A; G;T	T;C;A;T;A; C;T;T;T;G; G;A;G;T
123	AMP L1730 356	NC_035 434_2	ATAAA TACAT GGGTT TGTTT CACGG	AACTCG TCATAA CAACAT TCACCA C	38(G-62%,A-83%);41(G-62%,A-83%);44(G-100%);47(A-62%,C-83%);65(C-93%,T-22%);	A/G;A/G; G;A/C;C	G/A;A/G;G ;A/C;C
124	AMP L1730 291	NC_035 434_2	GATAC CCATC CGATC GAAC GAGTT	ATACGG ATGCAT AATTCG AACAGT G	41(C-57%,T-70%);123(C-90%,T-29%);152(G-100%);157(A-70%,G-57%);184(G-90%,T-37%);203(A-57%,T-70%);	T;C;G;A; G;T	T;C;G;A;G ;T
125	AMP L1730 436	NC_035 434_2	TCGGA AAATG ATTAA GGTCT CCCAT	AAACAC GAAAG AACTGG AAAAGT CT	69(G-12%,C-98%);82(C-92%,G-26%);113(A-100%);125(A-85%,G-37%);132(A-100%);148(G-99%);	C;C;A;A; A;G	C;C;A;A;A ;G
126	AMP L1730 507	NC_035 434_2	CTACT TTCCC AACAT TCACC ACTTC	ACCATT TCAACA AGGCTT GTCTTT A	86(A-62%,G-80%);101(G-68%,A-79%);116(g-100%);134(G-92%,a-25%);143(G-100%);154(C-100%);158(C-60%,G-81%);159(C-60%,A-81%);185(C-87%,T-59%);197(C-100%);	A/G;G/A; G;G;G;C; G/C;A/C; C/T;C	G/A;G/A;G ;G;G;C;G/ C/A;C;C/T; C
127	AMP L1730 513	NC_035 434_2	TGGAG TTGTG AGTTA GATAG TGCAA	AATTGA GAGAG AGATGG AGAGG AAG	52(C-100%);66(C-100%);126(G-64%,A-79%);153(C-73%,T-71%);181(G-73%,A-71%);201(G-100%);206(G-100%);215(C-89%,T-61%);	C;C;G/A; T/C;A/G; G;G;T/C	C;C;G/A;C /T;G/A;G; G;C/T
128	AMP L1730 306	NC_035 434_2	AACCA CACTA CCATC GGTGA TG	TGGTTA TGAGGT TATTCA TTTATC GAGA	37(G-100%);38(C-96%,T-8%);51(C-67%,T-81%);62(A-100%);85(T-100%);114(A-5%,G-99%);131(C-100%);132(A-100%);164(C-62%,A-86%);175(C-81%,T-67%);189(A-5%,G-99%);194(C-69%,T-79%);203(A-5%,T-99%);	G;C;T/C; A;T;G;C; A;C/A;C/ T;G;T/C; T	G;C;T/C;A ;T;G;C;A; C/A;T/C;G ;T/C;T
129	AMP L1730 307	NC_035 434_2	CTCTG GAACT AAAA CAAAC GAGC AG	TGCATG ATCATT TGAAGC TTTTAG C	36(C-11%,A-99%);39(G-100%);41(G-100%);42(G-9%,T-99%);46(A-100%);49(T-100%);61(G-100%);62(A-100%);63(C-100%);65(G-100%);67(T-100%);69(T-100%);72(G-100%);78(G-100%);80(A-17%,G-99%);84(G-95%,T-24%);85(C-100%);88(G-100%);115(C-100%,T-9%);116(A-55%,T-70%);117(G-100%);118(T-100%);120(C-100%,T-9%);125(G-25%,A-98%);130(C-10%,T-99%);149(G-100%);158(A-100%);161(A-100%);169(C-	A;G;G;T; A;T;G;A; C;G;T;T; G;G;G;G; C;G;C;T; G;T;C;A; T;G;A;A; C;A;A;C; A;G;T;A	A;G;G;T;A ;T;G;A;C; G;T;T;G; ;G;G;C;G; C;T;G;T;C; A;T;G;A;A ;C;A;A;C; A;G;T;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
					100%);171(G-10%,A-99%);181(A-100%);184(C-100%);187(A-100%);188(G-100%);191(C-30%,T-90%);193(A-100%);		
130	AMP L1730 611	NC_035 434_2	TGGTG AAAAT GTGAA TTCCT GTCAG	TGATTG GTCGAT TCTCCA ACGTAT A	47(C-91%,T-31%);63(C-100%);92(A-82%,G-48%);102(C-60%,T-65%);108(C-100%);109(C-31%,G-91%);110(G-31%,C-91%);134(C-78%,T-69%);136(T-100%);141(G-31%,A-91%);159(A-31%,G-91%);177(C-91%,T-44%);205(C-100%);	C;C;A;C; C;G;C;T/ C;T;A;G; C/T;C	C;C;A;C;C ;G;C;T/C;T ;A;G;T/C; C
131	AMP L1730 303	NC_035 434_2	GTTTT CGGGT GCCTT AAGTA GTTTC	AGGAAT TCCGTT CTGACA AATCAT G	93(G-64%,c-83%);105(G-100%);121(G-100%);181(G-100%);190(C-75%,T-71%);198(C-83%,T-64%);	G/C;G;G; G;T/C;T/ C	C/G;G;G;G ;C/T;T/C
132	AMP L1730 237	NC_035 434_2	ACCAT GTCAT CACAA TTGAT CAAG A	GTGATC ATATCA TCTAGG AACCTC CA	39(A-100%);73(T-100%);109(A-60%,G-83%);133(T-100%);134(A-72%,C-75%);167(A-100%);202(A-94%,C-21%);	A;T;A/G; T;A/C;A; A	A;T;G/A;T ;C/A;A;A
133	AMP L1730 253	NC_035 434_2	CCAGT CACAT TTTGC AACCA TTTTT	GCGAGC AATTCT CCTCTA TCATAG A	43(A-100%);54(C-100%);56(G-100%);59(T-100%);69(G-100%);73(G-100%);76(G-100%);80(A-100%);95(A-100%);98(G-100%);100(C-18%,T-88%);119(C-88%,T-17%);121(T-100%);125(G-100%);	A;C;G;T; G;G;G;A; A;G;T;C; T;G	A;C;G;T;G ;G;G;A;A; G;T;C;T;G
134	AMP L1730 190	NC_035 434_2	ATGAT AGTTG TAAAG TTGGG GGTCA	TCTTCT GATGAA ATTCCG GTCGAT A	89(C-75%,A-16%,T-50%);140(T-100%);150(A-13%,G-98%);157(T-100%);	C;T;G;T	C;T;G;T
135	AMP L1730 603	NC_035 434_2	AGGG ACGA AAATG ACAA GTTAC TCT	TTTCTT GAGAG AATTCA GGCTAA CG	61(C-43%,A-89%);63(A-43%,C-89%);65(C-100%);66(A-8%,G-99%);69(G-37%,A-91%);74(G-43%,C-89%);84(C-91%,T-37%);94(T-45%);104(C-100%);122(G-75%,A-65%);180(C-90%,T-41%);	A;C;C;G; A;C;C;-; C;G;C	A;C;C;G;A ;C;C;-;C;A/ G;C
136	AMP L1730 098	NC_035 434_2	CTAAC AAATG AGATC TGCAA GTGGG	AAGAA GTCTTG AACGAA GAACCA TG	65(A-8%,G-98%);72(A-100%);140(A-100%);173(G-100%);180(C-20%,G-95%);	G;A;A;G; G	G;A;A;G;G
137	AMP L1730 197	NC_035 435_2	AAGG GAGTT CTTGG ATCGG TAGAA T	GGAATC AAATGA CAATCT CACTTC CT	40(G-100%);48(G-86%,T-54%);55(C-100%);59(A-100%);78(A-100%);82(C-100%);84(A-100%);88(A-100%);90(G-100%);94(A-100%);99(T-100%);112(G-100%);127(C-86%,T-55%);129(G-100%);160(G-54%,a-86%);	G;G/T;C; A;A;C;A; A;G;A;T; G;C/T;G; A/G	G;T/G;C;A ;A;C;A;A; G;A;T;G;C /T;G;A/G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
138	AMP L1730 552	NC_035 435_2	TGCTT CTTAC TTTTT CAAG AAACC A	CCTGAC ATTTCA TACACA GTTCAC C	55(A-100%);56(C-65%,T-78%);79(A-65%,C-78%);91(C-100%);95(A-78%,T-65%);102(A-100%);110(C-100%);111(T-100%);122(C-100%);125(A-100%);127(C-78%,T-65%);147(C-100%);148(C-15%,T-98%);150(G-98%,T-15%);155(A-65%,G-78%);156(C-100%);169(T-100%);172(C-78%,T-65%);174(G-65%,T-78%);186(A-100%);201(A-100%);217(C-58%,T-85%);223(C-15%,T-98%);224(G-65%,A-78%);	A;C/T;A/C;C;A/T;A;C;T;C;A;T/C;C;T;G;A/G;C;T;T/C;T/G;A;A;T/C;T;G/A	A;T/C;A/C;C;T/A;A;C;T;C;A;C/T;C;T;G;G/A;C;T;T/C;T/G;A;A;C/T;T;A/G
139	AMP L1730 188	NC_035 435_2	AAGCT GATAA TAGGG GTAGC AAACT	GCAACG TAGCAA GATAGT TGTCT	71(G-72%,A-67%);94(G-100%);113(A-100%);119(A-100%);158(A-77%,G-63%);164(A-100%);	A/G;G;A;A;A/G;A	G;G;A;A;A;A
140	AMP L1730 494	NC_035 435_2	GATAA GTGCA GGTTG TCCAA AGTTT	AAGTCA GGATAT AAAAG GGCCCA AA	75(T-100%);85(C-100%);86(G-100%);90(T-100%);113(G-100%);116(C-56%,G-85%);126(G-100%);138(C-70%,T-67%);143(T-100%);179(C-56%,T-85%);199(A-85%,T-56%);219(G-56%,A-85%);	T;C;G;T;G;G;C;G;C;C/T;T;C/T;T/A;G/A	T;C;G;T;G;G;G;C;T;T;A;A
141	AMP L1730 284	NC_035 435_2	TGAAT CCACC ATGAT TTTGT TGTGT	ATAACC ACCTTC AATCAA ACACAC C	42(A-62%,T-81%);133(T-100%);140(G-92%,A-28%);161(c-80%,T-61%);174(C-80%,T-61%);	T/A;T;G;T/C;C/T	T/A;T;G;C/T;T/C
142	AMP L1730 446	NC_035 435_2	AGTTT CAAAC ATAAA CATGA GTGAA TGA	ATGAAT TCACCA ACTTTG TTGACG T	59(G-100%);105(C-96%,T-18%);111(C-100%);120(C-97%,T-13%);148(C-18%,T-96%);195(A-100%);199(C-18%,T-96%);203(C-100%);222(C-18%,t-96%);	G;C;C;C;T;A;T;C;T	G;C;C;C;T;A;T;C;T
143	AMP L1730 086	NC_035 435_2	GTTTA TTCCT GAATG TGGCT CCATC	TACTTA GACCCA CTGTTT TCCTGT T	56(T-100%);70(C-17%,T-94%);127(C-99%);129(T-99%);	T;T;C;T	T;T;C;T
144	AMP L1730 618	NC_035 435_2	AACCT CCTCA GAATA CGAAT TGACA	AATTCT GGTGGT TCCATT TCCTTT C	41(C-24%,T-93%);58(C-24%,T-93%);76(A-93%,C-24%);78(C-100%);96(C-24%,T-93%);106(G-93%,C-24%);111(C-93%,T-24%);116(G-100%);131(C-24%,T-93%);132(G-100%);142(T-100%);144(A-24%,T-93%);	T;T;A;C;T;G;C;G;T;G;T	T;T;A;C;T;G;C;G;T;G;T;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
145	AMP L1730 310	NC_035 435_2	CCGAC AATTG ACCAA GTAA AGTGA	GACTTC AAGCAA GTTTTC CTCATC T	40(C-86%,G-42%);48(g-100%);49(c-100%);50(g-100%);61(a-100%);75(t-100%);82(c-42%,T-86%);141(t-100%);144(c-100%);145(g-100%);147(c-100%);149(g-100%);164(c-100%);166(t-100%);169(a-100%);170(g-100%);174(A-86%,C-42%);176(G-100%);181(C-42%,T-86%);182(T-100%);193(A-100%);196(T-100%);	C;G;C;G; A;T;T;T; C;G;C;G; C;T;A;G; A;G;T;T; A;T	C;G;C;G;A ;T;T;T;C;G ;C;G;C;T; A;G;A;G;T ;T;A;T
146	AMP L1730 485	NC_035 435_2	TTCAC TGCTC TCTCA TCTTC TACAC	CAAGTG TTGGGT TAGGTT AGTTTC C	40(C-99%);100(C-94%,T-43%);128(G-34%,A-87%);133(C-94%,G-43%);	C;C/T;A; G/C	C;C;A;C
147	AMP L1730 532	NC_035 435_2	ACAA AGAA GCTCC TTGAA CATTT GA	TTGATG AAATTG TTGATG CAGGAG T	39(G-43%,T-82%);40(A-82%,C-43%);75(A-82%,G-43%);76(C-43%,T-82%);78(G-100%);146(C-100%);157(C-43%,T-82%);158(A-82%,G-43%);194(c-43%,T-82%);	T;A;A;T; G;C;T;A; T	T;A;A;T;G ;C;T;A;T
148	AMP L1730 130	NC_035 435_2	CCGTT GATAT GACA AACCT CAAG AG	ATTTGA ACAATT TAGCCC TGGTCT G	53(A-86%,t-44%);153(C-100%);201(A-86%,g-44%);	A;C;A	A;C;A
149	AMP L1730 144	NC_035 435_2	TCAAA GAATT CCAAC TTTCT GACG G	AAAATC AAAATA ACGTGT CGCCTG A	56(C-86%,A-34%);	C	C
150	AMP L1730 132	NC_035 435_2	GTTGA TAAGT TTGGC CGGA ATTCT T	GGAAT CGATAT AGAGGT GTAAGG G	128(C-89%,T-50%);	C/T	T/C
151	AMP L1730 408	NC_035 435_2	GCAG ACGA AGAA ATCAC ATACG AAA	CGTCTA ATCGGC AATTTG TACACA T	37(C-100%);43(C-90%,T-51%);45(G-69%,A-83%);103(A-100%);158(G-54%,T-89%);160(A-19%,G-96%);	C;C/T;G/ A;A;G/T; G	C;T/C;G/A ;A;T/G;G
152	AMP L1730 334	NC_035 435_2	AGTAT CCACA ATACA GATGC ACCTT	GGGTAG TTCTGA CTTCAG GATTGT A	40(G-96%,T-14%);54(C-96%,T-14%);58(G-96%,A-14%);121(G-100%);124(C-96%,G-14%);	G;C;G;G; C	G;C;G;G;C
153	AMP L1730 085	NC_035 435_2	ACACT CTTTC CCTTT TTCGT TTTGT	TGCTTG CATGTA ACACCA AATTGT A	81(C-13%,T-96%);96(C-100%);101(G-100%);127(C-100%);144(A-13%,G-96%);	T;C;G;C; G	T;C;G;C;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
154	AMP L1730 164	NC_035 435_2	GAATT CACAT ATGCT CTCCG ACTTG	CTCTGC TTTCTC TCGGTA CTTTT C	50(C-88%,T-55%);133(C-66%,T-70%);	C/T;C	C/T;C/T
155	AMP L1730 242	NC_035 435_2	GCAGT TGAAG TTAGG AACAC GTAAA	ACACAT GTTACC AATCGT AAACAC C	41(A-100%);78(C-17%,T-95%);128(G-100%);134(C-100%);170(A-17%,G-95%);180(C-17%,T-95%);196(G-95%,T-17%);206(C-100%);	A;T;G;C; G;T;G;C	A;T;G;C;G ;T;G;C
156	AMP L1730 378	NC_035 435_2	GGCTT CTACG ATACT CTGAG GAATT	TGAACA CATAAT TGAGCG AAACAC A	36(C-33%,T-87%);42(C-100%);78(T-100%);93(A-33%,C-87%);96(T-100%);114(C-33%,T-87%);159(G-33%,A-87%);206(C-100%);221(C-33%,A-87%);	T;C;T;C; T;T;A;C; A	T;C;T;C;T; T;A;C;A
157	AMP L1730 317	NC_035 435_2	CCCCT CATTG TGGAG ATTAA AGGTA	GGATCT TATTAA ATGGGT GAGTGC C	49(G-31%,T-90%);67(A-90%,T-31%);130(G-100%);163(T-100%);164(A-100%);183(A-31%,T-89%);	T;A;G;T; A;T	T;A;G;T;A ;T
158	AMP L1730 311	NC_035 435_2	TATGG TTTTA GTGTT GGTTG TCCAG	AGTATT ACAGCA CCTGGA GACAAT C	45(T-100%);54(A-64%,G-74%);63(C-100%);66(A-100%);86(G-100%);91(T-100%);98(A-66%,T-75%);109(C-100%);119(T-100%);127(T-100%);136(T-100%);142(A-100%);149(G-95%,A-14%);	T;G;C;A; G;T;A;C; T;T;T;A; G	T;A/G;C;A ;G;T;A/T;C ;T;T;T;A;G
159	AMP L1730 561	NC_035 435_2	TAATT TTGCT TTGGT TGCTC TACGT	ATTGCT TCCAAG TCCACA ATTCAT T	93(G-98%);100(T-98%);	G;T	G;T
160	AMP L1730 578	NC_035 435_2	GGGTT TGGAG ATGTG TTTAA AGGA G	AGTTGG TTCCAT GTGAGA CTAGTT T	39(C-93%,T-33%);83(C-100%);102(C-11%,T-97%);120(C-100%);134(A-66%,G-76%);146(G-11%,A-97%);151(C-100%);163(C-66%,A-76%);174(T-100%);177(C-42%,T-89%);185(G-11%,C-97%);187(G-66%,T-76%);205(G-100%);	T/C;C;T; C;A/G;A; C;C/A;T; T;C;G/T; G	C;C;T;C;G; A;C;A;T;T; C;T;G
161	AMP L1730 267	NC_035 435_2	TAGAA GCTCT TGTTG GAATG CTTTG	TTTGGG ACTTTT CTAACA CCCGAA G	66(G-69%,A-67%);99(C-57%,T-85%);146(A-96%,T-23%);154(C-86%,T-56%);155(G-100%);	A;T/C;A/ T;T/C;G	A/G;C/T;A ;C/T;G
162	AMP L1730 351	NC_035 435_2	GTGCT CTCCA ATCTC CATCA TCAG	AACAGT ACCACA CAAAGA TGAACA C	113(G-100%);166(C-32%,T-89%);212(A-100%);	G;T;A	G;T/C;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
163	AMP L1730 569	NC_035 435_2	AACA GAGC AATTT TCACC CTGAG TA	TACCAA AACCCCT AACTCC GAGAAT T	53(T-99%);63(T-99%);71(A-99%);82(C-52%,T-63%);84(C-99%);88(G-100%);94(G-52%,T-63%);105(A-63%,G-52%);111(A-100%);153(G-63%,A-52%);165(G-63%,A-52%);186(A-63%,T-52%);190(A-63%,G-52%);	T;T;A;T; C;G;T;A; A;G;G;A; A	T;T;A;C;C; G;G;G;A;A ;A;T;G
164	AMP L1730 620	NC_035 435_2	GTAAC CTTCA CTCGA CGAA GAA	TGATAG CACGAA TTCCAT GATTAC G	45(C-59%,T-67%);58(A-67%,T-80%);84(A-67%,G-80%);94(G-100%);117(A-31%,G-95%);126(C-80%,T-67%);169(G-21%,A-98%);179(C-100%);181(G-79%,A-59%);	C/T;A/T; A/G;G;G; C/T;A/G; C;G/A	T/-;T/A;A/ G;G;A/G;C /T;A;C;G
165	AMP L1730 549	NC_035 435_2	CAATG CTAGT ACCAG GTTGG AATTC	TTCCGT TAAAAG TGAAGG ATGCAA A	41(C-100%);57(C-19%,T-89%);70(T-99%);74(T-100%);103(G-91%,T-17%);104(C-17%,T-91%);120(C-100%);124(C-13%,G-93%);134(T-99%);151(A-13%,G-93%);154(A-99%);181(C-17%,A-90%);185(C-100%);192(C-100%);196(C-99%);	C;T;T;T; G;T;C;G; T;G;A;A; C;C;C	C;T;T;T;G; T;C;G;T;G; A;A;C;C;C
166	AMP L1730 227	NC_035 435_2	TGTGA GAAA GGTAT GAGA CAAG GAG	AACCCG AACAAA GATAGA AACAA G	43(T-99%);45(G-99%);49(C-25%,T-88%);51(A-99%);72(T-99%);79(T-99%);81(T-99%);82(T-99%);84(G-99%);90(A-99%);100(G-91%,T-19%);105(C-99%);111(C-99%);112(G-99%);114(T-99%);117(T-99%);123(C-99%);132(T-99%);133(G-99%);135(T-99%);138(A-99%);141(C-99%);148(C-8%,T-98%);153(C-99%);162(A-99%);165(C-99%);166(G-99%);167(A-99%);168(C-25%,A-88%);170(A-99%);171(T-99%);198(G-99%);211(A-99%);213(C-99%);	T;G;T;A; T;T;T;T; G;A;G;C; C;G;T;T; C;T;G;T; A;C;T;C; A;C;G;A; A;A;T;G; A;C	T;G;T;A;T; T;T;T;G;A; G;C;C;G;T ;T;C;T;G;T ;A;C;T;C; A;C;G;A;A ;A;T;G;A; C
167	AMP L1730 138	NC_035 435_2	TGTTA GTAGG CAACC ACATA TGACA	TATGTG GTGGAG TCATCG TCTATT C	125(C-91%,T-25%);128(C-26%,T-89%);	C;T	C;T
168	AMP L1730 147	NC_035 435_2	AGATT TTTGG CAGAT TAGTC CCTGA	AGATTA AGTGTC AAGTCT CGTAGC A	37(T-100%);41(C-20%,T-100%);52(C-21%,T-89%);53(C-21%,A-89%);73(C-100%);141(G-20%,c-100%);	T;T;T;A; C;C	T;T;T;A;C; C
169	AMP L1730 426	NC_035 435_2	TCGTC ATGGG GTATT TATAT TCGGT	AAGAGT TATGGC CTGAAT TCACCT C	49(C-96%,T-11%);92(A-82%,G-50%);118(G-96%,A-11%);130(G-100%);150(T-100%);182(G-100%);204(A-81%,G-51%);209(C-100%);	C;A;G;G; T;G;A;C	C;A;G;G;T ;G;A;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
