



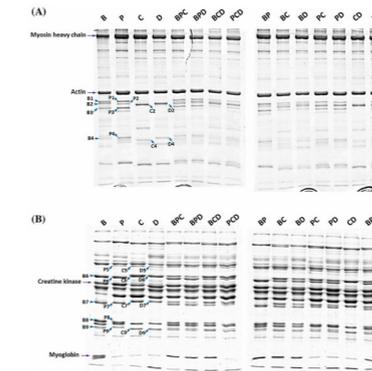
기술완성도



개발현황 및 응용분야

개발현황

- 근육 섬유 유형 관련 단백질 중 하나인 TM1은 모든 종에서 공통적으로 분포하는 단백질인 것을 확인함



근원섬유(A) 및 근형질(B) 단백질의 1차원 겔 전기영동

- TnI, 에놀라제 3, LDH 및 TPI로 확인된 단백질은 모든 샘플에서 발견되었으며 가금류로부터 포유류를 판별하는 마커가 될 수 있음
- 모든 종에서 공통적으로 분포하는 단백질이 육류 판별의 후보가 될 수 있음

Myofibrillar proteins identified by LC-MS/MS after separation by 1D gel electrophoresis.

Band number	Protein name ^a	Accession No. ^a	Species	Theoretical pI/Mw (Da) ^b	Score ^c	Peptides identified	Sequence coverage (%)
B1	Tropomyosin 2 (beta)	GJ75281699	<i>Bos taurus</i>	4.66/32950	517	15	30
B2	Tropomyosin 1 (alpha)	GJ57281697	<i>Bos taurus</i>	4.69/32751	283	16	34
B3	Troponin T, fast skeletal muscle type	GJ21038994	<i>Bos taurus</i>	5.99/32126	224	9	14
B4	Troponin I type 2 (skeletal, fast)	GJ296471383	<i>Bos taurus</i>	8.88/21575	425	23	50
P1	Tropomyosin 2 (beta)	GJ83778524	<i>Sus scrofa</i>	4.62/33403	299	7	13
P2	Tropomyosin 1 (alpha)	GJ148222268	<i>Sus scrofa</i>	4.70/32732	366	26	23
P3	Troponin T, fast skeletal muscle type	GJ46389781	<i>Sus scrofa</i>	6.05/32176	308	13	18
P4	Troponin I, fast	GJ68149025	<i>Sus scrofa</i>	9.02/21505	290	12	36
C2	Tropomyosin 1 (alpha)	GJ211107	<i>Gallus gallus</i>	4.70/32822	118	51	69
C4	Troponin I, fast	GJ642960	<i>Gallus gallus</i>	8.74/20736	443	16	22
D2	Tropomyosin alpha-1 chain, partial	GJ483500085	<i>Anas platyrhynchos</i>	4.60/32852	216	16	39
D4	Troponin I, fast skeletal muscle	GJ514746936	<i>Anas platyrhynchos</i>	9.42/20763	298	15	30

^a Protein name and accession number were derived from the NCBI database.
^b Theoretical molecular weight and pI recorded in NCBI database.
^c The MASCOT baseline significant score is 70, and for the proteins identified in more than one spot, the highest score was presented.

LC-MS/MS 및 단백질 확인

응용분야

- 육류 산업

기술개요

- 원료육의 단백질을 이용하여 간단하게 육종을 구별할 수 있는 제조 기술임

기술의 특성 및 차별성

특성	<ul style="list-style-type: none"> • 1차원 겔 전기 영동만으로도 포유류와 가금류를 구별할 수 있고 기존 공정에 비해 시간이 절약됨 • LC-MS/MS 스펙트럼을 통해 신선한 육류 및 육류 혼합물로부터 각각의 종을 식별할 수 있음
차별성	<ul style="list-style-type: none"> • 종래기술에 비해 상대적으로 간단하고 비용이 저렴함 • 단백질 마커를 통해 LC-MS/MS 분석을 이용하여 신속하고 간단한 판별이 가능하며 계육과 압육을 구별할 수 있음

특허 및 권리현황

발명의 명칭	단백질 마커를 이용한 원료육 종류의 판별 방법	특허현황	10-2040729
발명자	양한술, 서진규, 염현웅, 김갑돈	출원인	경상국립대학교

시장동향

- 해외 육종 판별 검사 시장은 `20년 18억 달러에서 `27년 28억 달러로 증가할 전망 (CAGR 6.7%)
출처: 세계의 육종 판별 검사 시장, Global Industry Analysts, Inc, 2021.04
- 건강을 중시하는 식품 트렌드가 지속되면서 식육 가공품에서도 자연원료, 식물성 기반, 인공 첨가물 미포함 등 다양한 부분에서 첨가물의 수를 줄이고 천연 상태 그대로를 유지하는 클린 라벨이 대세로 떠오르고 있음