

울릉산마늘과 산마늘 판별용 프라이머세트 및 이를 포함하는 키트

□ 배경 및 필요성

- 산마늘 중, 품종 판별기술 개발을 통한 산마늘 가공품의 원산지 부정 표시 방지 및 이를 통한 오대산 산마늘 브랜드화
- 산마늘 분자마커 개발을 통한 육종 고도화 및 효율화

□ 연구 내용

- 울릉산마늘(*Allium ochotense*)과 산마늘(*A. microdictyan*) 구별을 위한 프라이머세트 염기서열

프라이머	염기서열	방향	증폭 개시점	크기 (bp)	Tm (°C)	종 판별 특이성
ITS-OF	5'-GTCGATGAAGAACGTAGCGAAATG-3'	정방향	429	24	61	공 통
ITS-OR	5'-TGATATGCCTTAAACTCAGCGGGTG-3'	역방향	843	24	62	공 통
ITS-SNP1	5'-AGACGGTCGTCGTTAGGATTGAAC-3'	정방향	657	24	62	<i>A. ochotense</i> 특이성
ITS-SNP2	5'-AACTCGATCAACATTCGCCTC A-3'	역방향	703	22	61	<i>A. microdictyan</i> 특이성

□ 특허청구의 범위

- 정방향 프라이머 및 역방향 프라이머로 이루어진 프라이머쌍을 포함하는 울릉산마늘과 산마늘 판별용 프라이머세트
- DNA 중합효소, dNTPs 및 PCR용 완충용액을 포함하는 것을 특징으로 하는 울릉산마늘과 산마늘 판별용 키트

□ 파급효과

- 단일염기다형성 마커 이용 울릉산마늘과 산마늘의 판별 가능
- 정교한 분석장비 없이도 빠르고 간단한 판별이 가능

<세부 연구결과>

- 산마늘 속 특이 SNP 분자마커 개발
 - 종간 구분 가능 SNP 분자마커 : ITS 11, matK 7개
 - 종내 구분 가능 SNP 분자마커 : ITS 3, matK 1개
- 종 구분을 위한 SNP와 이들의 ITS(A), matK(B) 영역에서의 위치

(A) <i>ITS</i>			(B) <i>matK</i>		
No.	SNP (태백/울릉 Vs. 그 외)	위치(bp)	No.	SNP (태백/울릉 Vs. 그 외)	위치(bp)
1	A/G	179	1	A/G	95
2	A/G	206	2	T/C	189
3	T/C	218	3	T/A	283
4	G/A	265	4	G/C	471
5	A/G	347	5	G/A	565
6	A/T	352	6	T/A	659
7	T/A	375	7	T/G	753
8	C/T	515		SNP (태백/몽골 Vs. 그 외)	
9	C/T	680	8	A/C	848
10	T/A	767		SNP (태백/몽골 Vs. 그 외)	
11	T/G	769		SNP (태백/울릉 Vs. 그 외)	
12	T/G	251		SNP (태백/몽골 Vs. 그 외)	
13	T/A	517		SNP (태백/몽골 Vs. 그 외)	

- 산마늘, 울릉산마늘 구분을 위한 AS-PCR 프라이머

프라이머	염기서열	방향	중폭 개시점	크기 (bp)	Tm (°C)	종 판별 특이성
ITS-OF	5'-GTCGATGAAGAACGTAGCGAAATG-3'	정방향	429	24	61	공 통
ITS-OR	5'-TGATATGCTTAAACTCAGCGGGTG-3'	역방향	843	24	62	공 통
ITS-SNP1	5'-AGAOGGTTCGTTAGGATTGAAC-3'	정방향	657	24	62	<i>A. ochotense</i> 특이성
ITS-SNP2	5'-AACTCGATCAACATTCGCCICA-3'	역방향	703	22	61	<i>A. microdactyan</i> 특이성

농식품연구소 담당자 : 최병곤, 김용복, 김세원, 문윤기, 서현택, 박기덕, 김경대, 권순배
(033)339-8802, tao@korea.kr