170	AMP L1730 535	NC_035 435_2	GTCTT CTTCT TGACT GTTGT TCCAC	GGGTTA TGGTAA AAATTG TAAACG CC	62(C-77%,A-58%);91(T-100%);95(T-100%);103(G-28%,A-91%);108(C-91%,T-28%);146(G-74%,T-60%);163(G-28%,T-91%);169(A-100%);171(G-100%);179(A-91%,T-28%);194(G-28%,A-91%);	C;T;T;A; C;T;T;A; G;A;A	A/C;T;T;A; C;G/T;T;A; G;A;A
171	AMP L1730 171	NC_035 435_2	CGGTT TTGAA AACAT TGGTT GTACC	CACACT TCAATG GATCTA TGTTGG G	72(C-100%);75(C-100%);83(C-79%,T-41%);117(C-100%);122(C-62%,T-71%);	C;C;C;C; T	C;C;C;C; C/T
172	AMP L1730 131	NC_035 435_2	CAAG GGATT GAGA AACCC GATAA AG	TGTAGC TGGCAG TTTTTA CGAATT T	49(C-100%);56(G-17%,C-20%,T-88%);85(G-96%,A-18%);	C;T;G	C;T;G
173	AMP L1730 106	NC_035 435_2	TCACT TTTGT TGAGT GGTTC AAAA C	AAGAG AACGGA AATAGA AAGCAT GA	99(A-84%,T-52%);119(C-100%);138(A-100%);145(T-100%);164(T-100%);179(A-52%,G-84%);	T/A;C;A; T;T;G/A	A;C;A;T;T; G
174	AMP L1730 359	NC_035 435_2	GGTAA CACGT CTACC AACTT TGAAG	ATAGAC CTGATA CTGCTA GGCTAC A	57(C-70%,T-70%);58(A-98%,T-21%);100(C-98%,T-21%);144(C-98%,T-21%);175(C-60%,A-80%);186(A-60%,C-21%,G-70%);205(C-21%,T-98%);	T/C;A;C; C;A/C;G/ A;T	T;T/A;C/T; T/C;A/C;C/ A;C/T
175	AMP L1730 183	NC_035 435_2	ATAAA GGCCA TGTTG ATGAT GCAAT	AATCTC TTCCAA CAAGCA TTTCTC G	48(C-98%,T-21%);74(A-100%);81(C-100%);105(G-100%);160(A-100%);200(A-48%,G-91%);215(G-100%);	C;A;C;G; A;A/G;G	C/T;A;C;G ;A;G/A;G
176	AMP L1730 633	NC_035 435_2	GTTCT TCTCA TGAGC TCTCC TTACC	CCACAT CTATCA TACCTC CACATG T	51(C-100%);61(G-96%,T-13%);64(A-30%,C-95%);75(C-96%,T-13%);81(C-98%,T-22%);85(C-100%);93(T-100%);95(A-99%);99(C-94%,T-17%);105(G-100%);114(A-100%);117(G-49%,A-84%);120(C-99%);124(G-51%,A-82%);130(G-100%);134(G-100%);135(C-96%,T-13%);144(C-98%,T-22%);150(A-75%,T-59%);162(C-98%,T-22%);163(A-100%);174(A-100%);175(C-92%,T-22%);178(G-100%);180(C-100%);189(A-46%,C-87%);198(C-38%,T-93%);210(A-59%,T-75%);212(C-100%);215(G-100%);219(C-99%);225(G-97%,A-8%);228(C-9%,T-97%);	C;G;C/A; C;C/T;C; T;A;C;G; A;G/A;C; A/G;G;G; C;T/C;A/ T;C/T;A; A;C;G;C; C/A;T/C; T/A;C;G; C;G;T	C;G;C;C;C ;C;T;A;C; G;A;A;C;A ;G;G;C;C; A;C;A;A;C ;G;C;C;T;T ;C;G;C;G; T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
177	AMP L1730 127	NC_035 436_2	ACTGT TTTGT AAAG AAGA GCTGC TT	TGTTTG CTTGAT CATATT GTGTTG TG	133(A-19%,G-88%);166(G-38%,A-71%);187(G-85%,A-28%);	G;G;G	G;G;G
178	AMP L1730 192	NC_035 436_2	TGTGA TTCAT ACTTT GGCCA AGTTT	CCATTG GTGATA CATAAG TAGGGG T	38(a-100%);67(T-100%);116(c-100%);117(t-100%);140(C-100%);151(C-100%);152(G-77%,A-52%);164(T-100%);184(A-100%);203(C-100%);205(A-64%,T-65%);	A;T;C;T; C;C;G;T; A;C;A	A;T;C;T;C; C;G/A;T;A ;C;A/T
179	AMP L1730 218	NC_035 436_2	GCTTA TTCAC CGGAT TACAA CAGTT	TTGTAA CTGTTT TCACCG TATGAC G	71(C-100%);72(G-100%);78(C-100%);104(G-90%,T-18%);143(T-100%);151(T-100%);153(C-100%);158(T-100%);162(T-99%);183(C-88%,G-25%);	C;G;C;G; T;T;C;T; T;C	C;G;C;G;T ;T;C;T;T;C
180	AMP L1730 330	NC_035 436_2	ACAG AAAG AATTC AAAG GCCTC TTC	TCTACT TAGGTT TGGTAG GCTTGA C	61(C-38%,A-88%);106(C-5%,G-98%);115(A-38%,G-88%);142(T-100%);172(C-28%,A-100%);177(T-100%);215(G-99%);	A;G;G;T; A;T;G	A;G;G;T;A ;T;G
181	AMP L1730 366	NC_035 436_2	GAAA GAAGT AAGC ATGAA CACTC GG	GGTGAC CCAATA AGAGTT TTGACT G	38(A-90%,G-24%);41(T-100%);57(C-24%,T-90%);65(G-32%,T-83%);125(C-90%,T-25%);136(A-100%);137(G-100%);	A;T;T;T; C;A;G	A;T;T;T;C; A;G
182	AMP L1730 584	NC_035 436_2	TGAAG ATCAA ATCAA TGAAT TCCGC	TGGATG TGTCGA TTCAAT TAAGTT AT	53(c-33%,T-81%);119(A-20%,C-94%);135(C-20%,T-81%);136(A-20%,G-94%);140(G-33%,T-81%);166(C-97%,A-13%);182(A-7%,G-95%);189(G-100%);198(C-92%,T-20%);220(G-20%,T-94%);	T;C;T;G; T;C;G;G; C;T	T;C;T;G;T; C;G;G;C;T
183	AMP L1730 217	NC_035 436_2	CAAA ATCAT GATCC AGTCG CAAA AC	TTAACT CGCACC AAACAC TTGTAT G	37(T-100%);40(T-100%);52(C-100%);106(G-100%);111(T-100%);112(T-100%);114(C-100%);116(G-100%);121(G-100%);124(C-54%,T-74%);125(G-100%);132(G-100%);162(C-53%,T-75%);	T;T;C;G; T;T;C;G; G;T;G;G; T	T;T;C;G;T; T;C;G;G;C /T;G;G;T/C
184	AMP L1730 300	NC_035 436_2	TTGTT TGCAT TCACT TGTTT TTGCT	AATTTT ATTGAG TGCACA CCAAAG A	46(A-6%,T-100%);61(G-100%);90(A-72%,c-59%);98(a-100%,T-6%);137(A-11%,g-96%);145(G-6%,a-100%);169(C-6%,T-100%);175(c-100%,T-6%);	T;G;A/C; A;G;A;T; C	T;G;A/C;A ;G;A;T;C
185	AMP L1730 381	NC_035 436_2	CGGTT GACCA ATAAA GGATC TCCAT	GCTGTT CAAATG AATTCT TACCCT TG	46(C-25%,A-96%);51(A-96%,T-25%);54(T-100%);66(T-100%);123(C-26%,G-96%);165(C-25%,T-96%);231(C-96%,T-25%);238(A-87%,G-50%);	A/C;A/T; T;T;G/C; C/T;T/C; A	A;A;T;T;G ;T;C;G/A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
186	AMP L1730 168	NC_035 436_2	TAGGA GAAA CATAG GCTAT CAACC G	ATACAG GTGGAA TTCTGT CTCGAA A	121(G-24%,A-96%);152(A-94%,G-33%);157(G-100%);	A/G;A;G	A;A/G;G
187	AMP L1730 136	NC_035 436_2	GAGAT GCATC AGAA CCTGA AAAG AG	GGATCT TTCTCT GGCTCA AACTTT C	48(t-100%);50(g-100%);63(a-100%);78(c-100%);79(a-100%);80(A-57%,g-76%);82(g-100%);83(a-100%);90(c-100%);91(t-100%);92(t-99%);94(c-98%);	T;G;A;C; A;A/G;G; A;C;T;T; C	T;G;A;C;A ;G;G;A;C; T;T;C
188	AMP L1730 226	NC_035 436_2	CACAA TTGCC GATCT CAACG ATTC	TGGTGA CGTCAG ATTAGT GTTAAC T	64(G-68%,C-47%);80(A-100%);115(C-68%,T-47%);169(C-68%,A-47%);	G/C;A;T/ C;C/A	G/C;A;T/C ;C/A
189	AMP L1730 206	NC_035 436_2	CGTTG AAGTA CTCTG ATTCG AAAC A	TGTTGC TAATAG ACCGTT GATTTA CA	112(C-45%,T-92%);143(C-95%,T-18%);204(G-85%,A-60%);215(C-93%,T-44%);225(C-18%,T-95%);	T;C;G;C; T	T/C;C;A/G ;T/C;T
190	AMP L1730 541	NC_035 436_2	CTCTC TCTCT CAAA ACTTC ATCCG A	CTCACT GAATCC ATCTTC AACAAG G	39(A-100%);45(A-93%,T-46%);132(C-75%,G-46%,T-32%);141(G-71%,T-75%);150(C-93%,T-46%);153(G-46%,T-93%);164(G-75%,C-71%);	A;A;C;T; C;T;G	A;T/A;C/G ;T/G;C/T;G /T;G/C
191	AMP L1730 414	NC_035 436_2	TCGGT CAAA GGTTC ACATG TGATA T	TTTACA AGTCCT GACTCC TGTGTA G	78(C-93%,T-24%);119(G-99%);147(C-97%,T-14%);175(C-37%,T-88%);	C;G;C;T	C;G;C;T
192	AMP L1730 297	NC_035 436_2	GAAA GCCTC GAGTG TAACC AACAT T	CACAGA GAGTCT CCTTCT AAATGC A	46(A-19%,T-92%);83(A-92%,G-19%);161(C-86%,a-29%);	T;A;C	T;A;C
193	AMP L1730 523	NC_035 436_2	CAAA ACGA GATTT GGGTG GTCTT TA	ACCATA GAACTT ACAACC CTACAC C	100(A-100%);130(G-81%,A-52%);135(C-52%,T-81%);155(C-100%);162(G-52%,T-81%);193(G-81%,A-52%);205(C-53%,T-81%);213(C-53%,T-81%);	A;G;T;C; T;G;T;T	A;G;T;C;T; G;T;T
194	AMP L1730 471	NC_035 436_2	GTTGT ATTCA ACCTT AATTT CATGC A	ACCCCA ATATCG AAAACC ATTTCA A	43(G-49%,A-83%);61(G-49%,C-83%);72(C-49%,T-83%);74(A-49%,G-83%);139(G-38%,A-90%);183(C-49%,T-83%);217(C-83%,T-49%);230(G-38%,A-90%);232(G-49%,A-83%);235(C-49%,G-83%);	A;C;T;G; A;T;C;A; A;G	A;C;T;G;A ;T;C;A;A; G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
195	AMP L1730 606	NC_035 436_2	TATTC CCCAA TCCTA CAAGC TCAA	GTGTCC GGCAGC CTAGTG	37(C-100%);91(C-70%,T-67%);92(A-67%,G-70%);141(A-67%,G-70%);165(G-67%,T-69%);184(C-67%,T-70%);190(C-70%,T-67%);205(G-67%,A-70%);	C;C/T;G/A;A/G;T/G;C/T;T/C;A/G	C;C/T;G/A;A/G;T/G;T/C;C/T;G/A
196	AMP L1730 257	NC_035 436_2	TGACG TTTT GACTG AGAAT TCACC	GAAGTT GACAAA AGATGC TGGGTT A	79(A-68%,G-100%);82(C-71%,T-60%);103(C-100%);106(A-100%);109(C-100%);110(G-100%);133(T-100%);158(G-71%,T-60%);163(G-100%);170(G-100%);	G/A;T/C;C;A;C;G;T;T/G;G;G	G/A;T/C;C;A;C;G;T;T/G;G;G
197	AMP L1730 224	NC_035 436_2	TTAAC GTATC TATCG TTGTG GTGGA	TCTCCA ACTAAA ACGCTA AACCAA C	80(A-57%,T-55%);179(G-57%,A-56%);192(G-57%,A-56%);	T;A;A	T;A;A
198	AMP L1730 619	NC_035 436_2	CCACA ATATG GCAGT TGTGA TAAGA	TGGTGA AGAAA ATAGAG AGGAA GAGA	46(C-91%,T-30%);55(C-100%);63(C-100%);65(G-100%);80(T-100%);83(C-30%,T-91%);92(A-30%,C-91%);99(C-30%,T-91%);100(A-30%,G-91%);132(C-30%,T-91%);140(A-42%,T-85%);158(C-30%,T-91%);162(C-100%);190(A-100%);201(C-100%,T-14%);	T/C;C;C;G;T;T/C;A/C;T/C;A/G;C/T;T/A;T/C;C;A;C	T/C;C;C;G;T;T/C;C/A;T/C;G/A;C/T;A/T;T/C;C;A;C
199	AMP L1730 421	NC_035 436_2	AGCAT TTCTT GAGAT TGGAA ACAG G	TCTCCT CAAGGC TAGAAA TCAACA A	65(C-97%,T-11%);125(T-100%);130(G-100%);157(C-11%,A-97%);199(C-97%,T-11%);220(G-82%,A-49%);	C;T;G;A;C;A/G	C;T;G;A;C;G
200	AMP L1730 327	NC_035 436_2	ATTCC CCGAT CCTAC ATTTA TGGTC	TTCATT TCTCCC ATAGCA CTCATC T	78(G-64%,T-72%);91(C-100%);116(C-34%,T-94%);211(A-34%,G-94%);	T;C;T;G	T/G;C;T/C;A/G
201	AMP L1730 451	NC_035 436_2	AACG GTTTT GGGA ATAAT CTGTC AG	TTGGAA GGCATG ATTGAT GATTGA G	36(C-100%);45(C-31%,T-92%);54(C-88%,T-37%);65(T-100%);110(T-100%);128(C-60%,T-72%);129(A-100%);135(C-100%);162(A-32%,T-92%);	C;C/T;C;T;T/T/C;A;C;A/T	C;T;C;T;T;T;A;C;T
202	AMP L1730 281	NC_035 436_2	TGTGA TTTGA CCGAA ACAA ATGGA A	TGATGG TTTTCA AAACGG TAGTCT G	63(C-39%,T-78%);130(G-76%,C-43%);134(G-98%);	T;G;G	T;G;G
203	AMP L1730 175	NC_035 436_2	GAGCT AACA ACTGG AAAG CATAA GG	TATATC TCCTGA GGTAGC TTCACC T	38(T-100%);44(C-96%,T-34%);62(C-100%);121(C-61%,T-76%);	T;T/C;C;T/C	T;C;C;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
204	AMP L1730 181	NC_035 436_2	TGATC TTTGA GTGAT CAACA AGTGA	AGTTAA TAAACA CTGCGG TTCTG G	71(A-56%,G-77%);101(A-100%);143(A-98%,T-5%);146(A-95%,T-21%);197(G-56%,A-77%);	G;A;A;A; A	G;A;A;A;A
205	AMP L1730 390	NC_035 436_2	AGTAG TTGGA TCCTC AACA AGAGT T	ATGCAA GGATTG TCAGTG TAGTTT C	48(A-67%,g-71%);65(c-85%,T-46%);101(C-90%,G-10%,T-26%);136(A-46%,G-85%);	A/G;T/C; C/T;G/A	A/G;C;C/T ;G
206	AMP L1730 452	NC_035 436_2	CAAA ACCAC CATAT CCGGA TCAAT T	AAAAAT GTCACT TGTTTG TGGTTG C	51(G-100%);64(A-30%,G-91%);67(G-94%,A-26%);91(C-30%,T-91%);112(C-80%,T-52%);118(C-30%,T-91%);122(A-80%,C-52%);123(C-80%,T-52%);133(G-94%,A-26%);	G;G/A;G; T/C;T/C; C/T;C/A; C/T;G	G;A/G;G;C /T;T/C;T/C ;A/C;C/T; G
207	AMP L1730 348	NC_035 436_2	TCTTG TACAG ATCTA TAGCA CAATC A	GCGGTA ACACTT TTCTAC CATTGA T	40(C-37%,T-87%);59(G-100%);62(C-87%,T-37%);70(G-99%);72(C-99%);74(C-37%,T-87%);75(G-100%);78(C-100%);79(A-99%);80(G-99%);111(A-100%);211(A-86%,T-41%);	T;G;C;G; C;T;G;C; A;G;A;A	T;G;C;G;C ;T;G;C;A; G;A;A
208	AMP L1730 589	NC_035 436_2	TCTTT ACAAC TCTTA TAGAT GGATA TCTCC	GGGCAT CAACAA AATCGA ATCTTT T	44(A-36%,C-89%);75(G-92%,A-38%);113(C-92%,T-38%);139(A-97%,T-22%);143(C-65%,T-77%);144(A-77%,C-66%);173(G-53%,A-83%);188(a-100%);194(c-90%,T-36%);195(G-91%,a-38%);205(C-65%,t-77%);212(G-66%,A-77%);	C/A;G/A; C/T;T/A; T/C;C/A; G/A;A;C/ T;G/A;C/ T;G/A	C/A;G;C;A ;T/C;A/C; A/G;A;T/C ;G;T/C;G/ A
209	AMP L1730 422	NC_035 436_2	TTGAT TTCCC AAATT TGAGT GGAG G	ATGTTG CACCAA TTTTCA TCAGGA T	65(C-35%,T-92%);122(C-38%,G-90%);152(C-92%,T-35%);205(C-66%,T-75%);	T/C;G;C/ T;C/T	T/C;G;C/T; T/C
210	AMP L1730 342	NC_035 436_2	CGTCT TTGAA CGTAG AATCA TGIGT	AATTTA CTTTCA TGTCAG GGGATG G	80(A-63%,G-63%);88(G-63%,T-63%);96(G-100%);107(A-63%,G-63%);137(T-100%);173(C-100%);187(G-63%,T-63%);205(C-100%);	A;T;G;A; T;C;T;C	A;T;G;A;T ;C;T;C
211	AMP L1730 151	NC_035 436_2	GCAA GTA TCCAC ATTCA TATGC A	GATGCA ATCATC GCCCGT CTTTAT	60(A-40%,C-84%);	C	C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
212	AMP L1730 114	NC_035 436_2	TTGAA ACACC ATAAC ATCTC ACCAC	AATACT CCCCCT AGTCAG AGTAGA C	39(G-55%,A-84%);44(C-55%,G-99%);54(C-55%,A-99%);71(C-100%,T-40%);97(A-84%,T-41%);98(C-99%);122(C-100%);123(G-55%,A-99%);137(G-100%);147(A-55%,G-99%);151(A-99%,T-55%);165(T-100%);173(C-55%,A-99%);200(G-55%,A-99%);207(C-100%);213(G-55%,A-99%);220(G-99%,T-55%);233(A-25%,C-99%);235(C-25%,G-99%);238(G-41%,T-100%);	A;G;A;C; A;C;C;A; G;G;A;T; A;A;C;A; G;C;G;T	A;G;A;C;A ;C;C;A;G; G;A;T;A;A ;C;A;G;C; G;T
213	AMP L1730 391	NC_035 437_2	GTAA TTCGA CGCCG GAGTA TTTG	GATATT TCGGGG TGTGAC ACATTC	36(G-8%,T-97%);54(C-44%,G-84%);78(G-100%);116(G-8%,T-97%);	T;G;G;T	T;G;G;T
214	AMP L1730 630	NC_035 437_2	ATTTT TGAAG TGATG ACAA AGGG CT	AAATTC CCCCT TGGACC AATTCT A	54(C-92%,T-47%);75(G-20%,T-94%);83(T-100%);85(C-100%);92(G-66%,T-81%);102(C-16%,T-96%);103(G-47%,C-92%);113(A-20%,G-94%);138(G-20%,A-94%);139(G-100%);141(G-100%);143(A-81%,T-61%);146(G-100%);150(G-99%);154(A-47%,G-92%);176(A-100%);183(A-100%);188(C-94%,T-20%);189(C-94%,T-20%);218(A-20%,G-94%);224(C-100%);228(G-100%);	T/C;T;T; C;G/T;T; C/G;G;A; G;G;T/A; G;G;A/G; A;A;C;C; G;C;G	C/T;T;T;C; T/G;T;G/C; G;A;G;G;T /A;G;G;G/ A;A;A;C;C ;G;C;G
215	AMP L1730 292	NC_035 437_2	ATTAA CCATT GGCTA TTGGT AAGCC	TCACGC GTTCAA CTACTA TGGTAT A	49(C-79%,T-62%);83(C-8%,G-99%);165(C-61%,T-79%);182(C-100%);207(G-61%,T-79%);218(G-70%,A-65%);	C;G;T;C; T;A	C/T;G;T/C; C;T/G;G/A
216	AMP L1730 614	NC_035 437_2	GGTTT CTTGA GGTGG GTATT TCTCA	CATCAT GGGGA ATTCTT TCATGA GC	47(C-83%,T-48%);62(G-45%,A-87%);82(T-100%);83(A-100%);84(G-100%);91(A-46%,T-88%);102(C-88%,T-48%);125(G-100%);142(C-49%,T-87%);153(G-100%);158(C-100%);200(A-85%,T-62%);212(C-99%,T-5%);215(G-63%,C-85%);218(C-85%,T-62%);	C;A;T;A; G;T/A;C/ T;G;C/T; G;C;A/T; C;C/G;C/ T	C/T;A/G;T; A;G;T;C;G ;T;G;C;A/T ;C;C/G;C/T
217	AMP L1730 457	NC_035 437_2	CATAA CAGGC AACA GTCCA TCAC	TGTGAC CATCGT CTGTCA ATCTAA T	82(G-100%);89(A-100%);102(A-19%,T-93%);106(G-100%);119(A-19%,C-93%);148(A-18%,C-96%);150(G-100%);154(A-19%,C-93%);159(G-18%,A-96%);168(C-100%);	G;A;T;G; C;C;G;C; A;C	G;A;T;G;C ;C;G;C;A; C
218	AMP L1730 577	NC_035 437_2	CTTTC CATTG GCACC CTACT TGAAT	TGACAA GAATGC ACCATC TCTATC A	93(C-20%,G-89%);94(G-20%,T-82%);95(C-20%,T-82%);97(A-20%,T-82%);98(A-20%,T-82%);99(G-20%,C-82%);119(A-87%,T-62%);122(C-100%);	G;T;T;T; T;C;T/A; C	G;T;T;T;T; C;T/A;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
