

축산물의 가공기준 및 성분규격 개정(안)

축산물가공처리법 제4조 규정에 의거 국립수의과
학검역원에서 제정시행중인 “축산물의가공기준및
성분규격”(검역원고시)중 새롭게 제기된 “미생물

검사용 검사시료 운반기준 시간”의 합리적 개선
등 5건에 대해 개정안을 마련함
(2003. 5.30)

<개정(안)내용>

1. “미생물검사용 검사시료 운반기준 시간” 개정
2. “냉동축산물의 성분규격” 삭제
3. 알가공품 중 피단에서 “납”의 잔류허용기준 설정
4. 축산물가공품 중 보존료 동시분석법 개발 내용 반영
5. “한국인 1일 영양권장량” 개정

1. “미생물검사용 검사시료 운반기준 시간” 개정

□ “축산물의가공기준및성분규격” 중 제3.축산물 시험방법 (5)미생물검사용 검사시료의 취급 (가) 부패·변질 우려가 있는 검사시료의 운반기준시간 (0-4℃에서 8시간이내 검사)을 합리적으로 마련할 필요성이 제기되어 국제기준 등을 검토한 바,
○ AOAC, 미국 농무성 산하 FSIS(Food Safety and Inspection Service) 등은 각각 “냉장시료는 시료채취 후 36시간 이후에 검사되

어져서는 아니되며”, “시료는 냉장온도로 유지되어야 하며, 시료채취 후 그 다음날 이후에 도착되어서는 아니됨” 등으로 규정되어 있고,

○ 검사시료 운반시 냉장보관온도 0~4℃를 유지하는 것이 현실적으로 어려우며, 식품공전(5±3℃)과의 조화를 이룰 필요성과 수거검사업무의 효율성 등을 고려하여 합리적이고 실질적인 운영이 될 수 있도록 함이 타당함.

□ 따라서, 현행의 검사시료 운반기준시간을 아래와 같이 개정(안)을 마련함.

〈개정(안)〉

현행	개정(안)
<p>(5) 미생물검사용 검사시료의 취급 (가) 부패·변질 우려가 있는 검사시료</p> <p>미생물학적인 검사를 요하는 검사시료는 멸균 용기에 무균적으로 채취하여 당해 축산물의 냉장보관 온도(0~4℃)를 유지하면서 조속히(8시간이내) 축산물위생검사기관에 운반하여 검사를 실시하여야 한다. “이하생략”</p> <p>(5) 미생물검사용 검사시료의 취급 (가) 부패·변질 우려가 있는 검사시료</p>	<p>(5) 미생물검사용 검사시료의 취급 (가) 부패·변질 우려가 있는 검사시료</p> <p>미생물학적인 검사를 요하는 검사시료는 멸균 용기에 무균적으로 채취하여 당해 축산물의 냉장보관 온도(5±3℃)를 유지하면서 조속히 축산물위생검사기관에 운반하여야 한다. 검사는 조속히 실시하여야 하며, 시료채취 후 36시간이후에 검사되어서는 아니된다. “이하생략”</p>

2. “냉동축산물의 성분규격” 삭제

- “축산물의가공기준 및 성분규격” 중 제1. 축산물에 대한 공통기준 및 규격, 6. 축산물의 성분규격 라. 냉동축산물의 성분규격에 대한 기준 적용상의 문제점을 검토한 바,
- 현행, “축산물의 기준 및 규격의 적용”에 있어, 축산물가공품은 “가공품별 기준 및 규격”의 적용과 함께 공통기준(냉동축산물, 통조림축산물, 레토르트축산물 등)도 적용하도록 되어 있으나,
- 이는, 대장균군 등의 미생물기준이 축산물가공품별 기준 및 규격(대장균군 : 음성~10이하 /g(ml), 일반세균수 : 음성~100,000이하

/g(ml)에서 설정하고 있는 기준이 냉동축산물의 미생물기준보다 강화되어 있어 실효성이 없음.

- 다만, “축산물가공품별 기준 및 규격”에서 자연치즈의 경우 “대장균”으로 규정되어 있어 '01.1.4자 동 고시개정시 제품의 특성을 고려하여 대장균군에서 대장균으로 규격기준을 개정한 점을 고려할 때, 냉동자연치즈에도 대장균군의 기준을 적용하는 것은 과학적인 근거가 부족함.

□ 따라서, 동 규정의 실효성과 자연치즈의 미생물기준 개정취지 등을 고려할 때, “냉동축산물의 성분규격”을 삭제함이 타당하여 그 개정(안)을 마련함.