219	AMP L1730 382	NC_035 437_2	CTGTC AAATA CATCA ACGA GCCAA T	TTTGAA ATGAGT GAGTTG GGAGA GA	37(C-24%,T-95%);45(A-84%,C-43%);46(A-100%);51(C-100%);52(A-100%);58(C-9%,T-100%);64(C-100%,T-9%);72(C-100%);73(A-9%,C-100%);80(A-24%,T-95%);92(A-9%,G-100%);108(C-96%,T-18%);121(C-100%);136(A-100%,T-9%);145(A-9%,g-100%);152(a-100%);160(C-9%,T-100%);163(C-100%);171(A-9%,T-100%);196(A-9%,T-100%);201(G-96%,A-18%);	T;A;A;C; A;T;C;C; C;T;G;C; C;A;G;A; T;C;T;T; G	T;A;A;C;A ;T;C;C;C;T ;G;C;C;A; G;A;T;C;T; T;G
220	AMP L1730 401	NC_035 437_2	ATCGT TCGAA CCACG CATT TAATC	TGATTT CGCTCT AACGTG AATTGA G	44(A-96%,t-16%);47(c-85%,T-65%);61(A-96%,t-16%);110(a-75%,T-68%);117(g-100%);227(C-96%,T-16%);239(g-100%);	A;C/T;A; T/A;G;C; G	A;C/T;A;A /T;G;C;G
221	AMP L1730 516	NC_035 437_2	GAATT CCCAA CAAA ACAAT GTCTG C	TGGATG CTCTAC ATGGTA TACAGT G	180(G-46%,A-73%);185(C-73%,T-46%);	A;C	A;C
222	AMP L1730 244	NC_035 437_2	AGATT TGGAT CCGAT TCTTC CTTCA	CCCTAC ATGATA TTTCGA AGTGGT T	77(C-90%,T-33%);126(A-57%,T-90%);	C;A/T	C;T/A
223	AMP L1730 258	NC_035 437_2	ATAAC AACCT TTGCA AGTTT CCGAT	AATGAC CGCGTA ATCGAA TTAAGA C	61(c-100%);65(T-100%);73(G-90%,A-56%);112(T-100%);128(g-100%);170(a-100%);171(t-100%);172(c-75%,T-68%);181(G-33%,t-90%);213(C-91%,T-32%);224(C-100%);226(C-100%);	C;T;G/A; T;G;A;T; C/T;T;C; C;C	C;T;A/G;T; G;A;T;T/C; T;C;C;C
224	AMP L1730 444	NC_035 437_2	AAATA AACTT TACAA AAAG CATCG CT	CCCATG ATCTCT TATACT CGAGCT T	148(G-74%,A-63%);	G/A	G/A
225	AMP L1730 437	NC_035 437_2	AGTTT CTATC AATCA TTCAT AAAC AACCA	TGTCCA TACCAT ACATTA TAGTAT ATCAAC A	51(C-19%,G-97%);63(C-76%,T-66%);67(T-100%);117(A-19%,G-97%);165(A-18%,G-95%);176(C-19%,A-97%);180(T-100%);191(G-76%,C-66%);197(G-88%,A-58%);	G;C/T;T; G;G;A;T; G/C;G/A	G;T/C;T;G; G;A;T;G/C ;A/G
226	AMP L1730 099	NC_035 437_2	ACGTG ATTTC CACAA GTTAG CAAAT	CCTGAA TTACCC TAGTGT CATTCC A	50(C-97%,T-18%);73(A-67%,G-76%);	C;A/G	C;A/G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
227	AMP L1730 503	NC_035 437_2	ACAGT TGGAT TGGAT ATTTG CAAG G	AAGTCA ACGCTT GTTTAA TACGGT T	78(C-89%,T-57%);97(A-76%,T-67%);121(C-70%,T-82%);122(G-100%);145(A-82%,G-70%);164(C-57%,T-89%);	C/T;T/A; C/T;G;A/ G;T/C	T/C;T/A;C/ T;G;A/G;C /T
228	AMP L1730 320	NC_035 437_2	CCTTT TTGCT ATCTG ATTCA CTTAA GC	CGGCAT GTATCA ATATCA AGCGTG	64(G-90%,T-56%);69(A-19%,G-97%);171(T-100%);197(T-100%);203(A-90%,G-56%);206(A-100%);236(G-18%,A-94%);	G/T;G;T; T;G/A;A; A	T/G;G;T;T; A/G;A;A
229	AMP L1730 220	NC_035 437_2	CACAT TATAA GACCC AACCT TGACG	TCAGAG CTCATG GTTATC AGGAAT T	95(A-82%,t-71%);150(A-67%,g-76%);164(C-82%,A-71%);	A/T;G/A; C/A	A/T;A/G;A /C
230	AMP L1730 296	NC_035 437_2	GATCG GGTTT GAAG GATTT CTGTT T	TTTCCT TTACAA AAATCC ACCTCC G	79(c-95%,T-22%);81(G-19%,a-97%);110(A-68%,G-76%);	C;A;G/A	C;A;A/G
231	AMP L1730 478	NC_035 437_2	AGAG AGGAT GAGA GAGTA ACAGT GA	CTGATT TCACGG GATTGA TACGAT G	82(A-14%,G-100%);85(C-62%,T-78%);111(A-14%,G-100%);138(C-72%,T-69%);183(G-78%,T-62%);	G;C/T;G; T/C;T/G	G;C/T;G;T/ C;G/T
232	AMP L1730 155	NC_035 437_2	ACCAT ACGTG ATTTCG AGAA CACTT A	TGCAAG ATGCCT AGTAGT CTGTTT A	59(T-100%);92(T-100%);93(A-100%);111(A-100%);113(G-67%,A-77%);118(G-77%,C-66%);156(C-100%);214(G-100%);215(G-100%);	T;T;A;A; G/A;C/G; C;G;G	T;T;A;A;A /G;G/C;C; G;G
233	AMP L1730 135	NC_035 437_2	AAAC AAAA CACAT GAATT CACCA AC	TTCAAG TTGCAA CACGAG GTTAAA T	127(A-66%,G-77%);179(C-100%);221(T-100%);	G/A;C;T	A/G;C;T
234	AMP L1730 160	NC_035 437_2	CAGTG GCTTC TTAAA ACAAC TGTCT	TCAATT CCACGG TGTA AACATG T	48(A-13%,g-96%);	G	G
235	AMP L1730 128	NC_035 437_2	CTGCT CGAA GATTA ACCAT TCTGA C	GTTCAG ACTTCA AGGTTG TCTGAA G	67(A-69%,G-75%);178(C-13%,A-96%);	A/G;A	A/G;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
236	AMP L1730 177	NC_035 437_2	CTTAG TTCAA TTCAT GTGTC CCACC	GCTAAA AGCTTT GAAACA CAAGCT C	41(c-100%);45(C-66%,t-76%);53(t-100%);59(A-76%,g-67%);65(C-9%,t-97%);68(t-100%);133(c-100%);141(t-100%);155(g-100%);	C;T/C;T; G/A;T;T; C;T;G	C;T/C;T;G/ A;T;T;C;T; G
237	AMP L1730 169	NC_035 437_2	GTGAG TGCAT ATATC TATCG CTTGC	TACATG AAAAGT GCCAAT TGTCAC A	86(T-100%);89(G-13%,A-96%);92(A-52%,G-87%);118(T-100%);127(T-100%);168(G-77%,A-66%);176(A-100%);	T;A;A/G; T;T;G/A; A	T;A;A/G;T ;T;G/A;A
238	AMP L1730 173	NC_035 437_2	CAGTG GTTTA TCATC AACTG CTTCA	GTAAAA GGTTGA GGTTAT TCTGGG C	146(G-21%,T-86%);	T	T
239	AMP L1730 256	NC_035 437_2	TAAAG TTGAG GAGA GCCAC TTGAA T	AGCCTA TACGGG TGAAAA CAACTT A	41(G-100%);58(G-76%,T-70%);76(A-67%,T-76%);105(A-100%);127(G-77%,A-66%);	G;T/G;A/ T;A;A/G	G;G/T;T/A ;A;G/A
240	AMP L1730 109	NC_035 437_2	TAGTT ATTTT GGAC ATCTG CTGCT C	CTGCTA AGGCCT ACAAAG TGTTTA A	36(A-67%,g-100%);47(g-100%);49(A-86%,t-100%);54(a-100%);55(a-100%);59(t-100%);60(A-86%,g-100%);68(A-98%,g-100%);71(C-99%,t-66%);74(a-100%);77(c-100%);78(C-12%,t-100%);83(a-100%);86(a-100%);87(a-100%);90(c-100%);93(a-100%);94(g-100%);95(a-100%);98(g-100%);101(c-100%);104(c-100%);106(A-65%,c-100%);107(t-100%);113(t-100%);115(t-100%);117(g-100%);119(c-100%);121(C-12%,g-100%);122(C-98%,t-100%);125(t-100%);126(a-100%);135(a-100%);138(A-54%,g-100%);139(a-100%);141(G-86%,c-100%);149(g-100%);159(a-100%);161(c-100%);162(t-100%);163(G-100%);165(A-100%);166(G-100%);167(G-100%);168(A-100%);173(C-100%,T-54%);175(G-97%,A-100%);177(A-100%);179(T-100%);183(C-86%,a-100%);185(g-100%);187(A-12%,g-100%);189(t-100%);190(g-100%);194(A-86%,g-100%);198(a-100%);204(C-98%,a-100%);213(c-100%);216(a-100%);219(c-100%);222(c-100%);225(c-100%);229(g-100%);230(c-100%);232(t-100%);233(t-100%);	A/G;G;A/ T;A;A;T; A/G;G/A; T/C;A;C; T;A;A;A; C;A;G;A; G;C;C;C/ A;T;T;T; G;C;G;C/ T;T;A;A; G/A;A;G/ C;G;A;C; T;G;A;G; G;A;C/T; G/A;A;T; A/C;G;G; T;G;G/A; A;A/C;C; A;C;C;C; G;C;T;T	G/A;G;T;A ;A;T;G;A/ G;T/C;A;C ;T;A;A;A; C;A;G;A;G ;C;C;C/A;T ;T;T;G;C;G ;C/T;T;A;A ;A/G;A;C; G;A;C;T;G ;A;G;G;A; C/T;G/A;A ;T;A;G;G; T;G;G;A;A /C;C;A;C; C;C;G;C;T; T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
241	AMP L1730 248	NC_035 437_2	CGCTA AAGTT TTCTG GGTCT TATGG	GTTCTA AAGCTC GAATCT CATGAC G	41(g-99%);79(G-67%,t-76%);81(c-70%,T-76%);194(A-76%,T-70%);	G;T/G;C/ T;T/A	G;G/T;C/T; T/A
242	AMP L1730 361	NC_035 437_2	AAAG ATATA CCACT GAATC ACCCG C	CTCGAG AAATGC ATTTTG ATCATG T	83(C-75%,A-71%);92(C-75%,A-71%);162(C-75%,t-71%);171(G-66%,C-77%);178(C-75%,T-71%);	C/A;A/C; T/C;C/G; C/T	A/C;A/C;C /T;G/C;T/C
243	AMP L1730 380	NC_035 437_2	CCCAA AAATC GCCGA ATATG TTTAG	TAGTTT TCCCCT GAGGAT TCAACA T	38(C-77%,T-67%);53(c-75%,T-68%);55(g-100%);67(a-100%);81(G-100%);156(C-77%,t-67%);175(c-95%,T-13%);	C/T;T/C; G;A;G;C/ T;C	C/T;T/C;G; A;G;T/C;C
244	AMP L1730 166	NC_035 437_2	GAATT CCAAG ATGCC ACTGA AACTT	AATGTT CCGCTT TTATGC ACAGTT A	88(C-12%,A-96%);102(G-76%,A-70%);193(C-100%);	A;G/A;C	A;A/G;C
245	AMP L1730 575	NC_035 437_2	CTGTT ACTCC AGGA GTTCA ACCTA A	CATGTG CGATGG TGAAAC ATAATG T	85(A-13%,C-94%);126(C-17%,T-92%);128(A-100%);129(C-13%,A-94%);132(G-76%,A-68%);153(C-77%,T-66%);185(C-77%,T-66%);	C;T;A;A; A/G;C/T; C/T	C;T;A;A;G /A;C/T;T/C
246	AMP L1730 165	NC_035 437_2	TTCGA ATCCT ACATC CTTCC GAAAT	GAAGA ATTCAG ATGGTG GCACTA TG	46(A-100%);47(C-100%);53(T-100%);90(A-100%);92(C-95%,T-12%);102(T-100%);137(G-77%,A-67%);206(C-100%);214(G-100%);	A;C;T;A; C;T;A/G; C;G	A;C;T;A;C ;T;A/G;C; G
247	AMP L1730 462	NC_035 437_2	TCAGA ATAAT GAGGT TTGCT TGAGC	GGATTC AGGAA GAAAGT ATGCCA AA	87(C-66%,T-77%);106(A-12%,G-100%);130(G-100%,T-77%);150(A-69%,G-100%);156(A-100%);165(C-77%,T-66%);180(G-77%,A-66%);	T/C;G;T/ G;G/A;A; T/C;G/A	C/T;G;G/T; A/G;A;T/C ;A/G
248	AMP L1730 520	NC_035 437_2	ACTTG ATCAG CCATC TTCTT TAGGT	CAAAAA GGTGGG ATCTGG ATAGAG A	43(G-100%);44(C-100%);56(C-12%,T-95%);78(G-12%,A-95%);88(G-24%,A-94%);95(C-100%);137(G-36%,A-89%);158(C-95%,T-12%);165(A-12%,G-95%);202(T-100%);219(G-12%,A-95%);223(T-100%);230(C-100%);231(G-100%);	G;C;T;A; A;C;A;C; G;T;A;T; C;G	G;C;T;A;A ;C;A;C;G; T;A;T;C;G
249	AMP L1730 286	NC_035 437_2	TGCGA CTGAG ACTTA GAAG AAAG AA	CATCGC AAACGG AGCATA AATTTT A	61(C-88%,T-31%);83(G-52%,C-79%);	C;C	C;C
250	AMP L1730 261	NC_035 437_2	ACTAA AAAGT GTGTG TGGCT GTATG	TGACCA AAAATG AGAGGT AAAACG G	129(G-30%,A-86%);	A	A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
251	AMP L1730 423	NC_035 437_2	TTTCC AACA ACAAT CAACA CCCAA T	TGATCC GGAGTA TGAGGA AGATAG A	67(A-100%);84(C-100%);88(A-84%,T-32%);	A;C;A	A;C;A
252	AMP L1730 313	NC_035 437_2	AAGC AGATA CTGAT CGTGA TCGTA A	ATCATG AATTCA GCAACG TCTTCA G	96(A-90%,G-23%);97(A-9%,C-95%);118(A-80%,C-41%);	A;C;A	A;C;A
253	AMP L1730 608	NC_035 437_2	GGGAT TCAAT GAGA AAAAT GTTTA GACC	TAACGG TTCCCA TGAATC TTGGAT A	92(C-95%,T-48%);102(C-76%,G-67%);105(A-36%,G-88%);108(A-36%,G-88%);113(G-100%);115(T-100%);121(C-36%,A-88%);131(T-100%);144(A-67%,T-76%);164(C-36%,T-88%);182(C-48%,T-95%);199(C-36%,G-88%);200(G-100%);206(T-100%);	C/T;G/C;G;G;G;T;A;T;T/A;T;T/C;G;G;T	T/C;C/G;G;G;G;T;A;T;A/T;T;C/T;G;G;T
254	AMP L1730 413	NC_035 437_2	GTGAT ACCTC CTGAA TTTGA AACG G	GTTGAT GAACCA TATCC CTGAAG C	84(C-60%,G-70%,T-29%);93(C-79%,A-70%);119(C-91%,T-29%);	C/G;A/C;C	G/C;C/A;C
255	AMP L1730 472	NC_035 437_2	CCATG GCCAT TCTAC TCAAA CAAAT	ACAACG ATTACA ACGAAA AGACGA T	49(A-50%,G-82%);80(G-85%,A-62%);100(A-50%,g-82%);108(A-50%,g-82%);112(C-50%,t-82%);130(a-100%);151(g-100%);	G;G/A;G;G;T;A;G	G;A/G;G;G;T;A;G
256	AMP L1730 302	NC_035 437_2	AACCA CGGTA GATCT TCCTG AAAA A	CACGCG AAAGTA ATATGA AACCGT A	63(G-61%,T-57%);67(A-100%);132(G-46%,T-71%);137(A-46%,C-71%);146(A-100%);	G;A;T;C;A	G;A;T;C;A
257	AMP L1730 607	NC_035 437_2	CTAAT TGCAT TTTGG TGGTG GGATA	GTTATA ACTCTG ATTCTG TGTATG TGA	98(c-100%);106(g-99%);131(g-99%);135(g-99%);163(G-13%,A-98%);188(G-57%,a-51%);189(g-51%,T-57%);	C;G;G;G;A;G;T	C;G;G;G;A;A;G
258	AMP L1730 499	NC_035 437_2	TGGAA CGTGA ACACA TGAAC AATAT	ATCTCT CTCTCC TCTTTT GACCTT G	66(G-99%);71(T-99%);74(A-100%);87(G-99%);92(G-100%);97(C-99%);113(A-20%,G-90%);124(G-99%);137(C-100%);155(C-99%);164(C-99%);220(G-35%,T-80%);227(G-99%);229(T-99%);230(G-99%);234(A-20%,G-90%);	G;T;A;G;G;C;G;G;C;C;C;T;G;T;G;G	G;T;A;G;G;C;G;G;C;C;C;T;G;T;G;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
259	AMP L1730 572	NC_035 437_2	CAAA AGCTC CTCAT TGCAA CAAA AA	CCAGTG TTTGAC CTGAAT TCTTTC T	65(G-64%,A-87%);91(A-100%);125(A-50%,T-79%);133(C-50%,T-80%);151(G-100%);160(A-64%,G-86%);162(C-100%);163(C-94%,T-49%);165(G-100%);171(C-87%,T-64%);173(G-100%);182(C-64%,T-86%);	A/G;A;T; T;G;A/G; C;T/C;G; C/T;G;T/ C	A/G;A;T;T ;G;G/A;C; T/C;G;T/C; G;T/C
260	AMP L1730 581	NC_035 437_2	GAGG AAAC AAATT CGAGC CGAG	AGTCTC AAGAAT ACCTTT AGTTTG ATACT	60(G-49%,c-62%);68(A-100%);73(A-100%);83(G-100%);92(C-100%);99(A-49%,C-62%);102(A-49%,C-62%);123(C-62%,T-49%);141(C-61%,T-50%);147(A-100%);172(A-50%,G-62%);178(T-100%);192(A-100%);215(C-62%,T-49%);228(C-100%);	G;A;A;G; C;A;A;T; T;A;A;T; A;T;C	G;A;A;G;C ;A;A;T;T; A;A;T;A;T ;C
261	AMP L1730 489	NC_035 437_2	CAGTA TCGTA CTTTC GGTAT CGGTA	TACACC TCATGT AAATAT GTGCGT G	43(c-90%,T-46%);44(g-100%);80(C-78%,G-46%);103(C-60%,T-83%);105(G-90%,T-46%);118(G-90%,T-46%);169(A-60%,C-83%);	T/C;G;C; T/C;G/T; T/G;A/C	T/C;G;C;T/ C;T/G;G/T; C/A
262	AMP L1730 137	NC_035 437_2	TGCAA GGCTC AACAT ATAGA TGGTA	AAGAAT TTGATC ACCACA CGTCAA A	143(C-87%,A-16%);	C	C
263	AMP L1730 315	NC_035 437_2	CGTTA TATGC ACCAT CTTGA TCGTT	TCACTG ACAAAA ACATCA CCAAAC A	38(A-47%,T-84%);60(C-100%);108(C-75%,T-51%);159(C-96%,T-11%);173(A-40%,G-87%);183(G-100%);191(G-40%,A-87%);198(C-51%,T-75%);	T;C;C;C; G;G;A;T	T;C;C;C;G; G;A;T
264	AMP L1730 587	NC_035 437_2	AAAA CCCAA TTCAT CAGG AAGC AAA	TCTTCG ACACAT CAACAA CTTCAA G	38(A-5%,T-99%);55(C-99%);60(A-72%,C-74%);63(G-72%,C-74%);65(A-72%,T-74%);72(G-100%);74(C-5%,T-99%);78(A-99%);85(G-84%,T-66%);89(G-100%);103(C-84%,T-66%);107(G-8%,T-97%);110(C-99%,T-5%);150(A-100%);152(G-99%,T-6%);164(C-100%);	T;C;C/A; C/G;A/T; G;T;A;G/ T;G;T/C; T;C;A;G; C	T;C;A/C;G /C;A/T;G;T ;A;G/T;G; C/T;T;C;A; G;C
265	AMP L1730 500	NC_035 437_2	CATTT TCACC ATTGG AGAG CATAG G	TGATAC CACTTG TAGGAT CGGTTT T	45(A-94%,g-13%);46(A-41%,g-86%);82(C-76%,A-49%);94(A-94%,G-13%);102(C-76%,A-49%);119(C-41%,T-86%);176(c-95%,T-28%);	A;G;C;A; C;T;C	A;G;C;A;C ;T;C
266	AMP L1730 428	NC_035 437_2	CGAA GAAG ATGAT GTTGA TGAAG GG	AACAAC ACATGC CCACTT TTCATA T	43(C-94%,T-13%);46(G-94%,A-13%);76(G-94%,A-13%);112(G-45%,A-86%);	C;G;G;A	C;G;G;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
267	AMP L1730 551	NC_035 437_2	TGAGT TATAT TCTAG AGGCC CGATT	GTCAAA TCACAA AGGAAT CTGACC A	72(C-86%,T-21%);108(A-15%,T-90%);111(A-72%,G-32%);115(A-99%);140(A-100%);158(C-90%,A-15%);160(A-72%,G-32%);183(C-90%,G-15%);217(G-99%);	C;T;A;A; A;C;A;C; G	C;T;A;A;A ;C;A;C;G
268	AMP L1730 249	NC_035 437_2	TGCTT TGATT TGTTT CCTTG ATTGT	TCTCAT CATCTC ATCATC AGGCAA T	121(G-91%,A-15%);145(A-91%,C-15%);	G;A	G;A
269	AMP L1730 415	NC_035 437_2	TTGAC TCCAG CTCAT GTAAG ATTGA	CGGCTT TGCTGA TGATAT TGTGTA T	39(C-86%,T-29%);60(C-100%);79(T-100%);86(A-22%,G-94%);88(A-86%,G-29%);103(G-86%,C-29%);106(G-100%);123(G-100%);	C;C;T;G; A;G;G;G	C;C;T;G;A ;G;G;G
270	AMP L1730 512	NC_035 437_2	TTGTT ATTCG TGAAT CTGCT GTCAG	TGCTTG CATAACA CTTAAA TACCCA A	56(C-22%,T-93%);61(G-87%,A-61%);79(G-99%);106(C-84%,T-64%);129(C-69%,T-79%);	T;G/A;G; C/T;T/C	T;G/A;G;C /T;T/C
271	AMP L1730 326	NC_035 437_2	GAGA AGTAT CCCGA CAGA ATTCC G	GACCAA CAAAAA GGTGTG ACAAAA C	58(C-85%,T-29%);65(G-29%,A-85%);138(C-29%,T-85%);	C;A;T	C;A;T
272	AMP L1730 343	NC_035 437_2	AGCAT ACTTT CTTGT GCTTG ATGAT	ATAAGG CTTCC TCGGAA ATGTTT C	46(A-100%);61(C-100%);110(C-95%,T-17%);160(C-75%,T-75%);166(A-99%,T-8%);201(T-100%);225(C-78%,A-70%);	A;C;C;C/ T;A;T;C/ A	A;C;C;T/C; A;T;C/A
273	AMP L1730 424	NC_035 437_2	AAATA ACAG ACCTA CCCAA GTCCA C	CGAAAG CTTGAC GATAAA CAACAA A	62(A-26%,G-87%);157(C-77%,T-48%);160(C-7%,A-97%);173(C-42%,T-82%);	G;C;A;T	G;C;A;T
274	AMP L1730 585	NC_035 437_2	AAGAT GGAG ATGAG ATGAA GCTTG A	AGACAT TGTGTA AACTCT AGCTTC T	38(A-100%);104(A-57%,G-86%);139(G-30%,A-90%);149(A-57%,T-86%);152(A-100%);183(G-58%,C-86%);186(G-58%,C-85%);199(A-99%);224(C-67%,T-82%);	A;A/G;A; A/T;A;G/ C;G/C;A; T/C	A;G/A;A;T /A;A;C/G; G/C;A;T/C
275	AMP L1730 345	NC_035 438_2	TTCTG GTGAT CATAC ACGGT CAAA	CTCGCA ACAGTT ACATTC TAATGC A	45(C-35%,T-92%);75(A-99%);78(T-100%);114(C-95%,T-30%);117(T-100%);122(T-100%);154(C-26%,T-97%);166(C-26%,T-97%);183(A-92%,T-35%);	C/T;A;T; C/T;T;T; T/C;T/C; T/A	T;A;T;C;T; T;T;T;A
276	AMP L1730 403	NC_035 438_2	AAACC TTTGG ACTAA ACTGG CAAA A	CACTCT CCACAA TTATGT CAAGGT G	37(a-100%);122(T-100%);156(G-100%);159(A-100%);164(A-72%,C-73%);167(C-100%);187(G-45%,T-86%);191(T-100%);193(A-100%);215(T-100%);	A;T;G;A; A/C;C;T; T;A;T	A;T;G;A;A /C;C;T/G;T ;A;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
277	AMP L1730 123	NC_035 438_2	TGTCC CATAA ACACA AAAG ATCAC A	TTTATA TCTCCA GGTGGT TCTGCT C	203(C-58%,T-78%);	C/T	T
278	AMP L1730 204	NC_035 438_2	GCTTT ACAA GGAG GAAA ACAAT CGA	GAATCA CAACAG AAACAA CAACGT G	43(G-20%,A-96%);167(A-56%,C-86%);168(G-100%);194(A-100%);197(T-100%);215(G-43%,A-90%);	A;C/A;G; A;T;A/G	A;C/A;G;A ;T;A/G
279	AMP L1730 329	NC_035 438_2	GAAC AACTA CGAGC ATCTT CGATT T	ATTGCA CCAGAG TATTTA GGGAGT T	37(A-100%);66(A-99%);82(G-47%,T-87%);83(A-87%,T-47%);104(A-48%,G-85%);146(A-99%);150(G-100%);152(A-49%,G-84%);173(T-100%);	A;A;T;A; G;A;G;G; T	A;A;G/T;T /A;A/G;A; G;A/G;T
280	AMP L1730 344	NC_035 438_2	TGGTA TCAAG ATTAA CGTGC ATTGG	ACCAAG ACCAAC TAGTAA CGAAAC T	60(C-22%,T-97%);75(C-22%,G-97%);81(G-100%);83(G-8%,C-100%);84(T-100%);85(C-100%);92(T-100%);134(C-97%,T-22%);209(A-22%,G-97%);218(C-97%,T-22%);225(C-76%,T-52%);	T;G;G;C; T;C;T;C; G;C;C	T/C;C/G;G ;C;T;C;T;C /T;G/A;T/C ;C
281	AMP L1730 233	NC_035 438_2	CAAG AGTAT GTGCA TTTGG AACCA T	GTCCCA CAAATG TCGAAA CTATCT C	41(A-90%,T-44%);50(C-99%);62(C-90%,T-44%);92(A-100%);134(A-100%);138(C-100%);139(T-99%);141(C-100%);146(A-100%);149(T-100%);	A/T;C;C/ T;A;A;C; T;C;A;T	A;C;C;A;A ;C;T;C;A;T
282	AMP L1730 082	NC_035 438_2	ACATT AACTC TCTAA ATTTC TCTCA AAGA	TGCCAC TTATGA ACTTCA ACATTG G	93(G-100%);115(A-100%);119(A-82%,T-52%);150(T-100%);181(T-100%);	G;A;A;T; T	G;A;T;T;T
283	AMP L1730 488	NC_035 438_2	TTTCA AAAG ATACA ACCCC GTTTG T	ACTCAT GAGATT GTGTTT GGTAGT G	57(C-85%,T-39%);91(T-100%);134(C-11%,T-85%);144(C-33%,T-89%);163(C-31%,T-90%);167(A-99%);180(C-85%,G-39%);	C;T;T;T; T;A;C	C;T;T;T;T; A;C
284	AMP L1730 145	NC_035 438_2	TTTCT TGACC TCTAA CGACA TCTGT	AAAAAC ATGGAT GAACAA GTGGGT T	41(C-94%,T-20%);77(C-99%);110(A-84%,T-40%);157(A-100%);160(C-100%);164(A-100%);191(G-99%);217(G-94%,a-20%);	C;C;A;A; C;A;G;G	C;C;A;A;C ;A;G;G
285	AMP L1730 349	NC_035 438_2	CAAAT GAACC TAACC CTTGA CATGT	TGGTAT CTTATA CTATAC GAGTGC C	77(A-77%,G-56%);90(G-56%,T-77%);119(A-28%,G-92%);142(A-28%,G-92%);178(C-100%);187(T-100%);191(A-20%,G-94%);193(T-100%);199(A-95%,G-14%);	A;T;G;G; C;T;G;T; A	G;G;A;A;C ;T;G;T;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
286	AMP L1730 493	NC_035 438_2	CACTG CAGAT GGTGA AACTA CTTTT	AATCTG AATGAT GTTGGA ACTTGG G	44(C-63%,T-74%);61(C-92%,T-27%);63(A-63%,G-74%);75(G-61%,T-79%);	T/C;C;A/ G;T/G	C;C;A;T
287	AMP L1730 579	NC_035 438_2	TACCG ATGTT TCCGA TGGTA TTTCT	AGAGCT TTACT GCCCA ATTACA C	43(C-46%,T-80%);56(A-46%,T-80%);63(C-80%,A-46%);101(C-80%,T-46%);116(C-100%);126(C-89%,T-31%);127(A-46%,T-80%);130(A-31%,G-89%);215(T-100%);	T;T;C;C; C;C;T;G; T	T;T;C;C;C; C;T;G;T
288	AMP L1730 270	NC_035 438_2	TTACC TTAAG CTTCA TCGCA TGTTT	TAGCTG AATTGA GCGTTT TCCTTT T	37(C-100%);72(G-97%);105(G-81%,A-53%);122(C-85%,T-50%);	C;G;G/A; T/C	C;G;G;C
289	AMP L1730 395	NC_035 438_2	AGAA ATGAC CGGCT TTGTT TATCA A	CTTTAA GCAAGT CATGAC GTGTTC T	42(C-100%);150(G-15%,C-96%);193(A-6%,G-46%,T-82%);194(C-52%,T-82%);216(G-52%,A-82%);	C;G;C;T/ G;C;T;G/ A	C;G;C;G/T ;T/C;A/G
290	AMP L1730 214	NC_035 438_2	GCGTA TTAAT GGAA CCATT TGTTG T	TCTCAG CTCTAG ATAAAC TTGGGA C	93(T-100%);103(A-100%);111(G-98%,T-7%);137(C-89%,T-39%);171(C-89%,T-39%);229(A-100%);	T;A;G;C; C;A	T;A;G;C;C ;A
291	AMP L1730 295	NC_035 438_2	TTCTG GTTCT TCACG TGTTT TCATC	AGATCA AATCAG ATCAGC AACGTT G	70(A-52%,G-83%);112(C-90%,T-27%);127(G-71%,A-67%);	A/G;C;G/ A	G;C;A
292	AMP L1730 600	NC_035 438_2	CCCTA ATTCC TCTTT TGTTT CAGCA	AGGCAA ACAATA CAAACA AAGTCC A	37(G-82%,A-49%);41(C-100%);69(A-83%,T-49%);83(A-89%,T-37%);91(C-82%,T-49%);116(A-82%,G-49%);135(A-61%,G-75%);144(G-83%,T-49%);156(A-82%,T-49%);192(C-89%,T-37%);212(G-100%);221(C-82%,A-49%);	A/G;C;A/ T;A;T/C; A/G;A/G; T/G;T/A; C;G;C/A	G/A;C;A/T ;A;T/C;G/ A;A/G;T/G ;T/A;C;G; C/A
293	AMP L1730 139	NC_035 438_2	TGAAT TGTC TATTC TGCTT CAGTG	AGTACA CTTTCA AGCGAG ATCTCT T	101(T-99%);	T	T
294	AMP L1730 539	NC_035 439_2	AGTGG AATTC CTTTA CTTTT TCTGC T	CCGAAG GCTACA TAATAA CCACAT A	78(G-90%,T-17%);	ND	G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
295	AMP L1730 156	NC_035 439_2	CGACT TTTTC AGCA AGTTG TGAAA G	TCGTAG CGTCTT GTCTAT CAATTC T	118(C-97%,T-14%);	C	C
296	AMP L1730 625	NC_035 439_2	TGGTC TTCAT ACCAA TAATA TGGGC A	AGTATG GCGTTT AACAAA GAAATT TG	37(A-27%,G-84%);38(C-27%,T-84%);57(A-100%);62(A-27%,C-84%);77(A-100%);86(C-84%,T-27%);88(G-100%);93(C-100%);101(C-27%,T-84%);102(A-25%,G-86%);130(A-27%,G-84%);151(C-27%,T-84%);163(C-27%,G-84%);164(C-84%,T-27%);	G;T;A;C; A;C;G;C; T;G;G;T; G;C	G;T;A;C;A ;C;G;C;T; G;G;T;G;C
297	AMP L1730 140	NC_035 439_2	TTGAT GTTGA AGGG AAGG AAAAT GG	GCCTGA AGCAAG AGACTA CTTCAT A	105(G-41%,A-84%);175(A-100%);176(A-100%);	A;A;A	A;A;A
298	AMP L1730 229	NC_035 439_2	TTCAG TTTTG ATTCG GATGA TTGGT	CAGGAA GAGTGG CAAGTT GATAAT T	143(C-5%,G-99%);150(C-76%,T-73%);176(A-100%);178(A-6%,G-98%);	G;C/T;A; G	G;T/C;A;G
299	AMP L1730 486	NC_035 439_2	AAATC AAGTG GACCA ATGGC TTATC	ACAAAT TGTCTC AACGGG TATTTT T	68(C-100%);104(C-28%,T-92%);111(C-28%,T-92%);112(C-92%,T-28%);159(G-28%,a-92%);178(A-67%,g-57%);	C;T;T;C; A;A	C;T;T;C;A; A
300	AMP L1730 115	NC_035 439_2	ACAGT TGCAA ATAAA AAGC GAAA GT	TGTATA CCGAAT TAGTGG CGAGAA T	124(G-100%);168(G-100%);181(G-100%);194(C-40%,G-82%);	G;G;G;G	G;G;G;G
301	AMP L1730 554	NC_035 439_2	TCCAT TGTGG GGTTT TGGTT ATTTC	GGTTAA CGTCCC CAATCA TAGTAC T	90(A-61%,G-71%);	A	A/G
302	AMP L1730 268	NC_035 439_2	CCCCT AACTT TGGTT GTGAA AAAG A	TCGGGT GTTATG TACTCG TTGATA A	60(G-15%,C-87%,T-25%);84(C-98%,T-16%);105(C-35%,T-86%);	C;C;T	C;C;T
303	AMP L1730 383	NC_035 439_2	TTGTC ACCTA ACACG AGTTC TACAT	AACTCA TTTGCT TCATCT GTTGGT T	43(G-78%,C-62%);45(G-78%,C-62%);54(C-100%);109(A-15%,G-95%);126(C-100%);176(G-35%,C-88%);177(C-79%,T-45%);	G;G;C;G; C;C;C	G/C;C/G;C ;G;C;C;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
304	AMP L1730 369	NC_035 439_2	CAGG GTGTT TGTAG CATAT TCCTT C	CGTATG CATTTC ATATCG TAGGTG G	77(G-85%,A-41%);86(A-100%);91(A-85%,T-41%);103(A-100%);122(G-18%,A-94%);149(A-29%,G-96%);	G;A;A;A; A;G	G;A;A;A;A ;G
305	AMP L1730 384	NC_035 439_2	TCCAA GGTTT ATGAT TTTTA GACCC	TATGTG GAATTT GAGAG ACATGC TG	44(T-100%);46(A-100%);54(T-100%);66(T-100%);81(A-51%,T-90%);109(G-100%);111(C-91%,T-36%);193(C-77%,T-69%);196(C-90%,T-51%);	T;A;T;T; T/A;G;C; T/C;T/C	T;A;T;T;A/ T;G;C;T/C; C/T
306	AMP L1730 547	NC_035 439_2	TGGTC TAGTG GTTAG AAAG ACTTG G	TGAGAG AGATCC TAATCA GAGAGC T	36(A-94%,g-21%);63(C-21%,T-94%);72(A-94%,G-21%);102(C-98%,T-8%);111(G-97%,T-13%);171(A-8%,G-98%);175(G-8%,A-98%);179(C-100%);	A;T;A;C; G;G;A;C	ND
307	AMP L1730 504	NC_035 439_2	GAGAT CTCGG GTTCA TTACC TCAAT	CCACCT TTACCA TTACCC TTCAAC A	48(G-100%);71(C-52%,T-86%);110(G-32%,C-91%);112(C-100%);123(C-84%,T-52%);136(C-74%,T-67%);156(A-67%,G-74%);173(C-100%);178(G-100%);183(A-51%,G-86%);	G;T/C;C; C;C/T;C/ T;G/A;C; G;G/A	G;T;C;C;C; T;A;C;G;G
308	AMP L1730 193	NC_035 439_2	TTTGT CCATC AAATA CCCAC CAAA G	ATCTGT CAAATG TTGGAA ATACCG G	49(A-20%,G-96%);51(G-86%,T-55%);58(C-96%,T-20%);85(C-76%,T-58%);104(C-20%,A-96%);124(C-100%);164(c-96%,T-20%);188(C-100%);193(G-100%);	G;T/G;C; C/T;A;C; C;C;G	G;G;C;T;A ;C;C;C;G
309	AMP L1730 593	NC_035 440_2	CAACA TCAGT CAATG AAAA GTCCG A	TTCTCG ATATGC AACCTT CTTCAA G	38(A-92%,G-32%);41(G-92%,A-31%);59(G-100%);62(G-100%);68(C-100%);83(A-12%,G-97%);97(A-100%);119(C-80%,T-46%);128(C-17%,A-95%);142(A-96%,T-13%);143(T-100%);188(A-8%,G-98%);206(C-9%,T-95%);207(C-40%,T-82%);224(A-100%);	A;G;G;G; C;G;A;C; A;A;T;G; T;T;A	A;G;G;G;C ;G;A;C;A; A;T;G;T;T; A
310	AMP L1730 247	NC_035 440_2	TTCGT GGAA AGCTT ACTAC ACAAT C	GATGAC AACACC CGTGAT TTATGA A	94(A-63%,G-84%);124(G-13%,A-99%);154(C-49%,T-92%);181(C-63%,T-84%);193(C-100%);196(A-63%,G-83%);	G/A;A;T/ C;T/C;C; A/G	G/A;A;T/C ;T/C;C;G/ A
311	AMP L1730 605	NC_035 440_2	ATAAG CCAAA AGCCA ACACC AAATA	GAAAG ACGTGA AACTTT CGTTGA AT	94(C-100%);101(C-81%,T-24%);115(C-18%,T-86%);122(C-90%,T-14%);123(C-8%,A-96%);133(G-86%,T-17%);151(G-100%);176(G-8%,A-96%);177(C-100%);180(C-8%,A-17%);188(G-8%,A-96%);189(T-100%);193(A-81%,G-24%);194(C-100%);219(A-100%);223(A-100%);226(C-100%);230(a-100%);	C;C;T;C; A;G;G;A; C;-;A;T; A;C;A;A; C;A	C;C;T;C;A; G;G;A;C;-; A;T;A;C;A ;A;C;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
312	AMP L1730 278	NC_035 440_2	GCACA ATCCC ACACC ACATA TTTTA	CCGTCT TTGATT AAGGAT CATGTG G	50(C-81%,T-53%);51(C-100%);68(G-100%);73(G-100%);97(G-100%);102(A-98%,T-6%);119(G-100%);	C/T;C;G; G;G;A;G	C;C;G;G;G ;A;G
313	AMP L1730 621	NC_035 440_2	ACGG GTAGG GATAT CATCA AAAC AT	TAATGA ATTCCCT CACTCC CAAACG A	88(C-94%,T-30%);99(A-30%,G-94%);102(C-99%);105(G-30%,C-94%);123(G-84%,T-59%);148(A-60%,T-84%);181(G-81%,A-63%);183(C-98%,T-18%);184(C-71%,T-70%);	C;G;C;C; T/G;T/A; G/A;C;C/ T	C/T;A/G;C ;C/G;T/G;T /A;G/A;C/ T;C
314	AMP L1730 239	NC_035 440_2	CATAC CACCT ATCAC CCTTA TGGAC	GTATCC AATCTT GTATAT CGCGCT C	56(C-83%,T-55%);145(C-100%,T-6%);167(G-64%,T-74%);	T/C;C;T/ G	C;C;T
315	AMP L1730 407	NC_035 440_2	GCTCT ATACG CTTCT AATTC CTCCA	AATTTT TTTTGC CCGGAA ACATTT G	64(C-22%,A-92%);78(A-22%,G-95%);87(G-42%,A-83%);102(A-100%);132(C-100%);138(C-19%,T-92%);	A;G;A;A; C;T	A;G;A;A;C ;T
316	AMP L1730 370	NC_035 440_2	CAGCT CCTGT GGTTC TAGTT AAAA A	ATGAAT GTCATC ATCATG CATCCT G	37(C-57%,T-69%);43(a-100%);48(g-74%,T-51%);58(t-100%);76(C-100%);113(C-51%,G-74%);135(C-6%,A-98%);157(G-99%);163(G-100%);167(A-51%,G-74%);	T;A;G;T; C;G;A;G; G;G	T;A;G;T;C; G;A;G;G;G
317	AMP L1730 609	NC_035 440_2	TATGT GATGG AGAG AGGTT GAGTT C	TTCTAG GAGTGA ATGGAT GCTAGT G	62(A-80%,G-44%);68(C-5%,A-98%);71(A-47%);84(C-96%,T-8%);86(A-5%,G-98%);92(G-80%,A-44%);93(G-98%);111(C-98%);113(C-81%,T-42%);124(G-5%,T-98%);186(C-5%,T-98%);189(C-77%,A-44%);	A;A;-;C; G;G;G;C; C;T;T;C	A;A;-;C;G; G;G;C;C;T ;T;C
318	AMP L1730 271	NC_035 440_2	ATAAT CACAA TCAAA GGCTC CTCAC	TATGCT TGACAA GAAGTA CGGGAA T	59(A-98%,T-6%);61(T-100%);131(C-30%,T-97%);164(G-100%);191(C-97%,T-30%);208(T-100%);209(A-100%);215(G-77%,A-64%);	A;T;T;G; C;T;A;A/ G	A;T;T;C;G; C/T;T;A;G
319	AMP L1730 236	NC_035 440_2	ATTGT TTCTG GAGTT GTGTG GTATG	TGATAA CTATGG TATTGT ATATTG TTGCA	53(C-100%);78(G-100%);125(C-79%,T-52%);142(C-100%);158(G-100%);159(T-100%);223(C-52%,A-78%);	C;G;C;C; G;T;A	C;G;C/T;C; G;T;A/C
320	AMP L1730 509	NC_035 440_2	GAAGT TACTC GAGA ACTCC ATCTC C	AGTAGT GTTTAA AAGTTA ACAAGT TAAAAG A	44(C-100%);87(A-94%,T-17%);89(A-100%);101(C-22%,T-94%);132(C-100%);136(G-42%,A-79%);158(C-100%);175(A-100%);179(A-42%,G-79%);200(C-43%,t-78%);	C;A;A;T; C;A;C;A; G;T	C;A;A;T;C ;A;C;A;G; T
321	AMP L1730 337	NC_035 440_2	AAGTT AAAG AGTAC CTCAA GAGCC C	TATCTG ACTTAA CCGTGG CTTTTT G	47(A-20%,G-94%);53(A-5%,G-98%);92(C-79%,A-50%);128(T-100%);146(C-93%,T-27%);179(T-100%);181(C-98%,T-5%);182(A-20%,G-94%);217(C-99%);221(A-79%,G-50%);	G;G;C;T; C;T;C;G; C;A	G;G;C;T;C ;T;C;G;C; A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
322	AMP L1730 112	NC_035 440_2	ATCTT GTAAA TGATG AAGC GATGG G	GTTTGT CTTTCG GTAGAA TGTGTG T	51(A-13%,C-95%);113(A-11%,G-96%);204(C-99%);209(C-100%);	C;G;C;C	C;G;C;C
323	AMP L1730 416	NC_035 440_2	CTAAA GATCT CGTCG AGGAT GGAA G	AAAGTG TTCTCA AATCCA CCACTT C	62(C-86%,T-40%);68(G-68%,A-70%);153(A-91%,G-45%);	T/C;G/A; A/G	C;G;A
324	AMP L1730 399	NC_035 440_2	CAAA GGGTC GAATC AATAT ATGGG C	CACAGC GCCATT GTCATA TAAAGA	44(A-100%);103(A-66%,T-73%);115(C-17%,T-96%);161(G-21%,C-93%);169(T-100%);170(G-100%);178(C-100%);197(A-37%,G-88%);211(A-17%,G-96%);	A;T/A;T; C/G;T;G; C;A/G;G	A;T;T;C;T; G;C;G;G
325	AMP L1730 442	NC_035 440_2	ATGGT TTTAT GTATA GGGG CATCG A	GGTCC ATTGCT TCTTGA AGATTG A	42(A-88%,G-37%);67(T-100%);71(G-79%,A-56%);96(T-98%);118(T-100%);	A;T;G;T; T	A;T;G;T;T