현행		개정(안)	
<p>라. 냉동축산물의 성분규격</p> <p>냉동축산물이란 합은 축산물을 장기 보존할 목적으로 급속 냉동처리하여 냉동보관을 요하는 것으로서 용기·포장에 넣은 축산물을 말한다.</p> <p>“(1)비가열섭취냉동축산물, (2)가열후섭취냉동축산물”정의생략</p>		<p>〈삭제〉</p>	
유형 항목	비가열섭취 냉동축산물	가열후섭취 냉동축산물	
		냉동전 가열제품	냉동전 비가열제품
(1)성상	고유의 색택과 향미를	고유의 색택과 향미를	고유의 색택과 향미를
(2)세균수	가지고 이미·이취가	가지고 이미·이취가	가지고 이미·이취가
(3)대장균군	없어야 한다.	없어야 한다.	없어야 한다.
(4)대장균	1g당 100,000이하 (다만, 유산균첨가제품의 경우 유산균수를 제외한다) 1g당 10이하 -	1g당 100,000이하 (다만, 유산균첨가제품의 경우 유산균수를 제외한다) 1g당 10이하	1g당 3,000,000이하 (다만, 유산균첨가제품의 경우 유산균수를 제외한다) - 음성이어야 한다

3. 알 가공품 중 피단에서 “납”의 잔류허용기준 설정

□ “축산물의가공기준 및 성분규격” 제2. 축산물 가공품별 기준 및 규격 3. 알가공품 중 피단에 대하여 '02년 8월부터 수입피단(대부분 중국산)에 대한 중금속 위생관리 강화를 위해, 납, 구리, 수은, 주석, 카드뮴 등 5종의 총 중금속 함량의 허용한계치를 10mg/kg로 설정하여 운영하고 있는 중임.

○ 상기 중금속에 대해, 개별적으로 기기분석

(ICP 또는 AAS법)을 실시하여 합산한 함량이 10mg/kg를 초과할 경우, 부적합 처리

□ 소비자의 안전 및 피단 제조방법상의 특성, 즉 피단 가공시 사용되는 침지액의 제조시 사용하는 첨가물(탄산나트륨 등)에 납 등 중금속이 자연적으로 함유되어 있는 점 등을 고려하여 피단의 납 함유량에 대한 기준설정이 필요함.

○ 피단의 제조는 NaOH, 탄산나트륨, 식염 등을 물에 녹여 침지액을 만든 후, 그 침지액에 오리알을 넣어 일정기간 동안 숙성하는 방법을 사용하고

있음.

○ 참고로, 식품공전에서는 해산 어·패류(연체류 포함) 및 담수어의 중금속 잔류허용기준으로 납 2.0mg/kg이하 등으로 기준을 정하고 있으며,

- Codex는 신장(0.5mg/kg), 코코아버터(0.5mg/kg), 식용카제인(1.0mg/kg), 호주는 액체식품(0.2mg/kg), 유아용식품(0.3mg/kg), 기타식품(0.5mg/kg) 등 납함유량 허용기준을 설정하고 있음.

□ 따라서, 기 시행중인 피단에서의 납 잔류허용기준을 설정·운영내용을 금번의 “축산물의가공기준및성분규격”을 개정하여 국·내외산 피단의 잔류허용기준으로 설정·적용코자 개정(안)을 마련함.

현 행	개 정(안)
3. 알가공품 (3) 성분규격 <신 설>	3. 알가공품 (3) 성분규격 (바) 납 : 0.5mg/kg (피단에 한한다)

※ 상기기준은 지난 2003.2월 중국측에 잔류허용기준 적용사실을 기 통보한 바 있음.

4. 축산물가공품 중 보존료 동시분석법 개발내용 반영

□ 2001-2002년(2개년)간 축산물가공품중 보존료 동시분석법의 개발에 대해, 연구사업을 수

행한바 있음.

○ 보존료 sorbic acid 등 10종에 대한 검출한계는 0.5-1.9 μ g/g로 나타나고, 회수율이 77.9-101.4%로 확인되었고, 검출감도가 공인분석법보다 더 민감함.

□ 동 연구결과에 대해, 축산식품학회 등 타 연구학회 등에 포스터발표와 우리원내 평가회를 거친 결과에 따라, 동 시험법을 “축산물의가공기준및성분규격” 제3. 축산물시험방법 Ⅲ. 일반시험법 중 보존료시험법으로 신설코자 함 .

현 행	개 정(안)
4. 발색제 및 보존료 시험법 나. 보존료 (1) 내지 (4) : 생략 <신 설>	4. 발색제 및 보존료 시험법 나. 보존료 (1) 내지 (4) : 현행유지 (5) 동시분석법(스크리닝법) “별첨1 참조”

5. “한국인 1일 영양권장량” 개정

□ 국민의 식생활 및 영양상태 변화에 따라 섭취하여야 할 1일 영양권장량에 상당한 변화가 있어 이를 반영한 최신 자료를 제시할 필요가 있음.

○ “축산물의표시기준(검역원고시제2002-5호, '02.6.26.)”에서는 “2000년 제7차개정판”이 제시되어 있음.

측산물의 가공기준 및 성분규격 개정(안)

현 행	개 정(안)
Ⅸ. 부표	Ⅸ. 부표
10. 한국인 1일 영양권장량	10. 한국인 1일 영양권장량
(1995년 제6차 개정)	(2000년 제7차 개정) "별첨2 참조"

시간(분)	이동상 A	이동상 B
0	90	10
5	80	20
12	70	30
20	50	50
22	50	50
23	90	10

〈별첨1〉

(5) 보존료의 동시분석법(스크리닝법)

(가) 시약 및 용액

- 1) 아세토니트릴 : 고속액체크로마토그래피용
- 2) 에탄올·무수 : 시료전처리용
- 3) 인산 : 고속액체크로마토그래피용
- 4) 이동상 : 이동상 A : 1% 인산
이동상 B : 아세토니트릴
- 5) 표준용액 : 소르빈산, 안식향산은 25mg, 데히드로초산, 파라옥시안식향산에스테르류는 50mg을 물에 녹여 100ml로 한다. 사용할 때는 이 액을 적당량 취하여 에탄올로 희석한다.