326	AMP L1730 558	NC_035 440_2	GCATA CAAAT TGGAC GGTTA GGATC	CCTTTT GGTCTC TTTGTT TGCTTT C	71(C-95%,T-30%);108(A-100%);113(C-67%,T-88%);132(G-93%,T-27%);146(C-99%,T-8%);162(A-80%,C-66%);166(G-84%,A-55%);167(A-84%,G-55%);	C;A;T/C; G;C;A/C; G/A;A/G	C;A;T/C;G /T;C;C/A; A/G;A/G
327	AMP L1730 496	NC_035 440_2	CCAGG AGGTA AATCT ATCGT TCCAT	GACCTT CTCGAT CCAATG TAGAAG A	97(A-52%,C-87%);98(G-99%);111(C-99%);129(G-67%,T-72%);174(A-52%,G-87%);179(G-100%);	C/A;G;C; T/G;A/G; G	C;G;C;T;G ;G
328	AMP L1730 565	NC_035 440_2	AATAC CGCAC TGTGA GGAA ATTTT T	CCGAAA TTAATC CACAAG AAGGGT T	97(G-100%);98(C-67%,T-70%);131(G-78%,A-50%);137(G-67%,A-70%);155(C-78%,G-50%);177(G-67%,A-70%);208(G-78%,A-50%);221(G-78%,A-50%);223(A-78%,T-50%);	G;C/T;G; A/G;C;A/ G;G;G;A	G;C;G;G;C ;G;G;G;A
329	AMP L1730 355	NC_035 440_2	GAATC TGGAA TTCAT TGCAC ATGCA	TCCTTA ACCTGT AACCAA CACACT T	39(A-95%,G-16%);58(G-23%,A-97%);89(C-97%,T-23%);135(A-23%,T-97%);	A;G/A;T/ C;A/T	A;A;C;T
330	AMP L1730 556	NC_035 440_2	ATGGA GAATT CTGAC ATGGG AATCA	TCGTTT CATTTCG ACTCGT TTCTTT T	127(G-99%);137(A-79%,G-69%);138(G-79%,T-69%);150(C-79%,G-69%);154(G-20%,A-96%);185(T-100%);	G;A/G;G/ T;G/C;A; T	G;G/A;G/T ;C/G;A;T
331	AMP L1730 176	NC_035 440_2	GCTTC AAAA ACTGG CAAG AACA AAG	TTAACT TCCCAC GAACAT GGAATT C	41(C-92%,A-18%);101(A-93%,T-16%);111(G-100%);141(G-100%);145(C-100%);179(C-90%,T-19%);191(A-100%);	C;A;G;G; C;C;A	C;A;G;G;C ;C;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
332	AMP L1730 280	NC_035 440_2	GACCG GTTTC TCCAC AAAAT GTAAA	GACCTG CCTCAA GAACTT AACAAT G	39(G-44%,A-85%);54(C-19%,G-97%);92(A-19%,T-97%);	A;G;T	A;G;T
333	AMP L1730 564	NC_035 440_2	GAGAT TCCTC AATGC TTGGT TGTG	TTTGGA TCCTAA ACATAC CCTTGC T	36(G-82%,T-42%);61(C-33%,T-90%);70(C-100%);73(C-90%,T-33%);93(C-68%,T-68%);129(A-33%,C-90%);135(T-100%);156(A-68%,G-68%);	T;T;C;C; C;C;T;A	G/T;T;C;C; C/T;C;T;A/ G
334	AMP L1730 455	NC_035 440_2	AAAC ATGCA AACA AGTCT AAGAT GT	CCCTCG CCACAC TTAAAA TCTAAA T	75(C-15%,A-95%);78(A-15%,G-95%);94(C-60%,T-77%);129(A-15%,G-95%);175(C-95%,T-15%);	A;G;C/T; G;C	A;G;T;G;C
335	AMP L1730 200	NC_035 440_2	CCAAC GAATG GTAAT CATCC AAAC A	TTGGGA ATTCAA AAACAA CAAGTG T	38(G-11%,C-98%);53(C-98%,T-11%);65(C-94%,T-17%);128(C-100%);137(C-100%);140(A-11%,G-98%);164(A-7%,G-98%);173(T-100%);179(C-11%,G-98%);185(G-100%);203(T-100%);	C;C;C;C; C;G;G;T; G;G;T	C;C;C;C;C; G;G;T;G;G; ;T
336	AMP L1730 121	NC_035 440_2	TTCAA GACGT ATAAG CATGC ACAA A	CATTGC ATCTTC CTAAAT TTCGGG A	56(A-100%);57(A-98%,T-11%);91(A-71%,g-64%);99(A-11%,G-98%);143(c-100%);	A;A;A/G; G;C	A;A;A;G;C
337	AMP L1730 540	NC_035 440_2	ATGGT GGATA TAAAG GGCG AATGT A	CAAAAC GAAAA GCTTGG TCAAAT GA	50(C-68%,T-69%);52(C-89%,T-48%);53(A-68%,G-69%);63(a-98%,T-18%);64(A-18%,g-98%);66(a-98%,T-18%);93(A-21%,G-94%);135(C-69%,T-68%);139(G-89%,T-48%);176(C-100%);198(G-100%);213(A-68%,G-69%);	T/C;T/C; A/G;A;G; A;G;C/T; T/G;C;G; G/A	C;C;A;A;G; ;A;G;T;G; C;G;A
338	AMP L1730 477	NC_035 440_2	TCTAT GTATA GGAG GGGA ATGGG TG	CAAAGA GGTGCC AAAAAT GCTTTA AA	61(A-23%,C-96%);63(A-48%,T-89%);112(A-23%,G-96%);118(A-68%,G-69%);192(C-96%,T-14%);193(G-96%,T-14%);209(A-68%,G-69%);228(C-89%,T-48%);234(A-14%,G-96%);	C;T/A;G; A/G;C;G; A/G;T/C; G	C;T;G;A;C ;G;A;C;G
339	AMP L1730 487	NC_035 440_2	TGTCC AAAA ATGGT TCTAT GATCG C	GCATGC TCCATT AAAGA AGTCAA CT	153(A-14%,c-97%);206(C-41%,T-87%);212(C-87%,T-41%);219(C-87%,T-41%);	C;T;C;C	C;T;C;C
340	AMP L1730 511	NC_035 440_2	AGCGT TATTA GTTGA TTTGT GCCAA	ATTTTG GGTTAC GTTCGA CTTATT C	62(C-98%,T-15%);104(C-88%,T-30%);137(C-89%,T-30%);170(G-95%,A-20%);178(C-95%,T-20%);214(G-31%,C-90%);	C;C;C;G; C;C	C;C;C;G;C ;C/G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
341	AMP L1730 545	NC_035 440_2	AGAA GAGTA TGGTG GAAA GTGTT GT	TCGCAA TCGAAG TAAGTA GTCTTT A	70(G-9%,A-98%);109(C-94%,T-25%);111(G-20%,A-99%);146(G-9%,A-98%);154(A-9%,G-98%);207(C-9%,t-98%);208(A-9%,t-98%);	A;C;G/A; A;G;T;T	A;C;A;A;G ;T;T
342	AMP L1730 497	NC_035 440_2	ACCGT TTAAA AATTA AGGG GGAA AGA	CGGTAG CAATAA CCTGTT GAACAT T	43(G-100%);60(A-23%,T-93%);61(A-95%,G-23%);80(A-95%,G-23%);91(G-76%,C-69%);115(G-95%,A-23%);143(c-99%);	G;T;A;A; C/G;G;C	G;T;A;A;C /G;G;C
343	AMP L1730 228	NC_035 440_2	CCTCT CACAT GATTG AAAC GTGTA G	TTTACA CCAAGA ATCCCA AGAAAC G	145(G-86%,A-60%);154(C-100%);160(A-9%,G-100%);171(A-60%,T-86%);189(G-60%,T-86%);	A/G;C;G/ A;T/A;G/ T	G;C;G;T;T
344	AMP L1730 392	NC_035 440_2	TTGGA ATCAA TGCAA GGGGT TGTC	TTGAT TTAGAA GTGATG CACCAG T	40(T-100%);82(A-76%,C-55%);123(G-55%,T-76%);144(A-42%,C-55%,T-52%);	T;A;T;T	T;A;T;A/T
345	AMP L1730 341	NC_035 440_2	TACCA CTTAT CATCG ATCCA TGGTT	GAAACC TTTAGA ACTCGC AGTAAC T	42(C-89%,T-52%);93(A-78%,G-78%);105(C-100%);111(G-93%,T-30%);131(C-52%,A-89%);138(C-93%,G-30%);174(G-100%);222(C-93%,t-30%);	T/C;A/G; C;G;A/C; C;G;C	C;A/G;C;G /T;A;C/G; G;C/T
346	AMP L1730 234	NC_035 440_2	TAAAT ACAAC GGAA AAGTG GTGTG C	CACTTC GTTACC AAGAAC ATGTGA A	41(G-91%,T-27%);116(C-27%,T-91%);159(A-24%,c-92%);179(G-27%,A-91%);	G;T;C;A	G;T;C;A
347	AMP L1730 396	NC_035 440_2	ACAG AAAC AGGA GTTGC AATTC AAA	AATTGT GTTCGT ATTGTC GGTGAA A	67(C-70%,G-70%);98(G-98%,T-7%);115(A-70%,T-70%);130(C-70%,A-70%);139(C-100%);	G/C;G;A/ T;A/C;C	G;G;A;A;C
348	AMP L1730 231	NC_035 440_2	CATAT GAAC AAGTT GTGCC CACTA A	GAAAAC ATAACG CGCCCT ATAAGA A	68(T-100%);106(C-92%,T-39%);150(G-92%,A-40%);184(A-40%,T-92%);	T;C/T;A/ G;A/T	T;C;G;T
349	AMP L1730 264	NC_035 440_2	TAAAC TATGT TCGAA ACGA GGACC T	ATGAAT CGAACT GATGCC TCAAAA G	38(G-58%,c-75%);39(c-100%);51(A-14%,g-96%);	C/G;C;G	C;C;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
350	AMP L1730 100	NC_035 441_2	GAAA CACCG GCACA ACACC	TTTCAA CAATCA ACAGCA TGCATT G	58(G-100%);70(A-100%);127(C-22%,A-96%);153(g-100%);215(C-97%,T-22%);	G;A;A;G; C	G;A;A;G;C
351	AMP L1730 454	NC_035 441_2	GCATT AGTGT GGGAT AGCTG GAT	CAATAA ATATCT TGGCAG TGGGGT C	53(A-100%);66(T-100%);68(G-100%);69(G-100%);75(T-100%);78(G-100%);82(G-96%,T-18%);86(C-100%);95(A-18%,G-96%);98(G-100%);114(A-96%,T-18%);123(T-100%);126(C-100%);134(G-100%);136(G-100%);141(A-74%,G-51%);152(C-100%);165(C-100%);166(C-100%);171(C-100%);179(G-100%);184(A-18%,G-96%);186(G-100%);189(G-100%);190(C-100%);192(G-100%);195(T-100%);200(A-74%,T-51%);204(A-18%,G-96%);207(C-100%);211(C-100%);	A;T;G;G; T;G;G;C; G;G;A;T; C;G;G;A; C;C;C;C; G;G;G;G; C;G;T;A; G;C;C	A;T;G;G;T ;G;G;C;G; G;A;T;C;G ;G;A;C;C; C;C;G;G;G ;G;C;G;T; A;G;C;C
352	AMP L1730 476	NC_035 441_2	TTGAA GATGC TGCTG AGATT CTCTA	CTTCCC TTTGTT CTGGAA TCCATT T	40(A-35%,G-99%);50(C-50%,T-79%);64(A-50%,G-79%);74(A-100%,T-18%);86(T-100%);91(C-100%);93(T-100%);101(A-100%);128(C-79%,T-50%);129(G-100%);143(A-100%);149(G-100%);150(G-100%);156(G-100%);157(G-35%,A-99%);169(C-81%,G-18%,A-66%);172(T-100%);174(A-100%);180(G-6%,A-99%);188(C-99%,T-6%);192(A-100%);200(C-100%,T-18%);202(C-100%);207(C-100%);208(A-53%,C-76%);218(G-100%);	G/A;T;G; A/T;T;C; T;A;C;G; A;G;G;G; G/A;G/A/ C;T;A;A; C;A;T/C; C;C;C;G	A/G;T;G;A ;T;C;T;A;C ;G;A;G;G; G;A/G;A/C ;T;A;A;C; A;C;C;C;C ;G
353	AMP L1730 213	NC_035 441_2	CGGG ATTTT CTCAA GTTTT AGCTA T	ATACCC GTTCAA CTAGGT AGTTCT G	98(A-24%,G-100%);135(C-100%,T-24%);	G;C	G;C
354	AMP L1730 622	NC_035 441_2	AACTG TTTAG ATAAA CTAAC GGGCC	TCATCA TTCTGT TACTT TTATGA AGGA	47(G-70%,C-80%);88(A-92%,T-46%);103(A-10%,G-97%);113(C-100%);124(A-38%,C-92%);155(A-11%,G-96%);165(G-80%,T-70%);167(A-38%,C-92%);189(C-38%,T-92%);196(C-100%);	G/C;A/T; G;C;C;G; G/T;C;T; C	C/G;A;G;C ;C/A;G;T/ G;A/C;C/T ;C
355	AMP L1730 318	NC_035 441_2	AGGA ATACA AACA GATCC CCAAA CT	TGAAAT CCTCTC AAAAAC TGTGTC G	72(C-100%);78(T-100%);83(G-99%);132(C-84%,T-48%);192(C-100%);	C;T;G;C/ T;C	C;T;G;C;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
356	AMP L1730 148	NC_035 441_2	GGTTG AAAGT CTGTT CGGAT AGTTG C	ATCTTC ACTGAA GTACTA GCCGAT C	36(C-100%);37(g-100%);38(G-10%,a-95%);39(G-5%,t-97%);45(g-99%);46(a-100%);49(g-100%);54(g-100%);55(c-100%);61(g-100%);72(t-100%);74(c-100%);77(c-99%);78(c-100%);80(t-100%);82(g-100%);83(a-100%);87(G-5%,a-97%);96(t-100%);99(g-100%);100(t-100%);101(a-100%);103(g-100%);112(a-100%);113(c-100%);132(a-100%);150(a-100%);159(A-9%,g-97%);160(c-99%);162(t-100%);165(c-100%);167(g-100%);170(c-100%);179(A-48%,g-81%);180(g-100%);181(a-100%);188(g-99%);194(c-100%);195(g-100%);199(g-100%);	C;G;A;T; G;A;G;G; C;G;T;C; C;C;T;G; A;A;T;G; T;A;G;A; C;A;A;G; C;T;C;G; C;G;G;A; G;C;G;G	C;G;A;T;G ;A;G;G;C; G;T;C;C;C; T;G;A;A;T ;G;T;A;G; A;C;A;A;G ;C;T;C;G;C ;G/A;G;A; G;C;G;G
357	AMP L1730 316	NC_035 441_2	GGAA GGAG ATGTT CTTTT CTGTG AG	GCGACC TTAAAA ACTGGA TAGATG G	78(G-66%,C-83%);150(A-66%,C-83%);188(C-42%,T-89%);197(T-100%);	C/G;A/C; T;T	G/C;A/C;T ;T
358	AMP L1730 375	NC_035 441_2	GCTTT GCCCT TCTGG AAGAT TTAAA	CATTTA GTGCTG GGAATT CAACAG A	50(C-30%,A-92%);57(C-100%);59(G-8%,T-98%);68(A-22%,C-95%);81(G-100%);86(C-8%,g-98%);	A;C;T;C; G;G	A;C;T;C;G ;G
359	AMP L1730 191	NC_035 441_2	ACGCT AATAA AACG AGGGT TTGAT C	TCATAG ACGCTT TCATAC CGGTTA T	38(C-84%,T-62%);77(T-100%);	T/C;T	C/T;T
360	AMP L1730 376	NC_035 441_2	CCGAT TGTC ATTGG TCAGT TTATT	ACCAAC ATTGTC ACTTTG AACACT T	106(g-100%);126(A-23%,g-89%);147(C-23%,A-89%);148(G-23%,T-89%);156(C-23%,T-89%);158(G-100%);	G;G;A;T; T;G	G;G;A;T;T ;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
361	AMP L1730 162	NC_035 441_2	TCCTA GCTCA CGTTG TTGAT AAGA A	GAGAA GCCTGG AGTTGT GTAGAT AA	36(c-100%);38(G-22%,a-100%);41(A-100%);45(G-88%,A-42%);47(A-26%,G-100%);50(C-100%);53(c-100%,T-15%);55(c-100%);57(g-100%);62(g-100%);64(G-13%,a-100%,T-11%);65(g-100%);66(A-13%,g-100%);73(c-100%);89(a-100%);92(C-13%,t-100%);96(c-100%);98(a-100%);99(g-100%,T-7%);102(c-100%,T-13%);105(c-100%,T-8%);106(A-8%,c-100%);107(C-8%,t-100%);109(c-100%);113(a-100%);117(c-100%);127(t-100%);129(c-100%);130(g-100%);131(C-13%,t-100%);133(C-8%,t-100%);135(g-100%);136(C-8%,a-100%);137(c-100%);139(t-100%);141(g-100%);143(t-100%);145(c-100%,T-17%);146(a-100%);149(a-100%);151(c-100%);152(c-100%);159(g-100%);164(c-100%);165(a-100%);169(c-100%);170(a-100%);172(c-100%);173(G-13%,c-100%);179(A-24%,g-100%);184(c-95%,T-21%);185(a-100%);188(a-100%);191(c-100%);193(A-26%,g-100%);	C;A;A;G; G;C;C;C; G;G;A;G; G;C;A;T; C;A;G;C; C;C;T;C; A;C;T;C; G;T;T;G; A;C;T;G; T;C;A;A; C;C;G;C; A;C;A;C; C;G;C;A; A;C;G	C;A;A;G;G ;C;C;C;G; ;G;A;G;G;C ;A;T;C;A; ;C;C;C;T; ;C;A;C;T;C; ;G;T;T;G;A ;C;T;G;T;C ;A;A;C;C; ;G;C;A;C;A ;C;C;G;C; ;A;A;C;G
362	AMP L1730 467	NC_035 441_2	TTACT GTAAG AACAC GATTT AGCGT	GAGTTT TGCAAT GAGAA AGGCAT TC	36(A-15%,G-100%);40(C-15%,T-100%);45(G-100%);68(C-100%);79(A-61%,C-82%);83(A-61%,T-82%);96(A-15%,G-100%);104(G-15%,A-100%);106(T-100%);107(C-100%,T-15%);115(G-100%);124(G-100%);128(g-100%,T-15%);130(c-88%,T-38%);136(c-100%);137(G-38%,a-87%);155(c-100%);157(g-100%);160(c-100%);161(G-88%,a-61%);163(t-100%);	G/A;T/C; G;C;A/C; A/T;G/A; A/G;T/C/ T;G;G;G/ T;C;C;A; C;G;C;A/ G;T	G;T;G;C;A /C;A/T;G; A;T;C;G;G ;G;C;C;A; C;G;C;A/G ;T
363	AMP L1730 526	NC_035 441_2	TGCCT TCTGA TCAAT ACAA GAGA CA	TCAGCC TCTATC CACTTT GAGAA AT	81(C-96%,g-22%);97(T-100%);118(C-96%,A-22%);126(C-96%,T-22%);148(c-83%,T-60%);188(c-83%,T-61%);	C;T;C;C; T/C;C/T	C;T;C;C;C/ T;T/C
364	AMP L1730 598	NC_035 441_2	AAAA ACTCC ACTAT GCGG AAAAT GT	ATAGTG GGGTAG TCGTGA TACCTA T	102(C-72%,T-74%);103(A-74%,T-72%);120(C-83%,T-60%);149(C-83%,T-60%);155(T-100%);163(C-100%);164(A-72%,G-74%);165(C-72%,T-74%);182(C-22%,T-96%);198(G-96%,A-22%);	C/T;T/A; T/C;T/C; T;C;A/G; T/C;T;G	T/C;A/T;T/ C;C/T;T;C; A/G;T/C;T; G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
365	AMP L1730 524	NC_035 441_2	GAGG ACAAC ACTCC TGTGA AACTA G	ATCCCC AACTCC ATTTTC AAGAGT A	45(C-72%,T-74%);48(C-72%,G-74%);69(G-100%);93(C-71%,T-75%);117(C-72%,T-74%);141(C-72%,G-74%);180(C-74%,T-71%);195(C-72%,G-74%);	T/C;C/G; G;T/C;C/ T;G/C;T/ C;C/G	T/C;G/C;G ;C/T;T/C;C /G;C/T;C/ G
366	AMP L1730 305	NC_035 441_2	GTTTCG TTGTA GCTGA TCTTG TTGAA	GGTGAA AAGGAT ATCACG CTGAAA A	37(C-79%,T-51%);41(A-32%,G-89%);82(C-100%);103(C-100%);105(G-100%);121(G-59%,A-86%);159(C-100%);197(G-100%);	C;G;C;C; G;G/A;C; G	C;G;C;C;G ;A/G;C;G
367	AMP L1730 466	NC_035 441_2	ACGAT TATTC AGGAT TTTCA GGGGT	TCTCGA TTAAGG TTGTGT TTTTCC G	37(A-79%,C-52%);77(A-41%,G-64%,C-52%);87(G-79%,A-52%);115(A-100%);124(G-79%,T-52%);138(G-79%,A-52%);183(A-100%);	A;G/A;G; A;G;G;A	A;A/G;G;A ;G;G;A
368	AMP L1730 373	NC_035 441_2	CCGTT TCTCA GATTC ATCCA TCTTC	TTTAAG CTACGT GTTACA CATGGT C	60(G-85%,A-46%);70(A-47%,T-84%);76(A-85%,C-46%);131(A-84%,T-47%);192(C-85%,T-46%);	G;T;A;A; C	G;T;A;A;C
369	AMP L1730 594	NC_035 441_2	GATT GATGA TTATG AGCAT CCCGG	TTGACG CAACAA CTAGAT CTCCAT A	108(A-75%,T-50%);111(G-50%,C-75%);123(G-50%,C-75%);129(C-100%);131(G-52%,C-74%);142(G-50%,C-75%);208(C-52%,T-74%);214(C-75%,T-50%);219(A-100%);	A;C;C;C; C;C;T;C; A	A;C;C;C;C ;C;T;C;A
370	AMP L1730 626	NC_035 441_2	GATGA GAATA ATTGC AAATG CGCAT	TTTTAG CTTACT AGTCTG GGCAGT T	37(G-85%,A-24%);41(G-85%,T-24%);49(T-100%);55(C-85%,T-24%);58(C-24%,T-85%);63(A-24%,T-85%);65(G-24%,T-85%);80(a-100%);86(g-100%);113(A-100%);124(C-24%,T-85%);125(G-85%,A-24%);138(C-100%);	G;G;T;C; T;T;T;A; G;A;T;G; C	G;G;T;C;T; T;T;A;G;A ;T;G;C
371	AMP L1730 514	NC_035 441_2	GGATA AGGTG CCCTT CTATC TCTTT	CCATAA CCTTAA TGATGG CTGACA C	67(T-100%);70(C-77%,A-68%);86(G-100%);115(C-87%,T-48%);122(A-68%,T-77%);125(G-97%,A-18%);179(G-87%,T-48%);191(G-100%);208(G-100%);215(G-100%);218(C-68%,T-78%);229(G-100%);	T;C/A;G; C/T;T/A; G;G/T;G; G;G;C/T; G	T;A/C;G;T/ C;T/A;G;G /T;G;G;G; C/T;G
372	AMP L1730 612	NC_035 441_2	AGGG GGTCC TCAAC AGTTA AATAT T	TATTGC GGCTCG ATTTTA AATCCA T	60(A-70%,G-79%);67(A-83%,G-64%);120(C-19%,A-100%);134(C-69%,T-83%);135(T-100%);136(G-100%);144(A-100%);148(T-100%);155(A-18%,C-100%);156(G-82%,A-70%);158(G-100%);160(A-19%,G-94%);166(G-100%);167(A-19%,G-94%);170(G-83%,C-64%);183(C-77%,T-72%);189(G-19%,A-100%);197(C-83%,T-64%);198(A-82%,G-70%);200(T-100%);208(C-19%,A-94%);210(C-18%,t-100%);219(G-19%,a-100%);220(C-70%,t-	G/A;A/G; C/A;T/C; T;G;A;T; C/A;A/G; G;G;G;G; C/G;C/T; G/A;C/T; A/G;T;A; T/C;A/G; T/C;C/T; C/T;T/A; T;A;C;T/ A	A/G;A/G;A ;T/C;T;G;A ;T;C;A/G; G;G;G;G; /C;T/C;A;T /C;A/G;T; A;T;A;T/C; T;T;A;T;A; C;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
					79%);222(C-19%,t-100%);225(C-19%,t-100%);229(A-100%,T-18%);230(T-100%);231(A-100%);233(C-100%);238(A-100%,T-18%);		
373	AMP L1730 617	NC_035 441_2	ACCAA GGTCA CTCAA GATGA AGATT	ACTCAT CAACAT GTATGT CATCTC A	79(A-65%,G-44%);87(T-100%);101(C-72%,T-36%);107(G-100%);114(G-10%,A-95%);119(C-95%,T-10%);120(C-100%);129(C-100%);169(G-72%,A-36%);173(G-10%,A-95%);206(G-10%,T-95%);	A;T;C;G; A;C;C;C; G;A;T	A;T;C;G;A ;C;C;C;G; A;T
374	AMP L1730 482	NC_035 441_2	CTCGC TTAAG TCCTT TTTCC AAAGT	AAACTG TTGAAT TCTTTG CCACTC T	37(C-100%);112(T-100%);113(G-100%);119(C-100%);126(C-96%,T-20%);148(C-20%,T-96%);156(C-96%,G-20%);166(A-100%);	C;T;G;C; C;T;C;A	C;T;G;C;C; T;C;A
375	AMP L1730 490	NC_035 441_2	AAACC CTAAT ATCAC AGCCC ACTTT	GAGGTT GAAAG GGGTTA AGCTCC	37(A-9%,G-98%);96(A-38%,T-86%);124(G-38%,A-86%);125(C-86%,T-38%);185(C-9%,G-98%);204(G-86%,T-38%);	G;T;A;C; G;G	G;T;A;C;G ;G
376	AMP L1730 560	NC_035 441_2	AGCTC AACTG CCAAT CAAAT TGTTA	ACTTCA TTCAAA GTTGAG CTAGCT T	66(C-73%,T-65%);76(C-96%,T-12%);85(A-100%);130(G-73%,A-65%);150(A-54%,G-84%);162(G-12%,T-96%);173(G-27%,C-90%);	C/T;C;A; A/G;A/G; T;C	C/T;C;A;A /G;G/A;T; C
377	AMP L1730 203	NC_035 441_2	TAGGC TCATT CTACG GAGAT TGTAC	GACATG CGTTTC AACATT CTGATT G	86(G-100%);114(A-59%,G-57%);129(G-60%,A-56%);155(C-57%,T-59%);	G;A;G;T	G;A;G;T
378	AMP L1730 122	NC_035 441_2	AGTGT TGTTT AAAA GCTCG ATCTT C	ACAACA TAACAC GCTACT TTCTGT C	40(G-76%,A-64%);52(C-100%);55(G-42%,T-91%);61(C-100%);67(A-100%);88(C-100%);115(G-100%);139(C-100%);151(G-100%);178(T-100%);	A/G;C;T/ G;C;A;C; G;C;G;T	A/G;C;T/G ;C;A;C;G; C;G;T
379	AMP L1730 429	NC_035 441_2	AGGGT ATTTT GGATA TTTTT GGAA CA	GTAATA CTTGCA AAATCA CCAAGC T	47(G-100%);48(C-92%,T-28%);60(G-92%,A-28%);132(T-100%);142(A-75%,C-71%);144(A-92%,G-28%);155(G-100%);	G;C;G;T; C/A;A;G	G;C;G;T;C /A;A;G
380	AMP L1730 133	NC_035 441_2	ATGTG TGTA CGCTT CACAT TTTCT	AAGCAC ATATTC GAGATT GATTAA GT	49(G-100%);56(T-99%);64(G-100%);76(C-100%);109(G-42%,c-93%);115(t-100%);122(A-22%,g-93%);	G;T;G;C; G/C;T;G	G;T;G;C;G /C;T;G
381	AMP L1730 189	NC_035 441_2	TAGTT GTAGC CATAG CACTT CCTTT	ACAGTT TCCTTA GTATAT CTGCCA A	77(G-100%);80(C-87%,T-36%);164(G-100%);165(C-100%);	G;C;G;C	G;C;G;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
382	AMP L1730 388	NC_035 441_2	ACCTG CTCAC ATATG TTTGG ACTAA	TCACTG ACTCCT ATATTC CCTTTC T	100(A-18%,G-97%);106(C-32%,T-88%);108(G-87%,A-39%);136(C-80%,T-66%);169(A-18%,T-97%);195(A-8%,G-99%);199(G-88%,T-32%);222(C-88%,T-32%);	G;T;G;T/C;T;G;G;C	G;T;G;T/C;T;G;G;C
383	AMP L1730 089	NC_035 441_2	AGAA GCTTT CATCC TTTTG TCATC T	TCGCGT ACAAGT TGAAAT TTGATC A	101(C-73%,A-55%);120(C-100%);	C;C	C;C
384	AMP L1730 102	NC_035 441_2	AGTAA CCATC CATT CTCAG ATCCA	TTGGAC AAGTGT TCTTTG GTAATG G	66(C-100%);70(C-44%,T-81%);125(A-81%,G-44%);	C;T;A	C;T;A
385	AMP L1730 195	NC_035 441_2	GAAA ACTTT GTCAG AATGG CTTTG C	GGGAGT TCAAAG ACTAGT TCTCTG A	132(G-100%);152(G-100%);158(C-11%,A-98%);192(C-98%,T-11%);208(G-11%,A-98%);230(C-97%,T-14%);	G;G;A;C;A;C	G;G;A;C;A;C
386	AMP L1730 582	NC_035 441_2	TGAGC TTGAA TCGTT GAATC TTTGT	ATTGAA CGAAAC TCAAAT GAGCTC G	46(G-94%,T-17%);47(A-100%);56(C-83%,T-41%);59(C-100%);73(c-100%);74(g-100%);84(c-100%);87(c-100%);91(T-100%);114(C-92%,T-29%);117(C-100%);131(G-29%,A-92%);134(A-29%,T-92%);168(G-100%);	G;A;C;C;C;G;C;C;T;C;C;A;T;G	G;A;C;C;C;G;C;C;T;C;C;A;T;G
387	AMP L1730 212	NC_035 441_2	TGAGT GTCAT CAATT TATTT TTAGT AACG A	CACAGT TCATCA TTTGTT GCTAGG T	45(C-77%,A-75%);80(A-77%,G-75%);125(A-38%,T-87%);159(A-45%,G-96%);177(G-38%,T-87%);	A/C;A/G;T;A/G;T	A/C;A/G;T;A/G;T
388	AMP L1730 406	NC_035 441_2	AGAGT GAACT ACTAG ATGTT CAACA	AAAAAC AAACCC TTACAA GAACCC C	51(C-6%,T-97%);78(G-100%);79(C-91%,T-19%);121(G-91%,T-19%);141(C-6%,T-97%);152(G-6%,A-97%);219(C-26%,T-87%);	T;G;C;G;T;A;T	T;G;C;G;T;A;T
389	AMP L1730 405	NC_035 441_2	CCAAC CACAA GCAA GAATC TTTAG A	TGTTTT GGATGA ACTAGT GAGGG AA	36(C-74%,T-75%);52(T-99%);94(C-76%,A-74%);128(a-99%);131(t-100%);152(G-5%,a-99%);192(c-100%);200(A-100%);206(C-71%,T-75%);218(C-99%);	C/T;T;C/A;A;T;A;C;A;T/C;C	T/C;T;C/A;A;T;A;C;A;T/C;C
390	AMP L1730 222	NC_035 441_2	GGAA CCTGT ACATG TTCTC GCTTA T	TCTCCT TCCAAT ACTTTA AGCACC T	49(C-100%);52(A-100%);55(A-100%);58(G-100%);69(A-100%);74(A-30%,T-86%);92(G-100%);175(G-86%,T-30%);188(A-30%,T-86%);205(A-86%,G-30%);	C;A;A;G;A;T;G;G;T;A	C;A;A;G;A;T;G;G;T;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
391	AMP L1730 570	NC_035 441_2	TGATT GGGAT GGTGA TCGTA ATGAT	GCACTT TTGTTA TCATAA TGTAGG GAGT	37(C-88%,T-57%);89(C-100%);111(C-59%,T-86%);116(G-88%,A-57%);144(C-88%,A-57%);159(C-57%,T-88%);166(G-86%,A-59%);180(C-87%,T-58%);	C/T;C/T/ C;A/G;C/ A;C/T;G/ A;T/C	T/C;C;C/T; G/A;C/A;C /T;A/G;C/T
392	AMP L1730 240	NC_035 441_2	GCTCA TTGGA TCACT TTCCT TTCTT	GACCCC ATTTAG TGTGAA TTGAGT C	39(C-84%,T-57%);54(C-100%);70(G-100%);114(C-100%);	T/C;C;G; C	C;C;G;C
393	AMP L1730 550	NC_035 441_2	AGAC ACTTC CTTTC ATAAC AAGA CT	TTTGAA TTCCCT TCCTGT CTACCA A	38(G-64%,A-62%);66(G-100%);92(A-38%,G-88%);127(C-100%);136(C-88%,T-38%);161(A-40%,C-88%);183(C-64%,G-61%);	A;G;G;C; C;C;G	A;G;G;C;C ;C;G
394	AMP L1730 199	NC_035 441_2	TGATT AGTGG CATAA GAGGT GTCAA	ATTCAA AATTTT AGCACC CAGGGT C	43(C-60%,A-76%);82(G-100%);97(A-60%,C-76%);115(T-76%);118(G-76%);142(G-60%,A-76%);163(A-59%,G-76%);	A/C;G;C/ A;T/-;G/- ;G/A;G/A	C;G;A;-;-; G;A
395	AMP L1730 110	NC_035 441_2	CGATG ACGAT CTTCA TGATG TTGTT	AAGATG TAGCTT TGAGAG AGCTTC A	60(A-51%,G-75%);111(G-100%);115(A-100%);123(C-100%);124(G-51%,A-74%);171(C-100%);	G;G;A;C; A;C	G;G;A;C;A ;C
396	AMP L1730 522	NC_035 441_2	AGATG AACA AGGTG CAAGT ATTGT G	AATCAG ATATCC AGATGA AGACGC T	67(A-100%);90(G-79%,C-69%);95(T-100%);97(A-79%,G-69%);114(A-79%,T-69%);122(G-79%,A-69%);127(G-79%,A-69%);145(A-100%);193(C-100%);196(A-79%,G-69%);	A;C/G;T; G/A;T/A; G/A;A/G; A;C;G/A	A;C/G;T;G /A;A/T;A/ G;A/G;A;C ;A/G
397	AMP L1730 400	NC_035 441_2	ATAGA TTATG TCGGT TCATG GGGA C	TCCCAG AGTTAA CAAACC TAACCA T	48(C-88%,T-42%);63(A-88%,T-42%);72(G-7%,T-100%);108(G-45%,A-83%);146(C-100%);	C;A;T;A; C	C;A;T;A;C
398	AMP L1730 336	NC_035 441_2	ATGGT GTAGA TGGAT CCATG GAATT	CCTTAT CATACT TGAAAA CGCCTC C	43(C-16%,T-95%);47(C-15%,G-95%);52(A-16%,T-95%);55(C-100%);80(T-100%);82(G-100%);	T;G;T;C; T;G	T;G;T;C;T; G
399	AMP L1730 411	NC_035 441_2	CACAA GTGTC TGTAC TTAAG CATCC	TCCAAT TTCTTC AGGTGT GAATTC A	55(A-74%,G-57%);58(G-100%);76(T-100%);97(C-100%);107(A-100%);120(C-57%,T-74%);132(A-100%);150(C-15%,T-97%);186(T-100%);210(G-15%,T-97%);229(G-15%,T-97%);	A;G;T;C; A;T;A;T; T;T;T	A/G;G;T;C ;A;T/C;A;T ;T;T;T
400	AMP L1730 502	NC_035 442_2	TAAAC TGTAC CATAG CCTCC TTGAC	TGCTGC TTCATT TGTGTT AACACT T	36(g-99%);91(G-100%);111(A-100%);113(A-88%,C-30%);183(C-100%);184(G-90%,A-28%);190(T-100%);	G;G;A;A; C;G;T	G;G;A;A;C ;G;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
401	AMP L1730 615	NC_035 442_2	GTCGA TACAC TTTTC GACG AAGA AT	TTTCCA TTACTC CCCAAC ATAGAC C	54(A-18%,G-95%);86(C-98%,T-10%);114(A-98%,T-10%);133(G-9%,C-98%);134(C-98%,T-12%);136(C-98%,T-9%);149(A-10%,C-98%);157(G-84%,T-33%);174(A-98%,T-10%);200(C-22%,T-91%);201(A-100%);206(C-92%,T-21%);221(C-99%);	G;C;A;C; C;C;C;G; A;T;A;C; C	G;C;A;C;C ;C;C;G;A; T;A;C;C
402	AMP L1730 172	NC_035 442_2	TCTCT TTAGC CCTTT TCATT TTGGA	GTGCAA TGACTA ACCCTT ATGACA G	56(G-98%,T-10%);109(T-100%);110(C-82%,T-54%);184(T-100%);187(G-85%,C-52%);214(G-88%,A-49%);221(C-88%,T-49%);	G;T;C;T; G;G;C	G;T;T/C;T; G/C;G/A;C /T
403	AMP L1730 124	NC_035 442_2	TAATG AGCCC ATTGA TGAAT CTGGA	ATACCT GTGAGG AATCTT GATCGA G	78(C-95%,T-17%);80(C-100%);85(G-100%);101(G-17%,C-95%);106(T-100%);113(C-100%);128(G-77%,A-74%);161(C-100%);205(C-95%,T-17%);226(C-100%);	C;C;G;C; T;C;G/A; C;C;C	C;C;G;C;T; C;G/A;C;C ;C
404	AMP L1730 492	NC_035 442_2	GAATT CAAG AATGC AACCT CTCCT C	TAAAGG CAGGCA AGCATC TATTTT C	36(A-80%,G-68%);42(A-60%,G-79%);87(A-23%,T-98%);99(G-65%,T-75%);128(G-80%,T-67%);138(G-44%,C-86%);	A/G;G/A; T/A;T;G/ T;C	G/A;G;T;G /T;G/T;C
405	AMP L1730 583	NC_035 442_2	CCTAG CTCGC CTCAA TTTAC TTTAT	AGTAAC TGAAAT AGATAG CTTACA TGCT	38(C-97%,T-10%);43(A-10%,C-15%,G-96%);50(C-100%,T-10%);65(A-10%,C-100%);84(A-66%,C-75%);93(G-100%);100(C-100%);102(C-15%,T-99%);164(A-100%);176(C-10%,G-97%);188(A-50%,T-89%);208(A-10%,T-100%);209(A-99%,T-12%);	C;G;C;C; C/A;G;C; T;A;G;T/ A;T;A	C;G;C;C;A /C;G;C;T; A;G;A/T;T ;A
406	AMP L1730 372	NC_035 442_2	TTGTC ATTTT CCTCA GGTGC AAAAT	GTGTGG AATTCT GTTGCT TTTGTT C	54(G-6%,a-79%);104(C-100%);146(C-40%,T-79%);160(C-41%,A-79%);193(C-41%,T-79%);231(G-40%,A-79%);	A;C;T;A; T;A	A;C;T;A;T; A
407	AMP L1730 435	NC_035 442_2	ACCCT ACTTG GTTGT ATCGT ATTAC A	CAAACC TAGTTT CAACAT GGTCCA A	50(A-100%);74(C-70%,T-60%);120(C-20%,G-99%);121(A-20%,G-99%);132(C-20%,T-99%);139(G-86%,T-40%);156(G-57%,C-83%);168(C-33%,G-96%);205(A-96%,T-33%);	A;C;G/C; A/G;C/T; G;C/G;G; A	A;C;G;G;T ;G;C;G;A
408	AMP L1730 319	NC_035 442_2	TCCTA ATGCG GATTA TACGA AAGG A	TTCTTA GCCGCT CAATTT TCTCAA G	57(C-29%,A-96%);77(G-50%,T-78%);127(G-100%);131(G-100%);157(G-94%,T-24%);	A;T;G;G; G	A;T;G;G;G
409	AMP L1730 312	NC_035 442_2	TGGTT AGTGC TAAAG GTTAT AGGGT	CAAAGT GTTACA GTATGA TGTCGG T	41(c-91%);96(A-9%,G-98%);118(A-100%);119(C-92%,T-25%);	C;G;A;C	C;G;A;C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
410	AMP L1730 510	NC_035 442_2	ATCCC AAGCT TCTGA GAGTG AAAAT	ATATCG TGTTCA CGGGGA TGTTAG	63(C-76%,G-74%);78(C-85%,T-58%);83(G-9%,A-98%);168(G-27%,A-95%);174(C-95%,T-27%);	G/C;C/T; A;A;C	C/G;C/T;A ;A;C
411	AMP L1730 559	NC_035 442_2	GCATG GAATG TTGTG TGAAA ACAA A	GATTAG ACATCC CCTATC AAACCC T	41(A-84%,T-38%);48(G-9%,T-98%);89(A-12%,G-97%);108(C-97%,T-12%);126(C-98%,T-9%);135(C-23%,T-94%);223(A-12%,T-97%);	A;T;G;C; C;T;T	A;T;G;C;C ;T;T
412	AMP L1730 588	NC_035 442_2	ACGCA TTGTA GAATT CGTTT TCCAT	GTTGTG TATCAG TTCGCT TGAAAG A	47(C-50%,T-90%);48(C-9%,A-97%);85(C-90%,T-50%);88(A-50%,G-90%);92(G-50%,A-90%);115(G-50%,A-90%);	C/T;A;T/ C;G/A;A/ G;G/A	T;A;C;G;A ;A
413	AMP L1730 180	NC_035 442_2	AGTTA GTGGT TACAA CACTC CTACC	TTGTCT AACTGT CTAGGC TTTGCA T	91(G-100%);108(G-92%,T-22%);139(G-100%);	G;G;G	G;G;G
414	AMP L1730 251	NC_035 442_2	GCGAT GATTG TTGAA GACTG ATTCT	TGGACT CAAATG CTTAGC TCTGAT T	49(G-51%,A-82%);113(C-96%,T-18%);118(C-96%,T-18%);	A;C;C	A;C;C
415	AMP L1730 084	NC_035 442_2	TTTTG GGTAC ACGTT CAAAC CTTAG	TCGTTT TGTGTG AAACTT GATGGA T	106(A-37%,T-86%);123(C-86%,T-37%);	T;C	T;C
416	AMP L1730 265	NC_035 442_2	GCACG TTGTA GCAAC TTCTC TTAAT	AGCTTC CGTTGT GAATTC TCAAAT T	64(C-50%,G-83%);74(G-36%,A-91%);112(A-96%,T-18%);131(A-99%,T-6%);212(A-50%,G-83%);	G;A;A;A; G	G;A;A;A;G
417	AMP L1730 534	NC_035 442_2	AGATC AAACT TTCGA GTCGT TGATG	TGGAAA TTCGAG TTGTCA CAATTC T	43(A-27%,g-91%);51(A-22%,t-93%);62(G-17%,C-95%);78(G-100%);86(G-27%,A-91%);89(A-17%,G-95%);131(A-13%,G-97%);	ND	ND
418	AMP L1730 090	NC_035 442_2	TCTTG GAAA CTCGA GTTGT CACAT A	AGTCTG TCTTTA CTTTAC CAGCTT CT	44(T-100%);55(C-59%,T-76%);179(T-100%);	T;T/C;T	T;T;T
419	AMP L1730 412	NC_035 442_2	CCATC TCCTC TTCAA ACTCT CTGAA	ACCATG GAAGCT TTAATC TCTCAG T	97(C-89%,T-34%);112(G-66%,A-53%);149(C-34%,A-89%);160(G-100%);209(A-44%,G-74%);	C;G/A;A; G;A/G	C/T;G/A;A /C;G;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
420	AMP L1730 371	NC_035 442_2	ACGAT GCTAG AGAGT AAGCT GAAA A	AGGCTT TCCTGA TATGAA GCCATA T	55(G-100%);56(C-26%,T-99%);57(G-100%);66(C-90%,T-46%);72(G-26%,A-99%);85(G-26%,A-99%);86(A-100%);90(C-99%,T-26%);97(A-100%);98(A-100%);103(A-100%);120(A-26%,G-99%);124(G-100%);127(A-30%,G-98%);129(C-53%,T-86%);130(C-26%,T-99%);134(A-99%,T-26%);142(C-100%);165(T-100%);170(C-90%,T-46%);178(C-100%);	G;T;G;T/ C;A;A;A; C;A;A;A; G;G;G;T/ C;T;A;C; T;T/C;C	G;T;G;T/C; A;A;A;C;A; ;A;A;G;G; G;T/C;T;A; C;T;T/C;C
421	AMP L1730 158	NC_035 442_2	ACTGT GTTTG TGAAT TAGCG ATGAT	CCTCTA ATGACA CAAAAG CGAAAC T	70(a-72%,T-73%);122(G-92%,A-23%);	T/A;G	T/A;G
422	AMP L1730 255	NC_035 442_2	TATTT AGAAT TTGCT TTGGG CCCAA	CCCATT TCTCAC ACAACA CCATTA A	50(A-6%,G-97%);148(A-7%,G-99%);174(C-57%,T-85%);	G;G;T/C	G;G;C/T