(나) 분석조건

- 1) 컬럼 : Capcell pak C18, 250x4.6mm, 5 μ m 또는 이와 동등한 컬럼을 사용한다.
- 2) 검출기 : 235nm
- 3) 유속 : 1.0ml/min
- 4) 이동상 (기울기용매조건)

(다) 시험용액의 조제

시료1g을 취하여 50ml메스플라스크에 넣은 후 에탄올 40ml을 가한다. 30분간 초음파로 처리한 후 에탄올로 용량을 맞추고, 50ml 원심분리관에 옮긴다. 이를 원심분리(3500rpm, 10분)한 후 상층액을 취하여 0.45 μ m로 여과하여 시험용액으로 한다.

(라) 정량시험

① 시험용액 및 표준용액을 각각20 μ l을 주입하여 얻은 피크의 넓이 또는 높이를 구하여 검량선을 작성한 후 시험용액의 각 보존료별 농도(μ l/ml)를 구하고, 다음 식에 의거 검사시료 중 보존료 양을 구한다.

$$\text{보존료의 양}(\mu\text{g/g}) = \frac{S \times a}{\text{검사시료채취량}}$$

S : 시험 용액중의 각 보존료의 농도(μ g/ml)
a : 시험용액의 희석배수

② 부적합 시는 개별 분석법에 따라 반드시 확인 검사를 실시한다.

한국인 1일 영양권장량 연령

연령	체중	신장	에너지	단백질	비타민A	비타민D	비타민E	비타민C	비타민B1	비타민B2	나이아신	비타민B6	엽산	칼슘	인	철분	아연	
	kg	cm	kcal	g	µg RE	µg	mg α-TE	mg	mg	mg	mg NE	mg	µg	mg	mg	mg	mg	
영아	0-4(개월)*	5.6	58	500	15(20)	350	5(10)	3	35(50)	0.2(0.3)	0.3(0.4)	2(3)	0.1(0.2)	(100)	200(300)	100(200)	2(6)	2(4)
	5-11(개월)	9.3	73	750	20	350	10	4	35	0.4	0.5	5	0.4	70	300	300	8	4
	1-3(세)	14	92	1200	25	350	10	5	40	0.6	0.7	8	0.5	80	500	500	8	6
소아	04월 06일	19	111	1600	30	400	10	6	50	0.8	1	11	0.6	100	600	600	9	8
	07월 09일	27	127	1800	40	500	10	7	60	0.9	1.1	12	0.8	150	700	700	10	9
	10-12(세)	38	144	2200	55	600	10	8	70	1.1	1.3	15	1.1	200	800	800	12	12
남자	13-15	54	162	2500	70	700	10	10	70	1.3	1.5	17	1.4	250	900	900	16	12
	16-19	64	172	2700	75	700	10	10	70	1.4	1.6	18	1.5	250	900	900	16	12
	20-29	67	174	2500	70	700	5	10	70	1.3	1.5	17	1.4	250	700	700	12	12
	30-49	68	170	2500	70	700	5	10	70	1.3	1.5	17	1.4	250	700	700	12	12
	50-64	68	168	2300	70	700	10	10	70	1.2	1.4	15	1.4	250	700	700	12	12
	65-74	64	167	2000	65	700	10	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	12	12
	75이상	60	166	1800	60	700	10	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	12	12
	10-12(세)	38	144	2000	55	600	10	8	70	1	1.2	13	1.1	200	800	800	16	10
	13-15	51	158	2100	65	700	10	10	70	1.1	1.3	14	1.4	250	800	800	16	10
여자	16-19	54	160	2100	60	700	10	10	70	1.1	1.3	14	1.4	250	800	800	16	10
	20-29	54	161	2000	55	700	5	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	16	10
	30-49	55	158	2000	55	700	5	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	16	10
	50-64	57	157	1900	55	700	10	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	12	10
	65-74	54	154	1700	55	700	10	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	12	10
	75이상	52	152	1600	55	700	10	10	70	1	1.2	13	1.4	250	700	700	12	10
	전반			+150	+15	+0	+5	+0	+15	+0.3	+0.3	+1	+0.5	+250	+300	+300	+4**	+3
	임신			+350	+15	+100	+5	+2	+15	+0.4	+0.4	+2	+0.5	+250	+300	+300	+8**	+3
	수유			+400	+20	+350	+5	+3	+35	+0.4	+0.5	+4	+0.6	+100	+400	+400	+2	+6

*모유 영양아 기준권장량(인공영양아 권장량) ** 원본 보충제 권장
한국영양학회(2000년도 제7차개정판)