423	AMP L1730 616	NC_035 442_2	GCGTA TAAAG AGATA CATAC ACGCA	AAAATG CCATTT TGGTCT CTTCC T	50(G-100%);65(G-5%,T-99%);68(T-100%);92(T-100%);94(T-100%);104(G-18%,C-96%);109(A-68%,G-82%);139(A-21%,G-92%);148(G-18%,A-96%);149(C-5%,A-99%);152(G-5%,A-99%);	G;T;T;T; T;C;A/G; G;A;A;A	G;T;T;T;T; C;A/G;G;A; ;A;A
424	AMP L1730 590	NC_035 442_2	GTACT TGGTA TGGTA TTTCG GTTGC	CGAAGA TTAACA AAACCC CCACTA T	45(A-6%,G-99%);50(G-99%);56(T-100%);69(A-13%,G-97%);104(A-13%,G-97%);123(A-19%,G-92%);129(A-91%,T-19%);142(G-100%);157(A-9%,G-97%);167(C-100%);213(C-99%,T-6%);224(A-13%,C-97%);	G;G;T;G; G;G;A;G; G;C;C;C	G;G;T;G;G; ;G;A;G;G; C;C;C
425	AMP L1730 591	NC_035 442_2	TAATA TGCAG TGGAA GTATT GGAGT	AGCCGA AGCCAA AGATAG AAGATA T	86(G-13%,C-96%);92(A-55%,C-81%);128(T-100%);142(C-66%,T-70%);149(A-55%,G-81%);160(A-13%,G-96%);224(A-5%,G-99%);	C;C;T;T; G;G;G	C;A/C;T;C/ T;A/G;G;G
426	AMP L1730 432	NC_035 442_2	TGACT CCCTT TTGAT CGTCT AATGT	CCAATC TTCCTT TGAATT CGTTGG A	83(C-81%,G-63%);91(C-61%,T-83%);98(C-57%,T-87%);148(G-35%,C-61%);	C/G;C/T; T/C;C/G	G/C;T/C;T/ C;C/-
427	AMP L1730 377	NC_035 442_2	ACCCA AGTTT CAAAT CCAAA AACCA	TCAGTG GTGGGT CTAAGA ACTTTT T	100(A-39%,C-83%);109(C-83%,T-39%);112(G-39%,A-83%);137(G-100%);140(T-100%);143(A-14%,G-97%);148(C-100%);224(G-100%);239(A-39%,G-83%);	C;C;A;G; T;G;C;G; G	C/A;T/C;A/ /G;G;T;G; C;G;A/G
428	AMP L1730 116	NC_035 442_2	ACTCC TTAAG GGTTC ATTAT GCGTA	CGACAG ATGTAT GCACCA ACAATT	42(a-99%,T-5%);45(A-12%,G-95%);64(C-100%);182(C-12%,T-95%);224(g-100%);	A;G;C;T; G	A;G;C;T;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
429	AMP L1730 314	NC_035 442_2	GAAGT TGAAG CTGGA GAACT CGATA	CCAAGC GAAAG AAGAA ACGGTT	63(G-11%,T-100%);109(a-100%);228(T-100%);	T;A;T	T;A;T
430	AMP L1730 321	NC_035 442_2	ATCTC ACCGG ATAAT AGATT CTGCC	CCGATT CCTAGT GAGATC AGTGAA T	81(G-5%,C-34%,T-86%);102(C-98%,T-6%);114(C-32%,T-88%);	T;C;T	T;C;T
431	AMP L1730 298	NC_035 442_2	CCGCG TGAAT GTAA GTATT GAAG A	ATGTTT CTTTCC CAACAG GTTTAC G	69(C-83%,T-54%);105(C-98%,T-7%);138(C-66%,T-67%);140(G-100%);142(C-83%,T-54%);	C;C;T;G; C	T/C;C;C/T; G;T/C
432	AMP L1730 548	NC_035 442_2	TGAAG GCCTG TAGTT TGTTA TAAAT CT	GTA AAC AACGAA AAAGG AATTCT GGT	190(A-12%,G-92%);	ND	G
433	AMP L1730 205	NC_035 442_2	ACACA TCTCT CTCTC TCTCT CTTCA	GAGACT TACTTC TTCTGC TGAAAC G	36(A-100%);40(C-100%);49(A-83%,G-77%);53(C-100%);55(G-85%,A-65%);62(C-85%,T-65%);63(G-100%);69(A-83%,C-77%);83(C-83%,T-77%);	A;C;A;C; G;C;G;A; C	A;C;G/A;C ;A/G;T/C; G;C/A;C/T
434	AMP L1730 365	NC_035 442_2	TGATT TTAAA AATTG AAAA GGGTT TGC	TGATTA CACACC TTGGAA TTCTCC T	41(G-99%);47(T-99%);120(G-16%,T-93%);	G;T;T	G;T;T
435	AMP L1730 397	NC_035 442_2	CCAAT TTCAT TCCTG GAAG AATCG T	GTATGG GTTGCT AACAGA GAGACA	113(C-99%);115(G-79%,T-46%);176(C-99%);184(C-100%);205(G-99%);207(T-100%);221(A-100%);225(C-45%,T-81%);	C;G;C;C; G;T;A;T	C;G;C;C;G ;T;A;T
436	AMP L1730 440	NC_035 442_2	TAGGA TCTTT CCAAG TTCAC GAACT	CAGCCT TGC ACT GAATAC ATGTTT A	46(G-40%,A-85%);99(G-63%,T-72%);100(C-84%,T-45%);106(A-99%);121(A-40%,G-85%);169(A-99%);	A;T;C;A; G;A	A;G/T;C;A ;G;A
437	AMP L1730 290	NC_035 443_2	TTTTT ACCTG AACA AGCCG AAAA GA	CACTAG TGTGGT ACCTCC TTTGAT A	76(G-34%,T-87%);105(C-87%,T-34%);142(C-23%,A-91%);	T;C;A	T;C;A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
438	AMP L1730 299	NC_035 443_2	ATCTT CTTCC AAGA ATCTT CTCGG T	ACAAAC ACCTCA AATCGT CTTGAA T	37(T-100%);39(G-100%);42(A-100%);43(G-100%);81(T-100%);137(C-100%);139(G-20%,A-91%);143(A-28%,G-86%);158(T-100%);165(A-10%,T-98%);174(A-20%,G-90%);198(G-100%);207(G-28%,A-86%);215(T-100%);	T;G;A;G; T;C;A;G; T;T;G;G; A;T	T;G;A;G;T ;C;A;G;T;T ;G;G;A;T
439	AMP L1730 252	NC_035 443_2	GATCG AAGTG CGGAT ATCAG GAAAT	TAAGAA TAGCGG TCTTAG CAAATG G	81(A-75%,T-57%);82(T-100%);85(C-100%);96(A-100%);104(C-100%);	A;T;C;A; C	A/T;T;C;A; C
440	AMP L1730 159	NC_035 443_2	GAAG CTCCT TGGAA CGAGT TTAAT A	TTTCGA AAACGG GCTGAT ATTTCT C	36(C-63%,A-82%);55(A-56%,G-88%);56(C-56%,T-88%);57(A-56%,G-88%);64(G-56%,T-88%);99(A-100%);111(G-76%,A-76%);192(T-100%);201(G-62%,A-83%);	A/C;G/A; C/T;A/G; T/G;A;G/ A;T;G/A	C/A;A/G;T /C;A/G;T/ G;A;G/A;T ;A/G
441	AMP L1730 352	NC_035 443_2	GGATG TGTTT AACCA GTAT CCCAC	TCGTAA AACACT GCAAGA ATTCCT T	107(A-99%);117(A-99%);133(G-68%,A-69%);170(A-45%,G-84%);191(A-30%,T-95%);199(G-68%,A-69%);	A;A;A/G; G;A/T;G/ A	A;A;G/A;G ;T/A;A/G
442	AMP L1730 211	NC_035 443_2	GGTAA GGCA AGAA GAAG AACAC AAA	GGTGTA TTGAAC ATATTG GGCTTG A	38(C-35%,T-74%);54(G-82%,T-38%);80(G-54%,A-69%);104(T-100%);105(G-100%);	T;G;G;T; G	T;G/T;A/G ;T;G
443	AMP L1730 275	NC_035 443_2	ACTTG TTCAA TTGTT TGCTG TTTGT	ATTCCT AGACCC ATTCCT TCATTC C	75(G-26%,A-93%);148(G-100%);152(A-92%,G-34%);160(C-100%);	G/A;G;A; C	A;G;A;C
444	AMP L1730 167	NC_035 443_2	GTGTA TTACG GATTG TTTTT GTAAT CTT	GTTCGT GGTAAT GAAAG GCTAAG AA	54(G-88%,A-32%);169(G-80%,T-41%);	G;G	G;G
445	AMP L1730 328	NC_035 443_2	ACTTT TGTTG ACGAT TTTCA AAACT	TCTTGT TTATTA TCGATT GTTATT GGCT	43(a-99%);47(G-22%,a-97%);53(t-99%);60(C-25%,A-14%,T-89%);66(C-99%);81(C-100%);158(C-97%,T-22%);171(C-95%,T-14%);172(A-88%,G-39%);	A;A;T;T; C;C;C;C; A	A;G/A;T;C /T;C;C;T/C ;C;A/G
446	AMP L1730 309	NC_035 443_2	ATGTT GTAAG GCCGC TATTA GAGAT	TGAATA GAATTC AGCTCC TTCACC A	43(A-74%,T-52%);46(G-100%);49(A-70%,T-57%);51(C-88%,T-24%);	A/T;G;T/ A;C	A/T;G;T/A ;C
447	AMP L1730 367	NC_035 443_2	TTCAA GTGTG TGATC AATGA ATGCA	TACCCA AAGTAA ATCTCC TCGGAT C	54(G-79%,A-64%);61(G-79%,A-64%);74(A-79%,G-64%);134(A-64%,T-79%);188(T-99%);200(A-79%,G-64%);217(G-99%);	G/A;G/A; G/A;T/A; T;A/G;G	G/A;G/A;A /G;T/A;T; A/G;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
448	AMP L1730 285	NC_035 443_2	CCTGC ATCAA GATTC ACGAT TAAGG	GGGACA TATAAC CACTGC ATACAT G	82(A-80%,T-58%);157(C-100%);170(A-88%,G-40%);179(C-23%,A-96%);	A;C;A;A	T/A;C;A/G ;A
449	AMP L1730 402	NC_035 443_2	ATATA TGTCC TGTCC GGTAA CCAAG	CTTGAT GTGGCT CTAAAA CCACTT T	50(C-74%,T-60%);52(C-99%,T-7%);75(G-87%,A-41%);121(C-87%,T-40%);157(A-87%,G-40%);	T;C;G;C; A	T/C;C;G/A ;T/C;A/G
450	AMP L1730 360	NC_035 443_2	GTCCC TGTGC TTCAA CAATG TTATC	TATCTA GCTCGA CCCTAA TTTGAG C	72(C-100%);79(G-42%,T-89%);108(G-99%);127(G-100%);129(A-100%);160(G-42%,A-88%);166(A-100%);	C;T;G;G; A;A;A	C;G/T;G;G ;A;A/G;A
451	AMP L1730 631	NC_035 443_2	GGAA CCAAA TCTGA CTGAA TGACA T	AGCGTG TATGAA CATTTT AGCCAT G	95(C-87%,T-55%);110(C-87%,T-55%);111(C-100%);141(A-8%,G-98%);154(G-87%,T-55%);157(C-55%,T-87%);159(A-34%,G-96%);173(C-92%,T-24%);178(C-55%,T-87%);205(G-55%,T-87%);214(C-96%,T-34%);	C;C;C;G; G;T;G;C; T;T;C	T/C;T/C;C; G;G/T;T/C; A/G;C;T/C ;T/G;C/T
452	AMP L1730 325	NC_035 443_2	GCCCA CATTG AAAA CCAAT TTCAA A	GCCATG CATGAG TGATTA CCATTA G	150(C-96%,T-18%);154(A-35%,C-96%);158(C-35%,T-96%);	C;C;T	C;C/A;C/T
453	AMP L1730 527	NC_035 443_2	GGTGT GACAC TCTAC TAAGG GTTAC	TGAATT CCATTA GACAAC CAAACG G	76(A-100%);94(A-100%);127(C-100%);147(T-100%);149(C-100%);152(G-100%);	A;A;C;T; C;G	A;A;C;T;C ;G
454	AMP L1730 481	NC_035 443_2	TATTC CATGG TCGTA GTTTC ATCGA	CCGGAT AAGGCG TTCCT TTTTAT T	55(C-94%,T-15%);57(C-100%);63(G-100%);84(G-99%);85(A-15%,G-94%);113(C-95%,T-23%);118(A-100%);126(T-100%);127(C-37%);162(A-15%,C-94%);176(C-94%,T-15%);	C;C;G;G; G;C;A;T; -;C;C	C;C;G;G;G ;C;A;T;-;C; C
455	AMP L1730 104	NC_035 443_2	TTGGC TCAAC ACTTA TTAGC GTAGA	TCGTCC TCGAAG AGAAGC G	38(G-100%);42(G-74%,A-59%);46(A-100%);48(C-100%);54(G-100%);57(C-74%,A-59%);63(A-100%);65(A-73%,C-60%);67(C-100%);74(C-100%);120(G-59%,T-74%);122(G-74%,A-59%);125(A-74%,C-59%);	G;A/G;A; C;G;A/C; A;C/A;C; C;T/G;G/ A;A/C	G;G;A;C;G ;C;A;A;C; C;T;G;A
456	AMP L1730 335	NC_035 443_2	ACTGA TAACG ATGAA TGAAT TCGCC	AGATGT GGTAAA GCAAAG TATAGC C	84(A-94%,T-27%);90(A-100%);97(C-93%,T-30%);120(A-100%);128(A-94%,G-27%);	A;A;C;A; A	A;A;C;A;A
457	AMP L1730 347	NC_035 443_2	ATAAT CACGC TTCCG CAAA AGTC	GTTTGA GTTAGA ATTCCA ATGCC A	48(A-89%,G-30%);51(C-100%);63(C-100%);68(C-100%);87(C-89%,T-30%);93(C-100%);106(A-89%,G-30%);108(C-	A;C;C;C; C;C;A;C; T;G	A;C;C;C;C ;C;A;C;T; G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
					100%);150(C-32%,T-88%);194(G-100%);		
458	AMP L1730 103	NC_035 443_2	GCGTC CACCG TAAGT TTCAT ATATC	CCAGAG ATGTGG AATTCT TTGAGA A	45(C-52%,T-81%);58(T-100%);68(C-99%);77(A-81%,C-51%);107(A-98%,T-27%);208(C-81%,t-51%);	T/C;T;C; A/C;A/T; C/T	C/T;T;C;A/ C;A/T;C/T
459	AMP L1730 563	NC_035 443_2	GGAAT AGTAC GCTCA CTATG TCCAT	CCATAA AGGAG ACGTAT AGCTCC AA	43(g-99%);44(c-100%);46(G-89%,a-37%);48(A-99%);49(C-44%,T-85%);50(A-100%);51(G-100%);54(A-6%,G-98%);63(G-100%);72(G-100%);77(A-100%);80(A-90%,G-37%);85(C-100%);89(T-100%);122(A-100%);123(G-100%);132(G-100%);134(T-100%);137(C-100%);138(G-100%);154(G-85%,A-44%);159(A-100%);163(T-100%);166(A-90%,C-37%);169(C-90%,G-37%);170(A-100%);174(G-100%);	G;C;A/G; A;C/T;A; G;G;G;G; A;G/A;C; T;A;G;G; T;C;G;G/ A;A;T;A/ C;G/C;A; G	G;C;G/A;A; ;T/C;A;G; G;G;G;A;G /A;C;T;A; G;G;T;C;G ;A/G;A;T; A/C;C/G;A ;G
460	AMP L1730 515	NC_035 443_2	AATTT CTGAG GCATA TCCCA GACA A	TGAAAG TACATG GAAGTT CGATTT GT	47(C-51%,T-93%);55(A-52%,C-93%);56(A-100%);64(G-100%);88(C-52%,T-93%);107(A-100%);124(C-52%,T-93%);129(C-100%);132(G-100%);137(G-93%,T-52%);145(C-99%);148(G-54%,T-92%);176(G-52%,A-93%);	C/T;A/C; A;G;T/C; A;T/C;C; G;T/G;C; G/T;G/A	C/T;A/C;A ;G;T/C;A;T /C;C;G;G/ T;C;T/G;A/ G
461	AMP L1730 087	NC_035 443_2	GGAA ACCAA GGAG AACA AGTTG AAG	TCTGAG CAAAAG GGTTTT TCGAAT T	43(G-99%);46(T-100%);58(G-100%);68(C-93%,T-15%);82(T-100%);97(G-100%);100(A-15%,G-93%);169(A-100%);177(A-100%);184(G-100%);196(G-92%,T-18%);206(G-99%);	G;T;G;C; T;G;G;A; A;G;G;G	G;T;G;C;T; G;G;A;A;G ;G;G
462	AMP L1730 088	NC_035 443_2	CCGTT TAGAA TACAC TTTAG GGTCG	TAATGA AACTCA GCTAAT CGGGGA A	45(C-100%);127(C-95%,T-16%);	C;C	C;C
463	AMP L1730 232	NC_035 443_2	AAAGT GGGA AAAGT ACAG ACCAA AC	TCACTA ACGTAC TTTACC CGTCTT T	94(C-62%,G-83%);119(C-99%);173(C-82%,T-63%);174(C-63%,T-82%);	C/G;C;T/ C;T/C	C/G;C;C/T; C/T
464	AMP L1730 179	NC_035 443_2	ATTTC TCTAG TCCAA TGCCT CAACT	CATCAT TGCTGA GATCAT GTGAGA C	103(C-85%,A-55%);123(T-99%);124(C-86%,T-69%);139(G-100%);	C/A;T;C/ T;G	C/A;T;T/C; G
465	AMP L1730 201	NC_035 443_2	TTCTC CCTCC ATCGA	ACGTAA AAAGA AGTTGT	118(C-48%,T-64%);143(c-100%);	T;C	ND

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (X RK230 621001)	SH363 (X RK2306 21005)
			ATTCT CTAAC	TAAGGC CA			
466	AMP L1730 153	NC_035 443_2	TTGGA AATTG GCCGT AATTT AGAG G	ATTGAA CAGATG GGTTAT CGATTG C	60(C-87%,T-32%);	C	C
467	AMP L1730 097	NC_035 443_2	ATTCG GGTTA TTACA GCGAT AGTCA	TCTAGC ATTTGT TGGTCT GGGAAT A	66(C-100%);77(C-100%);133(A-90%,G-30%);151(A-100%);164(A-100%);	C;C;A;A; A	C;C;A;A;A
468	AMP L1730 338	NC_035 443_2	GAGTT ATCCT CCCCT TTCCA TATCC	ACTTTA TTTTGG GTAGAC GTTTGG G	100(A-19%,T-97%);146(C-100%);154(C-95%,T-22%);163(C-96%,T-20%);168(A-22%,C-95%);223(C-100%);230(G-100%);	T;C;T/C; C;C/A;C; G	T;C;C;C;C; C;G
469	AMP L1730 601	NC_035 443_2	ATAGG AGGA AAGA GCTAA CTTTG CA	ATGTTC CCAATT TTGCC TTCTAT G	55(C-100%);64(C-68%,G-100%);66(A-80%,T-66%);67(A-100%);72(C-69%,T-100%);76(G-100%);77(C-69%,G-100%);80(T-100%);91(C-69%,T-100%);92(G-69%,A-100%);93(A-27%,G-94%);107(C-69%,A-100%);110(A-69%,T-100%);121(G-69%,T-100%);146(C-100%);154(T-100%);170(A-69%,T-100%);172(C-100%);189(C-79%,T-94%);	C;G/C;A/ T;A;C/T; G;C/G;T; C/T;G/A; A/G;C/A; T/A;T/G; C;T;T/A; C;T/C	C;C/G;T/A ;A;C/T;G; G/C;T;C/T; A/G;A/G;A /C;A/T;G/T ;C;T;T/A;C ;C/T
470	AMP L1730 324	NC_035 443_2	TTGGC AAAA ACAG ACTTT TACAA GA	GTGTTG TCCTCT CACATC TATCTG T	36(C-48%,T-85%);44(T-100%);53(T-99%);122(A-48%,G-85%);132(G-100%);134(G-99%);142(G-46%,A-88%);157(A-47%,G-87%);203(C-100%);	C;T;T;A; G;G;G;A; C	T/C;T;T;G/ A;G;G;G/A ;G/A;C
471	AMP L1730 557	NC_035 443_2	GTGTT ACACT TCCAC CCAAG AATTT	TGTTCC TGATAA TCCTGA AACGAG A	36(C-100%);50(t-100%);57(c-100%);78(c-70%,T-70%);83(A-39%,g-86%);99(g-99%,T-20%);103(a-100%);112(G-100%);117(C-71%,T-70%);120(T-100%);129(C-100%);135(t-100%);153(g-100%);158(t-100%);159(A-43%,g-92%);163(C-100%);165(A-43%,G-92%);171(C-70%,T-70%);174(t-100%);199(C-100%);202(C-100%);203(G-100%);205(G-100%);	C;T;C;C/ T;A/G;T/ G;A;G;C/ T;T;C;T; G;T;G/A; C;G/A;T/ C;T;C;C; G;G	C;T;C;C;G; G;A;G;T;T ;C;T;G;T;G ;C;G;C;T;C ;C;G;G
472	AMP L1730 243	NC_035 443_2	ACGTA TTTCT TCCAG GACCC AATAA	GATGAG CACCAA CTAGTT TCTTTC C	36(T-100%);45(C-71%,T-70%);60(T-100%);68(T-100%);105(C-100%);117(G-72%,A-70%);172(C-70%,T-71%);182(A-100%);	T;T;T;T; C;G;T;A	T;C;T;T;C; A;C;A
473	AMP L1730 274	NC_035 443_2	TTTGC CCAAT TGGAT	ACCAAA GAGGAC TAAGAC	41(G-29%,A-94%);51(C-62%,A-78%);68(A-100%);96(C-100%);105(C-62%,T-78%);	A;A/C;A; C;T/C	A;A;A;C;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
			AAGG GAATT C	ATCGAA A			
474	AMP L1730 393	NC_035 443_2	CTTCC TCTCT ACTGG AATTC CTAGC	TCGCAG ACTCGC ATTTAA TAAACA A	70(C-18%,T-96%);87(G-96%,A-18%);88(G-100%);106(G-18%,T-96%);174(a-62%,T-70%);	C/T;G/A; G;G/T;T/ A	T/C;G/A;G ;T/G;T/A
475	AMP L1730 118	NC_035 443_2	TCGCT AAAG CTTGT TTGGA ATTCT T	CTCTTT AACCAC TCCAAA CTTCCA C	62(C-76%,T-48%);146(A-77%,g-48%);	C;A	C;A
476	AMP L1730 235	NC_035 443_2	GATTA GAGTA AAAG AGAC GAGCC CA	CTAGAT GCCGGA TCTTTA TCGTTT C	45(T-100%);53(T-100%);57(C-100%);82(G-89%,T-31%);88(A-36%,G-86%);100(A-100%);115(A-100%);132(G-100%);155(T-100%);157(A-100%);163(T-100%);165(A-100%);166(C-100%);168(A-100%);170(C-100%);179(T-100%);200(G-100%);202(C-7%,T-99%);205(C-36%,A-86%);213(G-100%);214(G-100%);	T;T;C;G; G;A;A;G; T;A;T;A; C;A;C;T; G;T;A;G; G	T;T;C;G;G; A;A;G;T;A ;T;A;C;A; C;T;G;T;A; G;G
477	AMP L1730 518	NC_035 443_2	ATTCA CCGAC TGGAT GATCA AGAAT	TCCTAG AACAAAT AACGAC GACAGA A	61(A-98%);67(T-99%);70(T-100%);91(T-99%);106(A-6%,C-97%);144(A-6%,C-97%);148(G-6%,T-97%);149(C-100%);152(T-99%);181(G-99%);189(G-99%);192(C-99%);	A;T;T;T; C;C;T;C; T;G;G;C	A;T;T;T;C; C;T;C;T;G; G;C
478	AMP L1730 519	NC_035 443_2	GACA GCGCC TGAAA ATGGA TATAA A	TGGTGG AGTTTT GAATTC TTCTGT G	88(G-54%,T-71%);109(C-53%,T-71%);137(A-71%,T-53%);138(A-71%,C-53%);139(A-71%,G-53%);	T;T;A;A; A	T;T;A;A;A
479	AMP L1730 230	NC_035 443_2	CAGTC GATGT ATAGA AGTTG CCCTA	AGTTAG GGCTTA CTTGAG ATGAAG A	44(A-93%,T-14%);62(T-100%);85(A-100%);91(C-100%);103(T-100%);114(C-100%);115(G-100%);140(T-99%);179(C-93%,T-11%);181(C-26%,T-82%);	A;T;A;C; T;C;G;T; C;T	A;T;A;C;T; C;G;T;C;T
480	AMP L1730 207	NC_035 443_2	TTCTC ATAGC GCTAA AGTGG ACAAT	CCTAGT CGAATA GGAATC ACCCAA A	44(G-99%,T-44%);52(G-100%);57(T-100%);61(A-100%);65(A-100%);73(T-100%);77(T-100%);83(T-100%);84(T-100%);87(G-100%);107(G-100%);108(T-100%);113(C-100%);114(A-29%,G-100%);116(C-100%);122(T-100%);124(T-100%);126(A-100%);129(C-100%);130(T-100%);133(A-100%);140(T-100%);145(C-70%,T-90%);151(T-100%);153(T-	G/T;G;T; A;A;T;T; T;T;G;G; T;C;G;C; T;T;A;C; T;A;T;T/ C;T;T;A; C;T;T;G; A;G;C;G; T/C	G/T;G;T;A ;A;T;T;T ;G;G;T;C; G;C;T;T;A; C;T;A;T;C/ T;T;T;A;C; T;T;G;A;G ;C;G;T/C

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
					100%);155(A-100%);159(C-100%);162(t-100%);163(t-100%);183(g-100%);196(A-100%);201(G-100%);204(C-100%);210(G-100%);213(C-70%,T-90%);		
481	AMP L1730 528	NC_035 443_2	TCGTT CTTTT AAGTT CGGTT GTGAA	GTGTTA GCATGA TGATTT AGGCCA A	57(A-42%,G-82%);62(A-78%,T-45%);68(C-45%,T-78%);86(C-6%,A-99%);107(C-99%);128(C-45%,T-78%);132(C-99%);146(C-99%);155(G-99%);179(A-42%,G-82%);	G;A;T;A; C;T;C;C; G;G	G;A;T;A;C ;T;C;C;G; G
482	AMP L1730 599	NC_035 443_2	TCGCT CACGC ATTGT ATATG TTATT	GATTCA TGAACG GTTGCG AATTCC	68(A-22%,C-91%);81(A-22%,G-91%);83(C-91%,T-22%);100(C-22%,T-91%);123(C-91%,T-22%);126(C-22%,T-91%);188(A-22%,T-91%);215(A-22%,G-91%);	C;G;C;T; C;T;T;G	C;G;C;T;C; T;T;G
483	AMP L1730 580	NC_035 444_2	GTTAC CTCTT GCTGG AGATA GAGA G	TTAACC ACTTGG AACACA AAAACC A	40(C-38%,A-87%);42(A-38%,T-87%);43(C-87%,T-38%);61(A-38%,G-87%);76(A-38%,G-87%);104(A-100%);112(C-10%,T-98%);132(A-100%);154(G-9%,A-98%);160(A-100%);162(A-100%);	A;T;C;G; G;A;T;A; A;A;A	A;T;C;G;G ;A;T;A;A; A;A
484	AMP L1730 483	NC_035 444_2	CTATT ATTCC GCCGG TTCAA TCAA	ATGGTG TTTTAG GTGTTA TTGGAG G	65(G-100%);86(G-100%);140(T-100%);141(A-76%,G-59%);170(C-66%,T-72%);176(A-77%,G-58%);210(G-58%,T-77%);215(A-77%,G-58%);	G;G;T;A; T;A;T;A	G;G;T;A/G ;C/T;A/G;T /G;A/G
485	AMP L1730 185	NC_035 444_2	TGGCC TAACC CATCT ATTGG TATAC	CTTTGG CTTGTC TTTGTC ATACGA T	41(A-43%,G-92%);56(G-100%);113(A-100%);180(A-71%,G-67%);	A/G;G;A; A/G	G;G;A;G
486	AMP L1730 120	NC_035 444_2	AGTAC AAATC AACCA TACAG CCCTA	AATTTT TTTCCT TTGGTC CAAGCT T	52(C-21%,T-94%);53(T-100%);111(G-100%);113(C-100%);144(C-100%);149(A-100%);	T;T;G;C; C;A	T;T;G;C;C; A
487	AMP L1730 473	NC_035 444_2	CTTCT TCATA CATCC CATT TGCGA	TTCCTA ATGTGT TGAAAG CTTGTC G	44(A-100%);52(T-100%);89(C-94%,A-19%);92(C-94%,T-19%);95(G-94%,A-19%);113(C-94%,T-19%);169(G-61%,T-82%);170(C-82%,T-61%);176(C-61%,A-82%);197(C-70%,T-72%);206(C-95%,G-17%);209(T-100%);	A;T;C;C; G;C;G/T; T/C;C/A; T/C;C;T	A;T;C;C;G ;C;T/G;C/T ;A/C;C/T;C ;T
488	AMP L1730 093	NC_035 444_2	CACTT TTATG ACCCA TTGAC CCTTT	TGGTGC TAACGA ACAAAT TTGATG A	37(T-100%);38(C-100%);82(G-100%);94(G-21%,A-93%);109(G-100%);155(C-100%);192(C-21%,G-92%);	T;C;G;A; G;C;G	T;C;G;A;G ;C;G

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
489	AMP L1730 358	NC_035 444_2	CTTAA ACCAA CCCCA ATTAG CCAAT	GAGCAA AACAAA GGCAGA ATTCAA G	36(A-50%,T-82%);38(T-100%);45(A-100%);50(C-52%,T-80%);72(G-99%);85(G-80%,C-52%);87(T-100%);114(T-100%);125(A-100%);138(C-79%,G-56%);175(A-100%);185(C-83%,T-49%);	T;T;A;T; G;G;T;T; A;C;A;C	T/A;T;A;T/ C;G;C/G;T ;T;A;G/C; A;C/T
490	AMP L1730 129	NC_035 444_2	GCTTG TACAT GTATT ACGCC TGAAA	AGCTAC AGTTTG ATTCCT TCTCC T	36(C-100%);45(T-100%);46(G-100%);61(T-100%);62(G-100%);75(G-100%);94(C-100%);119(T-100%);146(T-100%);152(G-78%,a-63%);153(t-100%);199(C-36%,G-90%);202(C-90%);207(C-63%,T-78%);	C;T;G;T; G;G;C;T; T;A/G;T; G;C;C/T	C;T;G;T;G; G;C;T;A; T;G;C;C
491	AMP L1730 469	NC_035 444_2	TCTGA GTCCG TTCTC AAAG GATAA A	GTTAAT AAGACA ACCCAA TCCGAC C	37(T-99%);43(G-99%);76(T-99%);97(G-99%);106(T-99%);112(C-99%);124(C-100%);151(C-99%);153(T-100%);183(G-100%);191(T-100%);	T;G;T;G; T;C;C;C; T;G;T	ND
492	AMP L1730 624	NC_035 444_2	AATTG GTTTG GGAA ATGTG GGAA G	TTCCAC GTACGT ATATTA ATATGA TAAGAA	42(G-100%);49(A-99%);64(G-99%);96(C-99%);109(T-99%);	ND	G;A;G;C;T
493	AMP L1730 574	NC_035 444_2	CTCCT CTTCA AACAC TCCGT AAGTA	CCTTCT TATAAC ATGTCA ACCGAC C	40(C-100%);45(C-68%,T-75%);50(A-75%,T-68%);62(G-99%);72(A-68%,G-75%);137(C-66%,A-76%);140(G-100%);141(A-99%);151(T-99%);	C;T/C;A/ T;G;A/G; A/C;G;A; T	C;C/T;T/A; G;G/A;C/A ;G;A;T
494	AMP L1730 542	NC_035 444_2	CTTGT AGGA ACCAT TTTCG ATGCT T	ATTGAG GAGCAA CAAGTT GAATGT T	42(G-63%,A-69%);43(C-69%,T-63%);65(G-65%,T-67%);67(T-99%);113(G-63%,A-69%);155(A-67%,T-65%);163(A-100%);168(A-67%,T-65%);176(T-100%);186(G-99%);192(A-100%);205(T-100%);	G;T;G;T; G;T;A;T; T;G;A;T	A/G;C/T;G /T;T;A/G;T /A;A;A/T; T;G;A;T
495	AMP L1730 215	NC_035 444_2	GGGC ATGTT AGTAG ATTAT GGGG AA	CCCAAC CTCTTG ATCAAA ATGACA A	63(G-100%);72(G-60%,A-70%);155(G-58%,A-70%);161(C-100%);207(A-100%);	G;G;G;C; A	G;A/G;A/G ;C;A
496	AMP L1730 632	NC_035 444_2	TTACC AATAA ATCAT CAGG ATCCC T	CAGGAA TTCCCA GAAAG ACTTAT GT	38(C-49%,T-80%);43(G-70%,C-66%);44(G-100%);50(C-54%,T-76%);97(C-99%);98(G-100%);111(G-100%);116(C-100%);125(G-67%,T-69%);134(G-61%,A-73%);144(C-66%,T-69%);147(G-99%);	T;G;G;T; C;G;G;C; T;G;C;G	T/C;C/G;G ;T/C;C;G; G;C;T/G;A /G;C/T;G
497	AMP L1730 418	NC_035 444_2	GGTAG CACCA ATTAG TAAGT GCTTC	CTTTCT CTGGT GTCATT CAGCTT T	69(T-100%);85(C-92%,T-44%);101(C-100%);126(C-100%);132(A-55%,T-83%);138(G-100%);142(G-83%,A-55%);146(G-65%,T-77%);155(T-100%);196(T-100%);	T;C/T;C; C;T/A;G; G/A;T/G; T;T	T;T/C;C;C; T;G;G;G;T ;T

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230 621001)	SH363 (XRK2306 21005)
498	AMP L1730 480	NC_035 444_2	TTGAC AAATA ACGGC CTGTT AATCG	GTTATT AGCGGT AATGGT CAACTC A	62(t-100%);68(C-85%,T-46%);69(G-84%,T-48%);76(A-100%);88(A-100%);90(A-100%);92(A-100%);102(T-100%);117(G-47%,A-85%);122(G-99%);177(G-48%,A-84%);196(G-99%);210(T-100%);213(C-80%,T-10%);	T;C;G;A; A;A;A;T; A;G;A;G; T;C	T;C;G;A;A ;A;A;T;A; G;A;G;T;C
499	AMP L1730 431	NC_035 444_2	CTCTT ATCCT CCCTC CATAA GTGTG	GTGTGC CACGTG GATATT ATTTGG	111(C-100%);143(A-55%,G-77%);153(C-22%,T-93%);207(T-100%);220(C-100%);	C;G;T;T; C	C;G;T;T;C
500	AMP L1730 495	NC_035 444_2	TGAAG ATTGC AACCA CATAT TTGCT	TAGCGC GTTCCC TTTTTA AAAATC T	49(C-60%,T-73%);51(C-39%,G-89%);54(G-60%,T-73%);91(C-100%);145(A-39%,G-89%);183(G-39%,A-89%);202(G-100%);	T;G;T;C; G;A;G	T;G;T;C;G; A;G
501	AMP L1730 508	NC_035 444_2	TATTG TCCAA AGCTA TCTAA GGCAC	ACGAGC AATGCA TATAGG AATTTG T	45(C-100%);63(A-56%,G-76%);67(G-100%);80(C-90%,T-25%);86(C-56%,T-76%);114(A-100%);153(G-57%,A-74%);175(C-25%,t-90%);191(A-57%,g-74%);	C;G;G;C; T;A;A;T; G	C;G;G;C;T ;A;A;T;G
502	AMP L1730 420	NC_035 444_2	GATAA TCATT GACA GATTG CGTCG A	TGATCA AAGTCC GTAATA AGATGC A	66(G-15%,A-96%);73(A-100%);91(C-91%,T-22%);93(C-15%,G-96%);182(A-34%,C-85%);203(A-15%,G-96%);	A;A;C;G; C;G	A;A;C;G;C ;G
503	AMP L1730 333	NC_035 444_2	ATTGT ACCAG CAAAT GTCGA TACAC	GTTCAG TCAGTT CCGACA TTTGAT T	38(A-99%);59(G-99%);71(A-100%);85(T-99%);104(G-100%);113(G-99%);134(C-17%,G-93%);165(G-16%,A-94%);205(T-100%);220(A-100%);	A;G;A;T; G;G;G;A; T;A	A;G;A;T;G ;G;A;T; A
504	AMP L1730 410	NC_035 444_2	TGGGT AAAG ACTTT GCTTA CTACC A	TCATAA ATGCCA CACATC TTCACT G	44(C-70%,T-66%);56(C-70%,T-66%);76(C-86%,T-44%);113(T-100%);148(G-87%,T-43%);149(G-100%);179(C-43%,T-87%);180(C-100%);185(C-43%,T-87%);215(A-100%);	C;C;C;T; G;G;T;C; T;A	C/T;C/T;C; T;G;G;T;C; T;A
505	AMP L1730 525	NC_035 444_2	CTAGA CCCTT GGCTA CATCA AGAAT	CGAAGA TTGCTG TAAAGT GTCTTG A	38(G-99%);43(C-94%,T-14%);47(C-83%,T-43%);50(C-100%);52(G-100%);56(G-43%,T-83%);63(C-83%,T-43%);95(C-83%,T-43%);126(C-100%);161(A-92%,T-33%);178(G-100%);	G;C;C;C; G;T;C;C; C;A;G	G;C;C/T;C; G;T/G;C/T; C/T;C;T/A; G
506	AMP L1730 450	NC_035 444_2	TCTCA TGGAA TCGTA GAATT CGACA	ACAAAT TGATGA GTAGCG TTTTTG A	44(A-99%);113(T-100%);136(G-77%,T-67%);140(G-67%,A-77%);173(A-79%);	A;T;G/T; G/A;-/A	A;T;T/G;A /G;-/A
507	AMP L1730 458	NC_035 444_2	TGTTA GTTAT TATTC TGGTT	TTCCAA AAGTAG AAGAG GGTGTG AT	101(G-37%,A-78%);113(C-37%,T-78%);155(G-37%,A-78%);194(A-78%,T-36%);230(c-100%);232(t-78%);	A/G;C/T; A/G;T/A; C;T/-	G/A;C/T;G /A;A/T;C;T /-

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
			TTCGGT				
508	AMP L1730 627	NC_035 444_2	AGCAT ACTTA GTCGC TAAAT CCACA	CATAGT TTTTGC TGTAGG GTCATG T	43(C-97%,T-9%);44(A-78%,G-48%);78(G-78%,A-48%);89(C-98%,T-6%);90(C-98%,T-6%);107(A-99%);108(G-8%,C-97%);117(A-84%,G-40%);121(C-6%,T-98%);145(A-78%,T-49%);146(A-100%);155(C-81%,T-45%);159(A-81%,G-45%);181(G-100%);186(A-81%,G-45%);189(C-99%);195(C-99%);	C;A;G;C; C;A;C;A; T;A;A;C; A;G;A;C; C	C;A;G;C;C ;A;C;A;T; A;A;C;A;G ;A;C;C
509	AMP L1730 470	NC_035 444_2	AGGG GGAAT TCATA ACGGT CATT A	TTTAAA CCGATC TCACCT TTGTAG C	103(A-99%);142(T-99%);153(C-99%);155(G-99%);176(A-80%,C-46%);187(G-99%);215(G-46%,T-80%);230(A-99%);233(G-99%);	A;T;C;G; A;G;T;A; G	A;T;C;G;A ;G;T;A;G
510	AMP L1730 339	NC_035 444_2	CCTGC CTCTG GTAGA ATTCT CTTAT	CTAGGC AATCTT ATCCGT AGTGTC A	56(G-8%,a-100%);59(C-100%,T-8%);60(C-100%);64(T-100%);65(G-8%,A-100%);68(G-11%,A-99%);72(C-8%,T-100%);79(t-100%);80(C-8%,g-100%);88(t-100%);90(g-99%);94(a-100%);103(C-8%,T-100%);113(G-100%);115(C-8%,T-100%);116(G-100%);118(C-100%);119(G-99%);121(A-100%);134(G-100%);135(A-8%,G-100%);137(G-8%,C-100%);138(C-88%,T-42%);	A;C;C;T; A;A;T;T; G;T;G;A; T;G;T;G; C;G;A;G; G;C;C	A;C;C;T;A ;A;T;T;G;T ;G;A;T;G; T;G;C;G;A ;G;G;C;T/ C
511	AMP L1730 107	NC_035 444_2	GACGC AAGAT AGGTT GTGAA ATCTC	TAAAGT TACATG ATTACG AGCACC G	50(C-53%,T-81%);108(A-83%,t-50%);	T;A	C/T;T/A
512	AMP L1730 463	NC_035 444_2	GGATT GGAC AAAA ACATC ACCAG AT	TGATCT TATATT CCGCGT TCGATC A	90(C-83%,T-50%);91(A-79%,G-53%);199(A-100%);208(G-83%,T-50%);	ND	T/C;A/G;A ;G/T
513	AMP L1730 447	NC_035 444_2	TATGG CCTTG TTGCT GGTTT TAAAA	ACTGAA GCTACT CAATAA AGGGTC T	88(C-99%);116(G-99%);121(G-99%);142(A-19%,C-94%);171(T-99%);207(G-20%,A-93%);	C;G;G;C; T;A	C;G;G;C;T ;A
514	AMP L1730 543	NC_035 444_2	TGTGT TTCTA GTTAC GAACT TGGAA	CAACAA TCAAAG TAGCCA CCTTCA T	62(A-74%,G-76%);64(G-76%,A-73%);74(G-74%,C-76%);81(G-100%);138(G-74%,A-76%);144(G-100%);158(C-76%,T-74%);185(G-99%);194(A-73%,T-76%);219(A-77%,T-70%);	G/A;G/A; G/C;G;G/ A;G;T/C; G;T/A;A/ T	G/A;G/A;G /C;G;G/A; G;T/C;G;T/ A;A/T
515	AMP L1730 288	NC_035 444_2	CCATA GAGA GATGG	TGTTGT GCAAGA AGATGA	37(A-66%,T-78%);38(C-78%,A-66%);115(A-99%);131(G-78%,A-66%);	A/T;C/A; A;G/A	A/T;C/A;A ;G/A

序号	编号	染色体	正向引物 (5'—3')	反向引物 (5'—3')	变异碱基位置、类型与比例	参照品种	
						SH361 (XRK230621001)	SH363 (XRK230621005)
			GAAG GACA ATT	TGAGAA G			
516	AMP L1730 254	NC_035 444_2	AATTA CTTGC ATTGC TGTGT TGCTA	AGTAAC ATTACC AAGGG ATTAGC AA	50(C-100%);51(G-99%);63(A-76%,g-69%);110(G-100%);118(T-100%);126(C-100%);133(G-78%,a-66%);145(c-100%);	C;G;A/G; G;T;C;A/ G;C	C;G;G/A;G ;T;C;G/A; C
517	AMP L1730 544	NC_035 444_2	TGTTT CCTTG ATTGA AAAA CCGTT	ATTGCT AATGTA TCTTGG GCCATT C	60(A-81%,T-55%);82(C-81%,T-55%);117(C-56%,A-77%);123(G-56%,A-77%);173(A-99%);174(C-75%);185(G-99%);190(A-99%);200(G-59%,T-75%);	A;C;A;A; A;C;G;A; T	T/A;C/T;A/ C;A/G;A;I T/C;G;A;G /T
518	AMP L1730 553	NC_035 444_2	TGGTT GCTTC CTTTG GAAA ATTCT T	CATCCT TTCCCA ACTTCA AGTGAT C	60(A-53%,G-80%);78(T-99%);117(A-76%,G-58%);135(G-99%);144(G-99%);165(C-58%,T-76%);201(A-98%,G-8%);213(T-100%);228(G-98%,A-8%);232(A-99%);	G;T;A;G; G;T;A;T; G;A	A/G;T;A/G ;G;G;C/T; A;T;G;A
519	AMP L1730 101	NC_035 444_2	TACAC TTACA CCCAT CTTGG TTGAT	ACCCTA CATCGA ACTCTG AATTCT T	57(C-100%);102(A-100%);108(C-43%,G-87%);140(A-100%);160(A-10%,G-98%);	C;A;G;A; G	C;A;G;A;G
520	AMP L1730 443	NC_035 444_2	CTGAT CCTAA TCAAC ACCCT TGGTA	TTGGTC TTGCTT ATTGGT GGAATT C	52(A-33%,G-95%);69(C-95%,T-33%);74(C-85%,T-53%);92(C-95%,T-33%);169(C-100%);184(G-95%,T-33%);	A/G;T/C; C/T;T/C; C;G/T	G;C;C;C;C ;G
521	AMP L1730 479	NC_035 444_2	CCTTG TGTTT TTCAA TAGGA GGCA	GGAATC TTTAGG GTTCGAT CCTGTC	37(C-87%,T-56%);74(G-56%,A-87%);142(A-15%,G-98%);156(G-65%,A-80%);	C/T;A/G; G;A/G	C;A;G;A
522	AMP L1730 174	NC_035 444_2	AGAA GCTTG GTCTC ATAAA TCCCT T	CTTCTT GGCTCA CGTTAC TGATAA G	74(C-65%,t-80%);84(G-18%,t-97%);	T/C;T	T;T

注1：本表倒数第一行第五列中，“74(C-65%,t-80%)”，表示该标记第74位碱基的位置存在C和T共两种等位变异，且其比例（等位基因型出现次数/品种数量）分别为65%和84%的品种；未列出比例小于或等于5%的等位变异。

注2：本表倒数第十二行第六列中，“TA”表示向日葵品种“SH361”在第五列所示的第50位和第108位等位变异的碱基分别为T和A；当使用“SH361”作为质控样本时，上述信息可作为鉴定结果的参考值。